

Aspects économiques de la pénurie d'eau au Moyen-Orient et en Afrique du Nord

SOLUTIONS
INSTITUTIONNELLES

Dominick de Waal
Stuti Khemani
Andrea Barone
Edoardo Borgomeo



ABRÉGÉ

Aspects économiques de la pénurie d'eau au Moyen-Orient et en Afrique du Nord

Solutions institutionnelles

Dominick de Waal, Stuti Khemani,
Andrea Barone, Edoardo Borgomeo



GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE

Cet abrégé présente une vue d'ensemble du rapport intitulé *The Economics of Water Scarcity in the Middle East and North Africa: Institutional Solutions*, doi: 10.1596/978-1-4648-1739-7. La version intégrale du rapport définitif est affichée en format PDF sur les sites <https://openknowledge.worldbank.org/> et <http://documents.worldbank.org/>, et des exemplaires de l'ouvrage peuvent être commandés à l'adresse www.amazon.com. Pour toute citation, reproduction et adaptation, veuillez utiliser la version définitive du rapport.

©2023 Banque internationale pour la reconstruction et le développement/La Banque mondiale
1818 H Street NW, Washington, DC 20433
Téléphone : 202-473-1000; Internet: www.worldbank.org

Certains droits réservés

La publication originale de cet ouvrage est en anglais sous le titre de *The Economics of Water Scarcity in the Middle East and North Africa: Institutional Solutions* en 2023. En cas de contradictions, la langue originelle prévaudra.

Cet ouvrage a été établi par les services de la Banque mondiale avec la contribution de collaborateurs extérieurs. Les observations, interprétations et opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque mondiale, de son Conseil des Administrateurs ou des pays que ceux-ci représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données citées dans cet ouvrage. Les frontières, les couleurs, les dénominations et toute autre information figurant sur les cartes du présent ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement quant au statut juridique d'un territoire quelconque et ne signifient nullement que l'institution reconnaît ou accepte ces frontières.

Rien de ce qui figure dans le présent ouvrage ne constitue ni ne peut être considéré comme une limitation des privilèges et immunités de la Banque mondiale, ni comme une renonciation à ces privilèges et immunités, qui sont expressément réservés.

Droits et autorisations



L'utilisation de cet ouvrage est soumise aux conditions de la licence Creative Commons Attribution 3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>. Conformément aux termes de la licence Creative Commons Attribution (paternité), il est possible de copier, distribuer, transmettre et adapter le contenu de l'ouvrage, notamment à des fins commerciales, sous réserve du respect des conditions suivantes :

Mention de la source — L'ouvrage doit être cité de la manière suivante : de Waal, Dominick, Stuti Khemani, Andrea Barone, and Edoardo Borgomeo. 2023. « Aspects économiques de la pénurie d'eau au Moyen-Orient et en Afrique du Nord : Solutions institutionnelles. » Overview booklet. World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Traductions — Si une traduction de cet ouvrage est produite, veuillez ajouter à la mention de la source de l'ouvrage le déni de responsabilité suivant : *Cette traduction n'a pas été réalisée par la Banque mondiale et ne doit pas être considérée comme une traduction officielle de cette dernière. La Banque mondiale ne saurait être tenue responsable du contenu de la traduction ni des erreurs qu'elle pourrait contenir.*

Adaptations — Si une adaptation de cet ouvrage est produite, veuillez ajouter à la mention de la source le déni de responsabilité suivant : *Cet ouvrage est une adaptation d'une œuvre originale de la Banque mondiale. Les idées et opinions exprimées dans cette adaptation n'engagent que l'auteur ou les auteurs de l'adaptation et ne sont pas validées par la Banque mondiale.*

Contenu tiers — La Banque mondiale n'est pas nécessairement propriétaire de chaque composante du contenu de cet ouvrage. Elle ne garantit donc pas que l'utilisation d'une composante ou d'une partie quelconque du contenu de l'ouvrage ne porte pas atteinte aux droits des tierces parties concernées. L'utilisateur du contenu assume seul le risque de réclamations ou de plaintes pour violation desdits droits. Pour réutiliser une composante de cet ouvrage, il vous appartient de juger si une autorisation est requise et de l'obtenir le cas échéant auprès du détenteur des droits d'auteur. Parmi les composantes, on citera, à titre d'exemple, les tableaux, les graphiques et les images.

Pour tous renseignements sur les droits et licences, s'adresser à World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street, NW Washington, DC, 20433, USA ; courriel : pubrights@worldbank.org.

Conception de la page de couverture et intérieure : Melina Rose Yingling/Banque mondiale

Table des matières

<i>Avant-propos</i>	v
<i>Remerciements</i>	vii
<i>À propos des auteurs</i>	ix
<i>Principaux messages</i>	xi
Résumé analytique	1
Notes	13
Bibliographie	14

Avant-propos

Le problème de longue date que pose l'eau au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (MENA) est devenu d'autant plus urgent que les effets très divers du changement climatique se manifestent. Au regard des stratégies actuelles de gestion de l'eau dans la région MENA, une estimation prudente de la demande d'eau en 2050 indique qu'il faudrait 25 milliards de mètres cubes supplémentaires par an. Satisfaire cette demande équivaldrait à construire 65 autres usines de dessalement de la taille de l'usine de Ras al-Khair en Arabie saoudite, actuellement la plus grande au monde.

Pour relever ce défi du XXI^e siècle, ce rapport audacieux traite d'un sujet rarement abordé auparavant en mettant explicitement en relief les actions qui rendent difficiles pour les dirigeants la tâche de mener des politiques visant à gérer durablement des ressources en eau limitées. Le rapport indique clairement que la région ne peut plus s'appuyer sur une stratégie d'investissement dans les infrastructures hydrauliques dans le but d'accroître l'approvisionnement destiné à l'agriculture et aux villes, sans procéder en même temps à des réformes institutionnelles systématiques afin de financer et d'entretenir ces infrastructures ainsi que de réguler la demande. Dans tous les pays de la région MENA, seulement deux services publics de l'eau sont capables de couvrir leurs charges d'exploitation et d'entretien, sans parler de leurs coûts d'investissement.

Le rapport intitulé *Aspects économiques de la pénurie d'eau au Moyen-Orient et en Afrique du Nord : solutions institutionnelles* met en évidence des réformes institutionnelles potentiellement efficaces qui permettraient de relever les défis politiques liés à la tarification de l'eau, à l'amélioration de la performance des services publics de l'eau et à l'attribution de l'eau entre les villes et l'agriculture. Ces réformes impliquent de déléguer aux services d'eau professionnels et aux organismes techniques nationaux d'une part, et aux collectivités locales d'autre part, une plus grande autonomie et des pouvoirs stratégiques plus importants pour gérer différents aspects des services d'eau et de l'attribution des ressources en eau. Ensemble, ces réformes sont envisagées pour *renforcer la légitimité* de la tarification et de la réglementation de l'eau, afin que les citoyens commencent à s'approprier ces politiques, les rendant ainsi viables et durables. Les réformes sont susceptibles de *renforcer la confiance* dans les organismes publics pour fournir des services d'eau fiables, réduire les gaspillages et les fuites, et générer des revenus suffisants afin d'attirer des financements à long terme pour des infrastructures hydrauliques pérennes.

La gestion de la question existentielle de l'eau dans la région MENA ne se limite pas à la volonté politique de quelques dirigeants au sommet de la hiérarchie. Il s'agit également de faire évoluer les croyances et les attentes des gens le long de la chaîne de pouvoir au sein d'une myriade d'organismes publics gérant les services d'eau et l'attribution des ressources en eau, jusqu'aux habitants des communautés rurales et urbaines. Pour changer ces croyances et ces attentes, nous devons les comprendre et concevoir des réformes institutionnelles en conséquence. Ainsi, les campagnes de sensibilisation, la transparence de la prise de décision et l'éducation civique deviennent une part non négligeable du programme de réformes.

À titre d'illustration, la sensibilisation des citoyens permettra de déterminer quels types de structures tarifaires de l'eau peuvent traduire l'idée d'équité, par exemple en garantissant l'accessibilité d'un montant minimum de base nécessaire à la vie. Les données sur les incitations et les normes parmi les gestionnaires et le personnel des services publics de l'eau aideront ces derniers à concevoir des

contrats qui améliorent leur performance en renforçant la confiance en ce que chaque personne travaille à l'amélioration de la performance des services publics de l'eau. Le renforcement des capacités des dirigeants des collectivités locales leur permettra de travailler avec et pour les citoyens en surmontant les difficultés de la gestion de l'attribution de l'eau entre l'agriculture et les villes.

En s'appuyant sur des données factuelles rigoureuses, les pays peuvent adapter les réformes institutionnelles à leurs propres contextes sociopolitiques. Ces réformes viseraient à donner au personnel des services publics de l'eau et aux responsables des administrations locales les moyens de gérer différents aspects de l'eau en renforçant la confiance des citoyens qu'ils desservent. Les réformes institutionnelles dans le secteur vital de l'eau peuvent être porteuses de transformations, non seulement en changeant la manière dont l'État élabore et applique les politiques de l'eau, mais aussi, plus généralement, en modifiant le contrat social dans la région MENA.

Ferid Belhaj

*Vice-Président pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord
Banque mondiale*

Remerciements

Les auteurs remercient Rajesh Advani, Elvira Broeks Motta, Luke Gates, Mohamad Mahgoub Hamid, Amal Talbi, Mili Varughese et Sally Zgheib (Banque mondiale) pour leurs contributions et expriment leur gratitude à Sophie Erfurth, Dustin Garrick, Hussam Hussein et Isabel Jorgensen (Université d'Oxford) et Adrian Cabas et Ricardo Garcia Leandro (International Technical Assistance Consultants) pour les informations générales qu'ils ont apportées.

Nous tenons également à remercier Richard Damania, Quy-Toan Do et Irina Klytchnikova (Banque mondiale) qui ont examiné l'ouvrage au stade conceptuel, et de nouveau Quy-Toan Do et Irina Klytchnikova qui, aux côtés de Fan Zhang (Banque mondiale) et Shanta Devarajan (Université de Georgetown), ont contribué à l'évaluation au stade de la décision.

Richard Abdalnour, Amat Ali, Mohamed Al-Soswa, Oliver Braedt, Eileen Burke, Nabil Chaherli, Roberta Gatti, Nancy Gracia, Michael Haney, Daniel Lederman, Lamia Mansour, Carmen Nonay, Gustavo Saltiel, Jenifer Sara, Ayat Soliman, Pieter Waalewijn et Sally Zgheib (Banque mondiale), Hassan Benabderrazik (Économiste, ancien secrétaire général des ministères de l'Agriculture et des Affaires économiques du Maroc), Namrata Kala (MIT Sloan School of Management), Hamid Mohtadi (Université du Wisconsin/Minnesota), Will Rafey (UCLA) et Rajiv Sethi (Barnard College et Université Columbia) ont fourni des conseils et des orientations supplémentaires.



À propos des auteurs

Andrea Barone est économiste senior au Pôle mondial d'expertise en Développement numérique de la Banque mondiale. Économiste industriel, il possède près de 20 ans d'expérience dans l'application d'outils économiques pour mieux comprendre la dynamique et les résultats du marché. Avant son poste actuel, il a été consultant principal au sein du bureau de l'économiste en chef de la Région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) de la Banque mondiale, fournissant des conseils sur la réforme de la réglementation des infrastructures, les politiques de concurrence et la promotion de l'économie numérique. Plus tôt dans sa carrière, il a été économiste auprès de l'organisme italien de réglementation de la concurrence, son travail consistant à mener des enquêtes antitrust et à réaliser des analyses de contrôle des fusions ainsi que des études de marché dans divers secteurs. Ses recherches portent sur l'organisation industrielle appliquée, les politiques de concurrence, la réglementation et la microéconométrie. Il est titulaire d'une maîtrise en économie de la London School of Economics and Political Science et d'un doctorat en économie de l'Institut universitaire européen.

Edoardo Borgomeo est spécialiste de la gestion des ressources en eau au Pôle mondial d'expertise en Eau de la Banque mondiale. Il travaille dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de l'adaptation au changement climatique et de la planification des infrastructures. Dans le cadre de sa mission actuelle, il dirige des activités d'analyse et de conseil sur la sécurité hydrique et la gestion des eaux transfrontalières, et travaille sur des projets dans le secteur de l'eau en Afrique et en Asie centrale. Avant de rejoindre la Banque mondiale, il a travaillé à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à Rome ainsi qu'à l'International Water Management Institute au Sri Lanka. Il a occupé des postes de recherche à l'European University Institute, à l'université d'Oxford, à l'International Institute for Applied System Analysis et à Imflora. En 2018, ses travaux sur la planification des ressources en eau à l'ère du changement climatique lui ont valu de recevoir le prix international Prince Sultan ben Abdulaziz for Water. Diplômé de l'Imperial College London, il est également titulaire d'un doctorat de l'université d'Oxford sur l'adaptation au changement climatique dans le secteur de l'eau.

Dominick de Waal est économiste senior au Pôle mondial d'expertise en Eau de la Banque mondiale. Il a travaillé dans les régions Afrique et MENA à la rédaction de rapports nationaux et régionaux sur le financement et la performance du secteur de l'eau, y compris la modélisation financière du secteur de l'eau en Jordanie, un rapport régional pour le Conseil des ministres africains de l'eau, et le présent rapport sur les aspects économiques de la pénurie d'eau dans la région MENA. Il a géré des opérations de prêt à l'appui de l'infrastructure et de la réforme du secteur de l'eau, et dirigé l'expansion des prêts de la Banque mondiale dans le secteur de l'eau dans les États fragiles d'Afrique et du Moyen-Orient. Plus récemment, il a travaillé sur les rapports nationaux sur le climat et le développement, aidant les pays à mieux harmoniser leurs visions de développement par rapport à l'action climatique. Il est titulaire d'une maîtrise en politiques publiques et gestion de SOAS l'Université de Londres, d'une maîtrise en horticulture tropicale et sciences des cultures de l'Université de Londres, Wye College, et d'une maîtrise en microbiologie de l'Université de Warwick.

Stuti Khemani est économiste senior au sein du Groupe de recherche sur le développement de la Banque mondiale. Ses recherches sur l'économie politique des choix de politiques publiques et le rôle des institutions dans le développement économique ont été publiées dans des revues économiques et de sciences politiques de premier plan. Elle est l'auteure principale de l'ouvrage intitulé *Making Politics Work for Development: Harnessing Transparency and Citizen Engagement* de la série de rapports sur les politiques générales et la recherche. Elle étudie actuellement la manière dont l'État a repris les rênes au XXI^e siècle pour s'attaquer à des problèmes comme le changement climatique, la pénurie d'eau, la santé publique, les conflits et (le manque) d'équité dans les systèmes économiques, qui attisent les troubles sociaux. Elle applique les théories économiques pour élaborer des idées de politiques novatrices sur la manière de renforcer la capacité de l'État à résoudre ces problèmes et à renforcer la confiance et la légitimité dans la société. Ses travaux de recherche et de conseil couvrent un large éventail de pays, dont le Bénin, la Chine, l'Inde, le Nigéria, l'Ouganda, les Philippines et la Tanzanie. Elle est titulaire d'une licence en économie et en mathématiques du Mount Holyoke College et d'un doctorat en économie du Massachusetts Institute of Technology.

Principaux messages

- **La région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) est confrontée à une pénurie d'eau sans précédent, empêchant d'assurer aussi bien la vie que de préserver les moyens de subsistance. Les agriculteurs et les villes sont en concurrence pour les ressources en eau, poussant les systèmes hydriques au bord de la rupture.**
 - D'ici 2030, les ressources en eau disponibles par an et par habitant dans la région MENA tomberont sous le seuil de pénurie absolue de 500 mètres cubes par personne et par an¹.
 - La pénurie d'eau deviendra plus aiguë à mesure que la population augmentera. Celle-ci est passée dans la région d'un peu plus de 100 millions d'habitants en 1960 à plus de 450 millions en 2018. Elle devrait dépasser 720 millions d'ici 2050.
 - Sur la base des stratégies actuelles de gestion de l'eau, une estimation prudente de la demande d'eau en 2050 indique qu'il faudrait 25 milliards de mètres cubes supplémentaires par an, ce qui équivaldrait à construire 65 usines de dessalement de la taille de celle de Ras Al-Khair en Arabie saoudite, actuellement la plus grande au monde.
 - Si rien n'est fait, les pénuries d'eau auront des effets négatifs sur les moyens de subsistance et la production agricole et pourraient provoquer des tensions entre les usagers.
- **La région MENA s'est attaquée au manque d'eau en mettant en œuvre plusieurs moyens destinés à accroître l'approvisionnement en eau (construction de barrages supplémentaires, exploitation des eaux souterraines et accroissement du dessalement) sans traiter de manière adéquate les problèmes critiques d'efficacité et de gouvernance. Cette situation n'est viable ni sur le plan financier ni sur le plan environnemental.**
 - Peu d'efforts ont été faits pour réduire les pertes d'eau et adopter des mesures d'efficacité permettant d'économiser cette ressource. Par exemple, la moitié des services publics de l'eau ont indiqué que plus de 30 % de l'eau qu'elles produisent n'est pas facturée aux clients en raison à la fois des fuites dans les canalisations, de l'inefficacité des compteurs d'eau et des branchements illégaux.
 - Les prélèvements excessifs des eaux souterraines ont permis aux décideurs de retarder la réforme de la gestion de l'eau et des services. Ces prélèvements et l'augmentation des rejets de saumure des usines de dessalement dégradent les écosystèmes marins.
 - La région MENA a de plus en plus recours aux importations d'eau virtuelle — l'eau utilisée pour la production de produits de base tels que les céréales — qui ont doublé entre 1998 et 2010. La dépendance à l'égard des importations d'eau virtuelle expose les pays à des problèmes d'approvisionnement, comme ceux provoqués par la récente guerre en Ukraine.
 - Les institutions en place qui gèrent l'attribution des ressources en eau au regard de tous les besoins concurrents — en particulier entre l'agriculture et les villes — sont fortement centralisées et technocratiques, ce qui limite leur capacité à opérer des arbitrages en matière d'utilisation de l'eau au niveau local.
 - Des réformes sont nécessaires pour accroître l'autonomie et décentraliser les décisions concernant la gestion de l'eau et la prestation de services.

- **Le rapport recense une série de réformes institutionnelles devant viser les agences nationales et les services publics de l'eau et propose de déléguer la prise de décision sur l'attribution de l'eau à des administrations représentatives à l'échelle locale, ce qui aiderait la région à faire face aux problèmes d'eau et à les surmonter.**

- Le rapport aborde deux problèmes cruciaux : le *déficit de légitimité* et le *manque de confiance*. Les données tirées de l'Enquête mondiale sur les valeurs montrent que les habitants de la région estiment que l'une des principales fonctions de l'État est de maintenir les prix à un niveau bas et que les pouvoirs publics hésitent à augmenter les tarifs en raison du risque de protestations généralisées.
- Le *transfert de pouvoirs plus importants sur les décisions d'attribution de l'eau* à des administrations locales représentatives dans le cadre d'une stratégie nationale de l'eau, conférerait davantage de *légitimité* aux arbitrages difficiles autour de l'utilisation de l'eau que des directives émanant des administrations centrales.
- L'octroi d'une plus grande autonomie aux services publics de l'eau pour communiquer avec les clients sur les modifications tarifaires pourrait également permettre à ces clients de mieux respecter les structures tarifaires, *réduisant ainsi le risque de protestations et de troubles publics*.
- La réforme de la gestion des services d'eau pourrait contribuer à *renforcer la confiance* dans la capacité des organismes publics à gérer des financements à long terme au profit des infrastructures hydrauliques, en fournissant des services fiables, en réduisant les déchets et les fuites, et en générant des recettes permettant d'assurer le service de la dette à long terme.
- Pour que les réformes institutionnelles soient couronnées de succès, il faut *une meilleure communication* sur la pénurie d'eau et les stratégies nationales de l'eau. Dans des pays comme le Brésil et l'Afrique du Sud, les efforts de communication stratégique ont accompagné les réformes visant à réduire la consommation d'eau. Dans la ville du Cap par exemple, les autorités municipales partageaient un « tableau de bord de l'eau », qui donnait des informations hebdomadaires sur la consommation totale d'eau dans la ville alors qu'elle approchait du « jour zéro » (moment où les ressources en eau devaient être totalement épuisées). Cette transparence de la part des élus locaux a persuadé les habitants de l'urgence de la situation et les a rendus plus susceptibles de se conformer aux restrictions.
- En résumé, ces *réformes institutionnelles* pourraient aider les gouvernements à *renégocier le contrat* social avec les populations de la région MENA. Plutôt que de fixer les tarifs de l'eau et de réglementer l'utilisation de cette ressource par des directives « verticales », déléguer plus de pouvoirs aux organismes techniques de gestion des ressources en eau, aux services publics et aux collectivités locales pourrait renforcer la légitimité de l'État ainsi que la confiance dans sa capacité à gérer la pénurie d'eau.

NOTE

1. Tel que défini par Falkenmark, Lundqvist, et Widstrand (1989).

BIBLIOGRAPHIE

Falkenmark, M., J. Lundqvist et C. Widstrand. 1989. « Macro-Scale Water Scarcity Requires Micro-Scale Approaches ». *Natural Resources Forum* 13: 258–67. <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.1989.tb00348.x>.

Résumé analytique

La région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) est confrontée à un grave manque d'eau pour assurer la vie et les moyens de subsistance. Malgré les investissements importants dans l'infrastructure réalisés au cours des dernières décennies, les pays de la région sont confrontés à des pénuries d'eau sans précédent et de plus en plus graves du fait de la croissance démographique, du changement climatique et du développement socioéconomique. La population de la région est passée d'un peu plus de 100 millions d'habitants en 1960 à plus de 450 millions en 2018, les prévisions moyennes l'estimant à plus de 720 millions de personnes en 2050. D'ici à 2030, la disponibilité annuelle moyenne des ressources en eau par habitant dans la région MENA tombera en dessous du seuil absolu de pénurie d'eau de 500 mètres cubes par personne et par an¹. Cette moyenne régionale recouvre un éventail très diversifié de pays, tant du point de vue économique qu'hydrologique. La situation économique a déterminé la consommation d'eau, et la disponibilité de l'eau a déterminé les économies.

Les vieux pays déficitaires en eau — ceux qui sont en dessous du seuil absolu de pénurie d'eau — sont les plus urbanisés de la région, avec des prélèvements d'eau par habitant plus faibles, car ils sont moins tributaires des moyens de subsistance ruraux à forte intensité d'eau. Cependant, la plupart d'entre eux sont, par ricochet, fortement dépendants des importations de céréales pour plus de 80 % de leurs besoins. Les *pays à revenu élevé* de ce groupe ont dépensé massivement dans les sources d'eau non conventionnelles (dessalement et réutilisation des eaux usées), dans le but « d'affranchir » leurs besoins en eau des restrictions écologiques qu'imposent les sources en eau renouvelables. Les *pays à revenu intermédiaire* de ce groupe ont commencé à investir dans l'eau non conventionnelle et entrevoient déjà les conséquences budgétaires du dessalement de l'eau, de son transfert vers les centres de demande, puis du traitement des eaux usées à des fins agricoles. Les *pays fragiles* de ce groupe dépendent fortement de l'aide pour les infrastructures d'approvisionnement et pour l'exploitation ainsi que l'entretien des systèmes d'alimentation en eau et d'égout.

Les nouveaux pays déficitaires en eau de la région — ceux qui se trouvent au-dessus du seuil absolu de pénurie d'eau de 500 mètres cubes par personne et par an — sont des pays à revenu intermédiaire. Cinq pays de ce groupe — l'Iraq, la République arabe syrienne, la République arabe d'Égypte, la République islamique d'Iran et le Maroc — ont une population agraire importante et abritent plus de 70 % de la population rurale de la région. Ils produisent plus de la moitié de la quantité de céréales dont ils ont besoin et sont autosuffisants en fruits et légumes. Cependant, leur population augmente rapidement et l'accroissement de l'offre d'eau non conventionnelle est un domaine nouveau qui intéresse autant les décideurs que les investisseurs.

Les différents pays de la région ont tous eu pendant longtemps tendance à mettre davantage l'accent sur l'augmentation de l'offre d'eau plutôt que sur la gestion de la demande. D'où l'idée largement répandue dans les sociétés de la région que le problème de pénurie d'eau est dû aux contraintes liées à l'offre. L'augmentation de l'offre d'eau sans mesures équivalentes tout aussi prioritaires du côté de la demande, a conduit les services publics de l'eau et l'agriculture irriguée dans la région MENA à ne pas apprécier l'eau à sa juste valeur et, donc, à ne pas investir suffisamment dans la réduction des pertes d'eau et d'autres mesures d'efficacité. La moitié des prestataires de services publics de l'eau pour

lesquels des données ont été recueillies ont indiqué que plus de 30 % de l'eau qu'ils produisent n'était pas facturée aux clients en raison des effets conjugués des pertes physiques et autres².

Les pays comptent également sur des niveaux croissants d'importations d'eau virtuelle, importations de céréales comprises, et ont recours à des prélèvements d'eau non durables. Les importations d'eau virtuelle dans la région MENA — l'eau utilisée dans la production de produits agricoles — ont doublé entre 1998 et 2010. Le recours à ces importations croissantes d'eau virtuelle et les prélèvements non durables d'eaux souterraines ont permis aux responsables des politiques de la région de retarder les réformes de la gestion de l'eau et des services d'eau.

Des communautés entières d'agriculteurs constatent que les sources d'eau, dont ils dépendent depuis des générations pour leur subsistance, s'épuisent ou disparaissent rapidement. Les citoyens sont quelquefois descendus dans la rue pour réclamer des services de base, tandis que les services publics de l'eau sont incapables de couvrir leurs coûts d'exploitation ni de mobiliser les financements nécessaires pour améliorer les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement.

Les régimes de gestion de l'attribution de l'eau entre des besoins concurrents sont principalement définis par l'État qui détient les infrastructures hydrauliques d'envergure. La pénurie d'eau que connaît la région n'a pas favorisé l'émergence de marchés de cette ressource³. L'agriculture, l'industrie (en particulier le secteur pétrolier), l'approvisionnement en eau et l'assainissement sont en concurrence pour l'accès à l'eau contrôlée par l'État en l'absence de mécanismes de marché. Les régimes actuels de gestion de l'attribution de l'eau à la fois dans l'agriculture et entre les secteurs ne sont pas viables à long terme, car la disponibilité de l'eau en tant que ressource est dépassée par sa consommation.

Ce rapport se penche sur la persistance et la gravité de la problématique de l'eau dans la région MENA et appelle à mettre en œuvre des idées et un raisonnement nouveaux afin de résoudre les enjeux institutionnels liés à l'application d'outils de l'économie publique autres que les outils économiques classiques de la concurrence fondée sur le marché. L'État, à travers les institutions publiques, a un rôle fondamental à jouer dans l'attribution de l'eau entre l'agriculture et les villes, la réglementation des services publics et la gestion de l'eau en tant que ressource rare. Le rapport propose des idées sur la manière d'organiser et de gérer divers organismes publics chargés d'assurer les fonctions incontournables de l'État dans la gestion et l'attribution de l'eau. Ces idées répondent à deux problèmes majeurs auxquels les États de la région MENA sont confrontés : le défaut de *légitimité* et le manque de *confiance*. Le rapport montre comment les outils de l'économie publique (le secteur public) peuvent servir à expliquer ce que sont la légitimité et la confiance dans le contexte de la problématique de l'eau dans la région MENA, et la façon dont les politiques peuvent être conçues pour renforcer la légitimité et restaurer la confiance non seulement pour régler les problèmes immédiats dans le secteur de l'eau, mais aussi pour une transformation économique plus large⁴.

La légitimité, telle qu'elle est entendue dans la théorie économique et dans le présent rapport, est la capacité de l'État, ou de ses dirigeants, à obtenir le respect volontaire des lois ou des ordonnances publiques, telles que les limitations de la quantité d'eau pouvant être utilisée, ou le tarif devant être payé pour couvrir les coûts de la fourniture des services d'eau⁵. Les États de la région MENA ont essayé de gérer des ressources hydriques limitées en réglementant les volumes d'eau pouvant être prélevés, par exemple dans l'agriculture, mais ces réglementations sont difficiles à appliquer. Les études de cas portant sur l'utilisation des eaux souterraines au Maroc, par exemple, décrivent comment les agriculteurs enfreignent régulièrement la réglementation publique, car ils ne pensent pas que l'État devrait restreindre leur utilisation de l'eau, et sont persuadés qu'aucun de leurs voisins de la communauté ne respecte les règles. En Jordanie, on a des exemples de responsables de la réglementation de l'eau qui ont été chassés de villages lorsqu'ils ont voulu fermer des puits illégaux⁶. Même si les pouvoirs publics peuvent faire respecter la loi en utilisant le pouvoir coercitif de l'État, le manque généralisé de légitimité est une menace pour la stabilité et peut dissuader les décideurs politiques de prendre des

décisions nécessaires, mais difficiles (parce qu'elles entraînent la perte des moyens de subsistance des agriculteurs, par exemple) en matière de gestion de l'eau.

La confiance consiste en ce que des personnes croient ou espèrent que les autres se montrent coopératifs dans leurs actions en vue de résultats mutuellement bénéfiques, plutôt que l'inverse — c'est-à-dire se montrent non coopératifs de sorte que les actions de chaque personne entraînent des pertes pour tous. À ce titre, la corruption est une manifestation du manque de confiance. Si les gens pensent que les autres tirent probablement des profits déloyaux dans le secteur public (en clair, qu'ils ne croient pas que les autres se comportent honnêtement), ils peuvent être plus enclins à se comporter de la même manière, bien que la plupart sachent que la corruption est mauvaise pour la société. La confiance dans le secteur de l'eau peut apparaître comme la raison fondamentale de la difficulté à réformer les services d'eau — qu'il s'agisse de réviser les tarifs pour couvrir les coûts d'exploitation, de réduire les fuites et le gaspillage d'eau (eau non facturée) ou d'attirer des financements à long terme pour construire des infrastructures. Si les employés des entreprises de service public ne pensent pas que leurs pairs effectuent leur travail de manière professionnelle, par exemple qu'ils tardent à prendre des décisions ou n'accomplissent pas les tâches qui leur sont dévolues à temps ou efficacement, alors ils seront vraisemblablement plus susceptibles de se comporter de la même manière, ce qui se traduira par de piètres performances des services d'eau. Par exemple, en Jordanie, les citoyens ne sont pas convaincus que l'augmentation des tarifs entraînera une amélioration de la prestation des services. Dans ce pays comme dans de nombreux autres, les citoyens s'opposent aux augmentations tarifaires proposées, et dans les zones où les services ne sont pas fiables, les gens ne paient pas leurs factures, ce qui contribue au cercle vicieux de services d'eau peu performants et financièrement à la peine.

Ces concepts de légitimité et de confiance, qui peuvent sembler abstraits, ont des répercussions réelles sur les questions économiques les plus urgentes qui interpellent non seulement les dirigeants de la région MENA, mais aussi les marchés financiers mondiaux. Par exemple, pourquoi les capitaux mondiaux sont-ils « gelés » et ne circulent-ils pas pour financer les infrastructures d'approvisionnement en eau pérennes dont la région MENA a tant besoin ? Les flux mondiaux de capitaux sont insuffisants pour financer les infrastructures hydrauliques dans la région MENA parce que les investisseurs ne sont pas assurés d'obtenir des rendements réguliers. Les capitaux investis sont risqués, car les données disponibles laissent penser que les infrastructures financées ne seront pas gérées de manière à être rentables et pouvoir générer des recettes. Attirer l'investissement privé tout en préservant les intérêts des citoyens face au pouvoir de monopole nécessite un cadre général légitime ou crédible et des organismes publics fiables et solvables. Mais la situation politique dans la région est telle que les marchés mondiaux s'inquiètent de la légitimité des pouvoirs publics, du manque de transparence et de la solvabilité. Sur les 45 entreprises de services d'eau et d'assainissement pour lesquelles des données ont été recueillies aux fins du présent rapport, seules cinq ont publié leurs états financiers vérifiés en ligne et seulement deux avaient été notées par des agences mondiales de notation financière.

Les données de l'Enquête mondiale sur les valeurs montrent que les habitants de la région MENA pensent que l'une des principales fonctions de l'État devrait être de maintenir les prix à un niveau bas. Beaucoup craignent que les pouvoirs publics « haussent les prix » et que les pays de la région MENA se retrouvent confrontés à des protestations à la suite d'une augmentation des tarifs⁷. Raison pour laquelle les gouvernements hésitent à relever les tarifs en raison du risque de protestations généralisées et d'instabilité politique. Loin d'éviter ce problème qui peut être considéré comme « politiquement délicat », le présent rapport fait valoir que les responsables des réformes et leurs partenaires extérieurs peuvent le résoudre en combinant des mesures publiques qui prennent au sérieux le rôle des convictions et des attentes qui sous-tendent les concepts de légitimité et de confiance. Le rapport pose la question stratégique de ce qui peut être fait pour passer d'une situation de manque de légitimité et de confiance, qui empêche l'État de régler efficacement les problèmes liés à l'eau et les questions connexes de

transformation économique, à de meilleurs résultats. Les idées esquissées ci-après peuvent être appliquées et développées dans des contextes nationaux spécifiques :

- Des services d'eau et d'assainissement fiables et solvables peuvent être mis en place grâce à des réformes complémentaires des dispositifs d'incitation et de la gestion. De plus en plus de données indiquent que le fait de conférer une plus grande autonomie au personnel qui gère des organisations complexes, par exemple aux équipes de première ligne chargées de réduire les pertes d'eau, peut améliorer les résultats de l'organisation. La communication est un ingrédient essentiel permettant de renforcer les normes professionnelles et la pression sociale pour de meilleurs résultats au sein des organisations. Par exemple, lors de la phase d'ouverture des réformes de la National Water and Sewer Company en Ouganda en 2000, le directeur général a activement encouragé les membres du personnel à décider eux-mêmes de ce qu'il fallait faire et à rendre compte de ce qu'ils avaient convenu de faire. Le décor a été ainsi planté pour des réformes dans le cadre desquelles les équipes ont planifié des contrats de gestion déléguée de zones en interne et rivalisé pour obtenir ceux-ci⁸.
- La capacité de recouvrement des recettes de l'État peut être renforcée par la communication et la sensibilisation des citoyens. Au Cambodge, par exemple, l'autorité chargée de l'approvisionnement en eau a mené une enquête auprès des utilisateurs pour comprendre dans quelle mesure ils étaient disposés à payer pour de meilleurs services. Elle a utilisé les informations tirées de ces enquêtes pour augmenter les tarifs avec succès sans protestation publique. Les données économiques présentées dans ce rapport donnent à penser qu'il est largement possible de consulter le public si les révisions des structures tarifaires tiennent compte des facteurs d'équité et de justice, un rôle particulier étant confié aux responsables locaux dans ce processus. Les données d'enquête disponibles dans la région MENA semblent indiquer que les citoyens sont peut-être plus disposés à financer les services publics par le biais de la fiscalité générale.
- Il est particulièrement difficile d'opérer des arbitrages dans l'attribution des maigres ressources hydriques entre les besoins agricoles et urbains. Même les économies de marché les plus avancées du monde font face à cette difficulté, faute d'un schéma directeur clair ou de solutions toutes faites. La raison en est que les solutions fondées sur le marché ne s'appliquent pas facilement. Le monde ne comprend pas totalement comment concevoir des institutions non marchandes pour que l'utilisation de l'eau puisse être réglementée correctement et partagée équitablement entre des besoins concurrents. Le rapport propose de réfléchir à ce problème à l'aide d'outils de l'économie publique, en recommandant les « tâches » à assigner à différents types d'organismes gouvernementaux. Cette démarche permet d'envisager des institutions centrales solides, capables de gérer l'eau en tant que ressource, en même temps que la possibilité d'une plus grande décentralisation et d'une meilleure autonomisation des élus locaux. Les principes généraux d'un régime « de plafonnement et d'échange » sont présentés pour appréciation, régime en vertu duquel les « droits de propriété » sur les ressources hydriques locales sont attribués aux collectivités locales, les gains étant censés découler à la fois des réaffectations au sein des collectivités locales et des échanges entre elles. Ces gains économiques devraient résulter de l'exploitation de l'information au niveau local par des dirigeants locaux investis de la confiance et de la légitimité voulues pour mettre à profit ces possibilités de réaffectation de l'eau. Une fois de plus, la communication est un ingrédient essentiel devant permettre d'affranchir les dynamiques locales de contestation politique du clientélisme, du tribalisme ou de l'achat de voix pour l'orienter vers des questions d'intérêt général. Des données de plus en plus nombreuses dans le monde montrent que l'utilisation combinée des élections locales et des médias locaux pour la communication peut contribuer largement à améliorer la performance des administrations locales dans la mise en œuvre de politiques d'intérêt général⁹.

Toutes les idées de réforme des politiques évoquées ci-dessus visent donc à donner une plus grande autonomie et un pouvoir décisionnel accru en matière de gestion et d'attribution de l'eau aux professionnels des services d'eau ou aux responsables choisis par les populations pour diriger les administrations locales, le tout étayé par une communication stratégique censée renforcer les incitations et les normes de performance de ces agents.

Le rapport prévoit que les décideurs peuvent remettre en question ces idées parce qu'ils doutent du personnel des services publics, des dirigeants locaux ou des processus politiques locaux par lesquels les populations les choisissent. En fait, les dirigeants ne font pas confiance aux citoyens ou à la société. C'est sur ce point que le rapport s'inspire de l'analyse économique des institutions politiques et sur ce qu'elle dit du rôle clé de la dynamique locale de contestation politique dans le renforcement de la légitimité et de la confiance. Le rapport invite à utiliser ces idées pour expérimenter des politiques publiques, évaluer les incidences et apprendre à la fois des succès et des échecs. La région a besoin d'idées nouvelles pour s'attaquer aux problèmes persistants, difficiles et de plus en plus pressants que pose l'eau.

Le rapport s'organise de la manière suivante :

La première partie plante le décor en présentant les aspects économiques de l'eau et en décrivant les institutions habituellement chargées de l'attribution de l'eau ainsi que les résultats globaux sur le plan du financement du secteur, de la prestation de services et des pressions sur l'environnement.

Cette partie du rapport s'appuie sur d'importants travaux antérieurs montrant comment l'eau devient de plus en plus rare dans la région MENA et comment les trajectoires actuelles de la demande dépassent l'offre. Les ressources en eau renouvelables disponibles sont surexploitées par les différentes formes de consommation (agriculture, villes et industries). Si les principaux facteurs de pénurie d'eau sont liés à la démographie et à la croissance économique, le coût de l'inaction climatique est beaucoup plus élevé dans la région MENA que dans d'autres régions du monde. Le maintien des formes actuelles de gestion et d'attribution de l'eau pourrait coûter à la région entre 6 % et 14 % du produit intérieur brut (PIB) d'ici 2050, contre une réduction moyenne du PIB mondial de moins de 1 % à la même échéance.

Les données font apparaître des arbitrages socioéconomiques difficiles. Les prélèvements d'eau pour l'agriculture dans la région MENA (83 %) sont supérieurs à la moyenne mondiale (70 %), ce qui témoigne du rôle crucial de l'irrigation dans cette région aride. Les volumes d'eau considérables destinés au secteur agricole contrastent avec la baisse de la contribution de l'agriculture au PIB, bien qu'elle reste une importante pourvoyeuse d'emplois. Les institutions du secteur ont eu du mal à ce que les exploitants agricoles qui irriguent leurs terres le fassent de façon à maintenir les prélèvements d'eau dans des limites viables (en clair, leur légitimité à le demander a été contestée). En revanche, face aux limites écologiques des ressources en eau renouvelables disponibles, le dessalement et la réutilisation des eaux usées ont considérablement progressé. Au total, 50 % des activités de dessalement et 40 % des initiatives de réutilisation des eaux usées dans le monde interviennent dans les pays de la région MENA.

En moyenne, l'eau dessalée produite avec les technologies actuelles coûte quatre à cinq fois plus cher que l'eau de surface traitée, utilisant 23 fois plus d'énergie¹⁰. Le dessalement de l'eau pour la production agricole n'est actuellement possible que pour les produits haut de gamme, comme les fruits tendres destinés à l'exportation ; l'eau dessalée ne peut pas être utilisée dans la plupart des activités agricoles, telles que la production de céréales de base, l'eau y ayant une faible productivité économique¹¹.

Dans les pays à revenu intermédiaire, les stratégies d'offre de l'eau non conventionnelle grèvent lourdement les finances publiques. Elles ont pour effet d'augmenter les déficits récurrents des entreprises de services d'eau et d'assainissement, les tarifs ne s'arrimant pas aux surcoûts importants associés au dessalement et au traitement des eaux usées à des fins de réutilisation dans l'agriculture. Pour créer des synergies plus étroites entre l'eau destinée à l'agriculture et l'eau utilisée dans les villes, les modèles opérationnels des services d'eau et d'assainissement doivent prévoir le financement à long terme du secteur de l'eau¹².

Dans les pays de la région, les autorités publiques craignent d'augmenter les tarifs de l'eau en milieu urbain, alors que la gestion de l'eau par les services compétents reste largement inefficace. Malgré le niveau élevé des subventions destinées à couvrir la différence entre les coûts d'exploitation des services publics et les redevances payées par les utilisateurs, la qualité relativement faible des services publics d'eau et d'assainissement fournis aux ménages pousse ceux-ci à les compléter par d'autres sources d'eau plus coûteuses, telles que l'eau en bouteille ou livrée par des camions-citernes.

Ainsi, bien que les modèles opérationnels de services d'eau et d'assainissement financièrement viables offrent des possibilités d'utilisation circulaire de l'eau, ils doivent compter sur la volonté des citoyens de croire que l'augmentation des tarifs se traduira par l'amélioration des services et la matérialisation des avantages de la production locale de denrées alimentaires.

Cette partie du rapport décrit aussi le niveau singulièrement élevé de l'infrastructure de contrôle de l'eau dans la région MENA, résultant aussi bien d'investissements antérieurs — par exemple dans les barrages et les canaux — que d'investissements plus récents dans le dessalement, le traitement des eaux usées et les moyens de transport d'eau brute. L'Arabie saoudite dispose de 8 400 kilomètres de canalisations. Aux Émirats arabes unis, les conduits transportent plus de 4 milliards de mètres cubes d'eau par an, dont plus de la moitié provient d'usines de dessalement et le reste des eaux souterraines. Même les pays à revenu intermédiaire comme l'Iraq, la Jordanie et le Maroc comptent de nombreux dispositifs de transfert inter-bassins transportant l'eau des sources vers les centres de demande. Cette forme de gestion de l'eau hautement « en réseau » peut faciliter l'adoption de modes de gestion *propres à la région MENA* — décrits dans les parties II et III du rapport — telles que le transport de l'eau d'un pays à un autre, et s'écarte de plus en plus des modèles traditionnels de gestion des bassins fluviaux.

La deuxième partie propose un cadre économique permettant d'examiner les institutions et l'économie politique de l'eau dans la région MENA. Cette partie du rapport apporte des réponses aux questions suivantes : *Pourquoi* les pouvoirs publics de la région MENA ont-ils consenti beaucoup trop d'investissements du côté de l'offre et négligé de s'attaquer à l'incidence négative sur la demande d'eau en réglementant les prix et les volumes dans la région ? *Pourquoi* les services publics sont-ils incapables de mobiliser les financements nécessaires pour couvrir leurs opérations et leurs investissements pour des services d'eau fiables dans la région MENA ? *Pourquoi* les services publics enregistrent-ils des volumes importants de fuites et de pertes d'eau dans la région MENA et pourquoi ces problèmes sont-ils si difficiles à résoudre ? Les réponses à ces questions se trouvent dans un cadre économique d'organisations publiques complexes dans lequel les interactions stratégiques entre des milliers et des millions d'acteurs, investis d'autorités et de pouvoirs différents en matière d'attribution de l'eau, se fondent pour produire des résultats ou s'équilibrer. Dans la théorie économique de « la relation principal-agent », un type d'acteur, l'agent, prend des mesures pour le compte d'un autre, le principal. Cette partie du rapport s'appuie sur cette théorie pour montrer comment le défaut de légitimité et le manque de confiance peuvent servir à illustrer les différents problèmes liés à l'eau rencontrés dans la région. Les politiques publiques, y compris en matière d'eau, sont choisies et mises en œuvre par l'État à travers une série de relations principal-agent : 1) entre les citoyens et les dirigeants politiques, 2) entre les dirigeants politiques et les autorités publiques dirigeant les organismes publics, et 3) entre les autorités publiques et les prestataires de services de première ligne.

Le leadership fort et centralisé (les principaux se trouvant au plus haut niveau de l'administration) qui caractérise les institutions politiques de la région MENA a permis d'utiliser les dépenses d'investissement pour réaliser des projets d'infrastructure, tels que l'augmentation de la capacité de stockage des barrages et l'extension des systèmes d'irrigation, la construction de réseaux d'eau courante, et l'utilisation d'usines de dessalement et de stations d'épuration des eaux usées pour la réutilisation de l'eau dans l'agriculture. Toutefois, ces institutions centralisées ne parviennent pas à répondre aux demandes concurrentes d'eau dans les limites des ressources disponibles, car elles n'ont pas les moyens de restaurer la confiance

des nombreux acteurs dont les convictions et les comportements influent sur la manière dont l'eau est distribuée et utilisée.

Les principales raisons des défaillances institutionnelles évoquées dans ce rapport sont les suivantes :

1) l'attribution de l'eau n'est pas seulement décidée par les ministères chargés de l'eau, mais aussi déterminée par les utilisations et les exigences de nombreux autres ministères et secteurs (agriculture, énergie, environnement, développement urbain, etc.) ; 2) dans le cadre de l'agriculture irriguée, qui est le plus gros utilisateur, l'accent a toujours été mis sur les technologies plutôt que sur les politiques en ce qui concerne la conservation de l'eau ; 3) le pluralisme juridique et les droits supposés à l'eau liés aux modes d'utilisation historiques compliquent la réglementation verticale des volumes ; 4) le financement à long terme nécessaire pour échapper aux limites écologiques de l'eau est compromis par la faible réglementation des services d'eau et d'assainissement en milieu urbain ; et 5) l'autonomie qui permettrait aux institutions de prestation de services d'améliorer leurs résultats est limitée.

Les ministères qui assurent la fonction de réglementation hésitent souvent à augmenter le prix de l'eau destinée à l'usage domestique ou aux exploitants agricoles, par crainte d'éventuelles protestations. La simple mention d'une augmentation des tarifs de l'eau peut déclencher la colère de la population¹³. Dans les rares cas où les tarifs sont relevés, c'est sous forme de modifications techniques telles que l'unification des tarifs, ou alors ils sont majorés pour les industriels ou les non-ressortissants. De même, les ministères sectoriels hésitent à limiter la quantité d'eau utilisée dans le secteur agricole de peur de susciter la grogne des agriculteurs. Des événements tels que la marche de protestation des agriculteurs en réponse à la fermeture partielle des puits par le bureau de l'Agence du bassin hydraulique du Souss-Massa (Maroc) en 2005, ou la prise en otage de 200 touristes par des agriculteurs de la région d'Abu Simbel (Égypte) pour protester contre l'insuffisance des niveaux d'eau d'irrigation en 2012, sont gravés dans la mémoire des responsables des politiques¹⁴.

Face aux protestations du public, les dirigeants politiques sont fortement enclins à abandonner les mesures visant la demande et à différer la résolution des problèmes liés à l'eau en construisant de nouvelles infrastructures d'offre. Les autorités publiques, du plus haut de l'échelle aux fonctionnaires de rang intermédiaire et de première ligne, manquent de *légitimité*, en ce sens qu'elles ont du mal à faire accepter aux citoyens l'augmentation des tarifs ou les restrictions des volumes de consommation d'eau.

Dans le contexte de surexploitation et de pluralité juridique de la région MENA — le droit coutumier, le droit islamique et le droit statutaire sur la terre et l'eau (eaux souterraines et de surface) coexistent souvent — la limitation de la consommation d'eau (restrictions quantitatives) oblige les utilisateurs à considérer les restrictions qui sont légales et celles qui ne le sont pas. Le fait pour les autorités publiques et leur personnel de première ligne de ne pas tenir compte des droits supposés à l'eau complique la mise en œuvre des restrictions quantitatives. Si cet aspect du contrat social, qui est le fondement de la relation entre le citoyen et l'État, n'est pas renégocié, la légitimité des restrictions imposées sera contestée par les utilisateurs. Pour engager la réforme des droits individuels à l'eau, qui est étroitement liée à des réformes foncières complexes, il faut des mesures intermédiaires conférant de la légitimité aux décisions d'attribution de l'eau par le biais de mécanismes d'action collective. Ceux-ci doivent couvrir tous les utilisateurs de l'eau, et pas seulement le secteur agricole, et faire appel à d'autres solutions de compromis disponibles (par exemple, les filets de protection sociale et le soutien aux moyens de subsistance) ne relevant pas du secteur de l'eau.

Le caractère centralisé du cadre général de l'eau dans la région MENA a également limité la réglementation, le financement et l'autonomie des institutions de prestation de services. Comme indiqué dans la première partie, le problème fondamental de la grande majorité des services d'eau et d'assainissement de la région MENA est qu'ils ne sont pas en mesure de couvrir ne serait-ce que leurs coûts d'exploitation et d'entretien, de sorte qu'ils diffèrent l'entretien, ce qui déteint sur la qualité des services.

La réglementation a été axée sur la performance des services publics, une attention insuffisante étant accordée aux problèmes de captation et d'engagement en matière de réglementation. Seuls quatre pays de la région sont dotés d'organismes de réglementation des services d'eau et d'assainissement, dont la mission consiste surtout à suivre les principaux indicateurs de performance. Dans un seul pays, l'organisme de réglementation est en mesure de réglementer les contrats avec les prestataires de services privés, afin d'éviter le problème de « capture » réglementaire. La plupart des partenariats public-privé (PPP) dans le secteur de l'eau de la région MENA sont réglementés par des contrats dont les clauses ne sont pas publiques. Dès lors que les contrats ne sont pas du domaine public, la capture réglementaire devient possible tout comme l'éventualité que les PPP créent des situations de rente dans un système déficitaire et peut-être même à des conditions plus favorables que pour les autres éléments du système relevant du secteur public. Les organismes de réglementation ne sont pas non plus en mesure de fixer les tarifs de manière indépendante pour résoudre le problème de « l'engagement » réglementaire ; il incombe à l'État de s'assurer que les mécanismes institutionnels permettant de recouvrer ses coûts d'investissement à long terme sont en place.

L'autonomie de gestion au sein des services publics est également limitée. Leur personnel n'est pas habilité ni encouragé à explorer des moyens de réduire les pertes, telles que l'eau non facturée, grâce à une meilleure gestion du personnel de première ligne au sein de l'organisation. Parce que la motivation du personnel et la volonté des utilisateurs de payer jouent un rôle clé dans la performance institutionnelle, des projets innovants ont commencé à compléter les investissements dans les infrastructures à l'effet de renforcer la motivation intrinsèque des entreprises du secteur de l'eau^{15,16,17}. Ces interventions récentes reposent à la fois sur la théorie économique et sur des données empiriques d'autres secteurs, qui montrent que les résultats à l'échelle de l'organisation dépendent du niveau de *confiance* qu'ont les gens que les autres acteurs du système s'appliquent à améliorer la performance¹⁸. S'il est évident pour tous que peu d'efforts sont faits dans ce sens, il peut se créer un « effet d'entraînement » (à se lancer aussi dans la recherche de rente, parce que tout le monde le fait de toute façon) ou un sentiment de démotivation et de résignation (pourquoi essayer de s'améliorer si personne d'autre ne le fait).

En résumé, les problèmes d'attribution de l'eau peuvent s'expliquer par la théorie économique de la relation principal-agent qui repose sur les convictions, attentes et incitations d'un grand nombre d'acteurs — au sein des services publics et des ministères et dans la société (citoyens et exploitants agricoles). Ces convictions, attentes et incitations peuvent être résumées comme suit :

- Manque de légitimité pour faire respecter les réglementations relatives aux prix et aux volumes afin de pallier les externalités négatives de la consommation d'eau ;
- Manque de confiance des organismes du secteur public en la volonté des homologues/autres acteurs à trouver des moyens innovants d'améliorer les résultats malgré les obstacles existants ;
- Manque de confiance des millions d'utilisateurs de l'eau (ménages ou exploitations agricoles) par rapport au respect des règles (paiement de l'eau et/ou respect des quotas).

La troisième partie utilise le cadre pour mettre en évidence les principes de politique générale ainsi que les moyens de renforcer la légitimité et la confiance nécessaires pour s'attaquer au problème de pénurie d'eau et de prestation de services. Elle propose des idées sur la façon dont les responsables de la réforme peuvent renforcer la confiance et la légitimité grâce à une approche à trois volets consistant à conférer davantage de pouvoir et d'autonomie aux services publics et à leurs dirigeants, à autonomiser les élus locaux et à assurer une communication stratégique.

Cette partie du rapport fait valoir que les réformes institutionnelles formelles visant, par exemple, les PPP, ne fonctionneront pas si on ne s'intéresse pas aux *institutions informelles* que sont la légitimité

et la confiance. Les réformes institutionnelles formelles, importées d'ailleurs, peuvent être inefficaces parce que les institutions informelles n'ont pas changé. Indépendamment de toute réforme formelle, les efforts que font les pouvoirs publics pour renforcer la légitimité et la confiance sont essentiels pour la région MENA. C'est la voie par laquelle les sociétés peuvent parvenir à de meilleurs résultats et attirer des financements à long terme pour investir dans des infrastructures durables permettant de garantir la sécurité hydrique.

Au bout du compte, il faut des ressources financières pour construire et entretenir des infrastructures hydrauliques. Et ces ressources, qu'elles proviennent du budget interne, des partenaires extérieurs ou du secteur privé, dépendent de la capacité de l'État à couvrir les coûts par les redevances hydrauliques et d'autres recettes publiques, ce qui permet de résoudre le problème de « l'engagement » réglementaire. Lorsque les pays ne peuvent pas attirer des financements du secteur privé sans augmenter sensiblement les tarifs de l'eau, ils doivent persuader les citoyens et la société de contribuer aux recettes de l'État par le biais de leurs redevances, d'autres instruments fiscaux ou d'une combinaison des deux.

Les principes de politique générale couvrent les solutions du secteur public comme du secteur privé. Les mesures prises par les pouvoirs publics pour renforcer la légitimité et la confiance sont fondamentales, que les solutions émanent du secteur public ou du secteur privé. Même lorsque les partenariats avec le secteur privé sont susceptibles d'être bénéfiques, le succès de ces PPP dépendra de la légitimité à réformer les tarifs et les quotas. Illustrant la difficulté pour tout organisme — privé comme public — à générer des recettes suffisantes pour couvrir les coûts de fourniture de services d'eau, Guasch *et al.* (2014) constatent que 87 % des contrats de PPP dans le secteur de l'eau sont renégociés dans l'année, un taux plus élevé que pour d'autres types d'infrastructures (78 % pour les contrats dans le secteur des transports et 41 % dans le secteur de l'électricité).

Si le secteur privé n'est pas intéressé, ou lorsque les pouvoirs publics préfèrent maintenir les services publics de l'eau dans le giron de l'État (comme l'ont relevé Joskow [2007] et Lyon, Montgomery et Zhao [2017] même aux États-Unis, une économie de marché avancée), la gestion des organismes du secteur public peut être réformée pour promouvoir l'efficacité et l'amélioration de la prestation des services. Aucune étude rigoureuse n'a établi de manière probante que la privatisation est en soi indispensable à ces gains d'efficacité et de performance. Par exemple, Bel et Fageda (2009) ne trouvent aucune preuve solide dans leur méta-analyse des secteurs de l'eau et des déchets solides dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques que la privatisation entraîne des gains d'efficacité.

En outre, le succès d'un PPP repose sur le fait que l'État représente les intérêts de ses citoyens. L'un des exemples les plus cités de PPP ayant amélioré l'accès à l'eau et, par conséquent, les indicateurs de santé, est celui de l'Argentine. Galiani, Gertler et Schargrofsky (2005) montrent que la concession d'exploitation à long terme des entreprises d'eau appartenant à l'État fédéral argentin accordée à des sociétés privées a entraîné une baisse de la mortalité infantile parce que la fourniture des services d'eau s'est améliorée, ce qui a permis de réduire les maladies d'origine hydrique. Leur étude de cas de Buenos Aires tend à indiquer que les bons résultats ainsi enregistrés découlaient très probablement d'une bonne réglementation – les termes de la concession stipulaient que 100 % des ménages devaient être raccordés au service d'eau et 95 % au service d'assainissement au bout de la période de 35 ans. Elle a également établi des normes de qualité de service et de traitement des déchets. Le parcours menant à ces résultats n'a pas été sans embûches. La concession des eaux de Buenos Aires a fait l'objet de renégociations rapides et fréquentes (Gerchunoff, Greco et Bondorevsky, 2003 ; Clarke, Kosec et Wallsten, 2004).

Renforcer la confiance dans des services publics solvables. Lorsque les responsables de la réforme sont confrontés au problème de services publics peu performants — taux de pertes élevés, coûts élevés, peu d'élargissement de la clientèle pour améliorer les revenus, etc. — le redressement de l'entreprise

passer par la transformation d'organisations complexes, souvent à plusieurs niveaux de gestion, de milliers d'agents de première ligne et d'une interface avec des millions de clients. Pour la majorité des services d'eau gérés dans le secteur public, les options de réforme impliquent l'établissement de normes professionnelles et le renforcement de la motivation intrinsèque pour une prestation efficace de services publics d'eau et d'assainissement de qualité. Ces réformes méritent d'être expérimentées, dans le cadre de partenariats d'apprentissage par la pratique entre des organismes publics réformateurs et des chercheurs qui peuvent aider à évaluer et éclairer la conception des réformes. Parmi les options envisageables figure l'octroi d'une plus grande autonomie aux gestionnaires de services publics, afin qu'ils restructurent les incitations de manière à modifier les normes professionnelles et la motivation intrinsèque en s'attaquant au manque de confiance entre les travailleurs et au manque de légitimité de leurs services auprès des clients. Les « principaux indicateurs de performance » qui font généralement partie de la panoplie du suivi tutélaire des ministères de l'eau peuvent être utilisés de manière plus innovante pour avoir des effets potentiellement transformateurs. Ces indicateurs de performance peuvent ainsi être utilisés pour améliorer la communication entre les professionnels d'un service public, afin de renforcer la pression entre pairs et de développer de nouvelles normes et motivation bénéfiques pour la prestation des services.

Décentraliser la responsabilité des réaffectations marginales de l'eau vers les institutions politiques locales dans le cadre d'un système national de plafonnement et d'échange. Dans le cas de l'eau, où l'institution des droits de propriété privée est si prépondérante en raison de la nature de la ressource, le recours à la centralisation du contrôle ne peut pas résoudre les difficultés économiques de l'attribution. En s'appuyant sur l'expérience mondiale¹⁹ et en l'adaptant au contexte singulier d'une région MENA dont les maigres ressources en eau sont pourtant gérées par des infrastructures très contrôlées, des solutions novatrices pourraient être appliquées au problème des droits et de l'attribution des ressources en eau. Compte tenu de la complexité des problèmes sous-jacents que posent le pluralisme juridique et les droits supposés à l'eau découlant des modes d'utilisation historiques, il convient de prendre des mesures intermédiaires qui confèrent de la légitimité aux décisions d'attribution de l'eau par le biais de mécanismes d'action collective, avant de passer à un système de droits individuels à l'eau. L'action collective envisagée ici consiste à reconnaître aux collectivités locales des « droits de propriété » sur les ressources hydriques locales, parallèlement à un régime de « plafonnement et d'échange » entre administrations locales.

Le principe « de plafonnement et d'échange », qui a été utilisé sur les marchés de l'énergie pour faire face à l'incidence négative des émissions de carbone sur l'environnement ambiant, peut être adapté au problème collectif de l'eau. Toutefois, la politique générale « de plafonnement et d'échange » dans le secteur de l'eau proposée dans le présent rapport présente des caractéristiques institutionnelles particulières, dont l'une des plus importantes est que les droits de propriété aux fins du commerce ou du transfert de l'eau destinée à différents usages doivent rester détenus par des organismes publics plutôt que d'être cédés à des entreprises privées, comme c'est le cas dans le commerce du carbone. En fait, il est important de souligner d'emblée que ce qui est proposé n'est pas la privatisation de l'eau, mais plutôt la dévolution aux collectivités locales des décisions relatives aux réaffectations marginales de l'eau entre des utilisations concurrentes dans le cadre d'allocations d'eau déterminées au niveau national.

Il existe un précédent en ce domaine dans la région MENA. Dans le contexte de pénurie d'eau extrême des Émirats arabes unis, chacun des Émirats fédérés a compétence sur ses propres ressources en eau et sur le financement à long terme du secteur de l'eau. Cette politique était liée à l'origine à leur structure fédérée, le « plafonnement » étant l'obligation de gérer l'eau selon les moyens disponibles ; elle est aujourd'hui supervisée par le ministère fédéral de l'Énergie et des Infrastructures. Cette obligation pour chaque émirat de s'employer à concilier les besoins en eau concurrents du secteur agricole et des villes a contribué à diversifier les modèles de financement et de coopération à long terme dans le secteur de l'eau (l'élément d'« échange »). Bien que l'on observe encore une certaine surexploitation des eaux

souterraines, les prélèvements diminuent à mesure que l'on investit davantage dans la réutilisation des eaux usées traitées dans le domaine agricole — un secteur en plein essor depuis 2010. La coopération entre les émirats, l'aspect « échange », est manifeste dans la façon dont Abu Dhabi importe de l'eau des Émirats du Nord et dans la série de protocoles d'accord pour des branchements stratégiques permettant l'échange d'eau en cas d'urgence, entre Dubaï et Abu Dhabi d'une part, et entre Dubaï et les Émirats du Nord d'autre part.

L'idée de développer plus en profondeur et d'appliquer à d'autres pays de la MENA la stratégie « de plafonnement et d'échange » illustrée plus haut découle de l'appréhension des décisions d'attribution de l'eau comme étant des tâches assignées à différents agents publics dans le cadre de la relation interdépendante « principal-agent » décrite dans la deuxième partie du rapport, et compte tenu de la gestion de l'eau « en réseau » propre à la région MENA tel que présenté dans la première partie. Il est principalement proposé d'assigner la responsabilité et l'autorité sur différents aspects de l'attribution de l'eau en fonction des différents avantages en matière d'information d'un agent à l'autre. Le principe, le même que celui utilisé dans les politiques de plafonnement et d'échange dans la réduction des émissions de carbone, consiste à permettre aux agents les mieux informés et les plus compétents sur la manière de réduire les émissions de carbone de le faire par les moyens les moins coûteux. Cependant, l'application du principe — de dévolution du pouvoir de décision aux agents en fonction de leur avantage en matière d'information — serait sensiblement différente dans le cas du secteur de l'eau. En effet, et en particulier dans le contexte institutionnel de la région MENA, la politique proposée s'appuierait sur des agents publics pour définir les plafonds à l'aide d'informations scientifiques sur le climat et l'eau, et pour décider s'il y a lieu de s'engager dans le commerce/l'échange d'eau avec d'autres administrations infranationales.

En tant que représentants des populations qu'elles servent, les autorités locales utiliseraient des informations décentralisées sur la valeur relative de l'eau pour les agriculteurs et les citoyens de leur ressort afin de déterminer les gains potentiels de la transaction. Les organismes publics nationaux fixeraient des « plafonds » fondés sur des données scientifiques auxquels chaque collectivité locale devrait se conformer. Les calculs « macroéconomiques » globaux de l'état des ressources hydriques d'un pays, et les informations scientifiques sur leur viabilité, peuvent être utilisés pour fixer des seuils, ou des plafonds, sur les volumes d'eau qui peuvent être consommés, prélevés et pollués par les différentes collectivités locales. Ces plafonds seraient inscrits dans une stratégie nationale de l'eau, à travers laquelle les ministères nationaux tiendraient les autorités locales responsables du respect de la réglementation nationale sur l'utilisation de l'eau. Les autorités locales, à leur tour, seraient habilitées à commercer entre elles, en s'appuyant sur leur droit à l'eau consacré dans la stratégie nationale. Les collectivités locales seraient tenues responsables par leurs populations de leur gestion de ces droits à l'eau, notamment leur capacité à déceler des possibilités de gains du commerce de l'eau entre collectivités locales.

Tout comme le principe « du plafonnement et de l'échange » a été conçu en se fondant sur un raisonnement économique, puis appliqué dans la pratique aux politiques de réduction des émissions de carbone, l'idée proposée ci-dessus est ancrée dans une logique économique. Tout comme l'application de ce principe sur les marchés de l'énergie s'est soldée par des succès et des échecs, en fonction de conditions diverses sur les marchés de l'énergie, on peut s'attendre à des résultats tout aussi variés dans le domaine de l'eau. Les résultats de la gestion de l'eau dans le cadre de plafonnement et d'échange des ressources en eau proposé ici dépendraient du comportement et de la performance réels des agents des administrations locales. La clé du succès dépend du fonctionnement de l'arène politique locale²⁰ d'où pourraient émerger des dirigeants capables d'assumer les responsabilités des administrations locales en matière d'eau. Si la dynamique locale de contestation politique fait apparaître des dirigeants qui s'opposent aux plafonds imposés, ou qui confisquent les droits à l'eau au profit de l'élite locale, laissant croupir leurs électeurs dans la pauvreté et l'insécurité, alors l'État se retrouverait exactement dans la situation de départ. L'argument ici est que les pouvoirs publics peuvent s'employer à exploiter

le *potentiel* des arènes politiques locales, où des forces de contestation s'expriment déjà, afin d'en tirer des dirigeants locaux de qualité capables d'utiliser l'information locale pour asseoir leur légitimité et se montrer efficaces sur le plan économique.

La participation des agriculteurs et des citoyens au processus décisionnel local par l'intermédiaire de leurs élus peut légitimer les arbitrages difficiles à faire dans l'utilisation de l'eau dans le secteur agricole et par les services d'eau et d'assainissement, contrairement à des directives venant tout droit des administrations nationales. Doter les responsables locaux des moyens de gérer leurs allocations plafonnées d'eau, et organiser des campagnes de communication pour encourager l'examen critique de la performance en matière de gestion de l'eau pourraient permettre de restaurer la confiance perdue dans la société et le gouvernement. Un tel changement est sous-entendu par les études disponibles sur la façon dont la contestation entre les dirigeants locaux peut servir à coordonner les aspirations à de meilleures performances. Le processus de contestation politique locale et les dirigeants qui en sortent trahissent une évolution dans le comportement des autres, ce qui, à son tour, modifie les comportements individuels en faveur d'une plus grande conformité aux réglementations (légitimité) et aux normes de confiance (Ostrom, 2000 ; Acemoglu et Jackson, 2015 ; Bidner et François, 2013).

Communication sur la pénurie d'eau et les stratégies nationales de l'eau. La communication nécessite d'investir dans des données et des éléments factuels crédibles (par exemple, sur le cycle hydrologique, le financement des infrastructures et les tendances futures, et la performance dans la prestation de services) ainsi que dans la participation des institutions politiques locales — les chefs communautaires et responsables municipaux. Au sein des institutions politiques et bureaucratiques à travers lesquelles les citoyens, les autorités publiques, les prestataires de services, les bureaucrates et les dirigeants politiques forgent leurs convictions ou leurs attentes, l'information sur le comportement des autres détermine la transition vers des résultats plus positifs. Des assemblées publiques et réunions communautaires avec les responsables politiques locaux sont nécessaires pour communiquer avec les citoyens sur le coût des investissements du côté de l'offre destinés à accroître les ressources en eau, par exemple par le dessalement. Il faut également communiquer sur les arbitrages à faire pour équilibrer l'attribution de l'eau entre les villes, l'agriculture et d'autres formes de consommation. La communication stratégique peut aider à faire accepter des réformes de la politique des subventions et des tarifs afin de réduire l'empreinte du secteur agricole, et permettre aux dirigeants des collectivités locales de montrer comment d'autres politiques publiques peuvent répondre aux besoins des agriculteurs en matière de moyens de subsistance et de revenus.

Pendant les ripostes pluriannuelles suite à la sécheresse à São Paulo (Brésil) et au Cap (Afrique du Sud), la communication stratégique des organisations gouvernementales locales a accompagné d'autres réformes visant à réduire la consommation d'eau. Dans le cas de la ville du Cap, à mesure que les niveaux de stockage dans les principaux barrages baissaient, les autorités municipales ont mis en place une série de mesures de gestion de la demande par le biais de campagnes de communication qui ont modifié les normes en poussant radicalement les populations à changer fondamentalement leurs modes de consommation d'eau. La transparence et la confiance du public ont été renforcées grâce au partage d'informations détaillées et opportunes sur la crise de l'eau par le biais d'un « Tableau de bord de l'eau », qui donnait des informations hebdomadaires sur l'utilisation totale de l'eau au Cap, les plans d'augmentation des autorités municipales, les niveaux des barrages et le compte à rebours vers le « jour zéro ». Ensemble, ces mesures ont permis de réduire la consommation d'eau de 183 à 84 litres par personne par jour. La communication a modifié les comportements en modifiant les attentes des populations vis-à-vis de ce que les autres feraient.

Dans le cas de São Paulo, la plus grande ville d'Amérique du Sud où vivent 20 millions de personnes, les températures élevées et le manque de pluie en 2014 ont provoqué la pire crise de l'eau depuis plus de 80 ans. Une campagne de communication associant les chefs communautaires et les dirigeants locaux

a permis d'expliquer la gravité de la situation et d'encourager les économies d'eau. Des ateliers sur les économies d'eau ont été organisés dans 39 communes en collaboration avec des organismes publics et des organisations non gouvernementales. La campagne de communication a encouragé les utilisateurs à adhérer aux mesures d'économie d'eau et a favorisé le rapprochement des intérêts des agriculteurs et des citoyens non agricoles grâce aux achats d'eau auprès des exploitants agricoles.

Pour donner un exemple concernant l'irrigation, au Mozambique, les campagnes d'information sur l'efficacité de l'utilisation de l'eau ont modifié les normes relatives aux modes d'utilisation de cette ressource, réduisant ainsi les conflits entre les agriculteurs. Des expériences au cours desquelles les agriculteurs ont reçu des informations destinées à les amener à éviter de trop arroser les plantes au début du cycle de culture ont considérablement réduit la proportion d'agriculteurs inscrits dans un programme qui déclaraient qu'ils manquaient d'eau. Elles ont aussi réduit le nombre de conflits liés à l'eau dans un programme d'irrigation par rapport au nombre d'avant la campagne d'information²¹.

Le succès de ces campagnes de communication est dû à la façon dont elles ont changé les comportements en changeant les attentes des populations vis-à-vis des autres — elles ont modifié les normes de comportement sous-jacentes et renforcé les institutions informelles que sont la légitimité et la confiance.

NOTES

1. Tel que défini par Falkenmark, Lundqvist et Widstrand (1989).
2. Le chapitre 3 présente 45 services publics desservant environ 60 % de la population de la région.
3. L'application sur les marchés de l'eau est limitée à travers le monde (Australie, Chili, Chine et l'ouest des États-Unis) et nécessite de grandes capacités institutionnelles de l'État pour la surveillance et l'application de la loi.
4. La transformation structurelle des économies de la région MENA est déjà en cours, l'urbanisation croissante et la baisse des volumes d'eau douce par habitant limitant les moyens de subsistance agricoles. Bien que cette transformation, notamment la façon de donner de nouveaux moyens aux personnes qui perdent leurs moyens de subsistance dans le processus, ne soit pas examinée en profondeur dans le présent rapport, il y touche en évoquant le problème fondamental de la gouvernance par l'État.
5. La « légitimité » en ce sens est définie dans l'ouvrage World Bank (2011).
6. Morocco: Talbi *et al.* (À paraître) ; Jordan: Al Naber et Molle (2017).
7. Voir chapitre 9 et <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>.
8. Mugisha, Berg et Muhairwe (2007).
9. World Bank (2016) présente un examen des données probantes sur la manière dont la transparence influence la concurrence politique locale.
10. World Bank (2016).
11. Voir le chapitre 4 pour la productivité de l'eau agricole et D'Odorico *et al.* (2020).
12. Voir, par exemple, Siegel (2015).
13. <https://www.jordantimes.com/news/local/draft-water-law-stirs-public-anger>.
14. Talbi *et al.* (à paraître).
15. <https://www.giz.de/en/worldwide/43179.html>.
16. Kabagambe (2020).
17. Lombana Cordoba, Saltiel et Perez Penalosa (2022).
18. Banerjee, Duflo et Glennerster (2008).

19. Les expériences mondiales en matière de réaffectation de l'eau présentées au chapitre 7 montrent que, bien que les limites d'utilisation de l'eau soient généralement fixées à l'échelle d'un bassin ou d'un aquifère (une unité hydrologique), l'application et la responsabilisation en ce qui concerne l'exploitation dans ces seuils incombent souvent aux administrations locales (politiques) plutôt qu'aux institutions techniques de l'eau.
20. Voir le chapitre 9 sur la dynamique locale de contestation politique et le chapitre 11 sur le rôle des arènes politiques locales dans la gestion de l'eau.
21. Christian *et al.* (2018).

BIBLIOGRAPHIE

- Acemoglu, D., and M. O. Jackson. 2015. "History, Expectations, and Leadership in the Evolution of Social Norms." *Review of Economic Studies* 82 (1): 1–34.
- Al Naber, M., and F. Molle. 2017. "Controlling Groundwater over Abstraction: State Policies vs. Local Practices in the Jordan Highlands." *Water Policy* 19 (4): 692–708. <https://doi.org/10.2166/wp.2017.127>.
- Banerjee, A. V., E. Duflo, and R. Glennerster. 2008. "Putting a Band-Aid on a Corpse: Incentives for Nurses in the Indian Public Health Care System." *Journal of the European Economic Association* 6 (2-3): 487–500.
- Bel, G., and X. Fageda. 2009. "Factors Explaining Local Privatization: A Meta-Regression Analysis." *Public Choice* 139: 105–19. <https://doi.org/10.1007/s11127-008-9381-z>.
- Bidner, C., and P. Francois. 2013. "The Emergence of Political Accountability." *Quarterly Journal of Economics* 128 (3): 1397–448.
- Christian, P., F. Kondylis, V. Mueller, A. Zwager, and T. Siegfried. 2018. "Water When It Counts: Reducing Scarcity through Irrigation Monitoring in Central Mozambique." Policy Research Working Paper 8345, World Bank, Washington, DC.
- Clarke, G., K. Kosec, and S. Wallsten. 2004. "Has Private Participation in Water and Sewerage Improved Coverage? Empirical Evidence from Latin America." Policy Research Working Paper 3445, World Bank, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13898>.
- D'Odorico, P., D. D. Chiarelli, L. Rosa, A. Bini, D. Zilberman, and M. C. Rulli. 2020. "The Global Value of Water in Agriculture." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (36): 21985–993. doi:10.1073/pnas.2005835117.
- Falkenmark, M., J. Lundqvist, and C. Widstrand. 1989. "Macro-Scale Water Scarcity Requires Micro-Scale Approaches." *Natural Resources Forum* 13: 258–67.
- Galiani, S., P. Gertler, and E. Schargrotsky. 2005. "Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality." *Journal of Political Economy* 113 (1): 83–120. <https://doi.org/10.1086/426041>.
- Gerchunoff, P., E. Greco, and D. Bondorevsky. 2003. "Comienzos diversos, distintas trayectorias y final abierto: más de una década de privatizaciones en Argentina, 1990-2002." ILPES. <http://hdl.handle.net/11362/7287>.
- Guasch, J. L., D. Benitez, I. Portabales, and L. Flor. 2014. "The Renegotiation of PPP Contracts: An Overview of Its Recent Evolution in Latin America." International Transport Forum Discussion Paper 2014/18, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Joskow, P. L. 2007. "Regulation of Natural Monopoly." In *Handbook of Law and Economics*, vol. 2, edited by A. M. Polinsky and S. Shavell, 1227–348. Amsterdam: Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0730\(07\)02016-6](https://doi.org/10.1016/S1574-0730(07)02016-6).
- Kabagambe, A. N. 2020. "Interim Report 2020: Africa Group 1 Constituency." World Bank, Washington, DC.
- Lombana Cordoba, C., G. Saltiel, and F. Perez Penalosa. 2022. "Utility of the Future: Taking Water and Sanitation Utilities Beyond the Next Level 2.0 – A Methodology to Ignite Transformation in Water and Sanitation Utilities."

- World Bank, Washington, DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099325005112246075/P1655860d146090dc097dc0165740604044>.
- Lyon, T. P., A. W. Montgomery, and D. Zhao. 2017. "A Change Would Do You Good: Privatization, Municipalization, and Drinking Water Quality." In *Academy of Management Annual Meeting Proceedings: Atlanta 2017*, edited by S. Taneja, 10499–501. Briarcliff Manor, NY: Academy of Management. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.19>.
- Mugisha, S., S. V. Berg, and W. T. Muhairwe. 2007. "Using Internal Incentive Contracts to Improve Water Utility Performance: The Case of Uganda's NWSC." *Water Policy* 9: 10.2166/wp.2007.010.
- Ostrom, E. 2000. "Collective Action and the Evolution of Social Norms." *Journal of Economic Perspectives* 14 (3): 137–58. doi:10.1257/jep.14.3.137.
- Siegel, S. M. 2015. *Let There Be Water: Israel's Solution for a Water-Starved World*. New York: Thomas Dunne Books.
- Talbi, A., C. Dominguez Torres, S. Bahije, D. de Waal, S. Dahan, R. Trier, and H. Benabderrazik. Forthcoming. "The New Normal of Allocating Water Scarcity: Adapting Water Resources Management and Services to the Changing Future." World Bank, Washington, DC.
- World Bank. 2011. *World Development Report 2011: Conflict, Security, and Development*. Washington, DC: World Bank.
- . 2016. *High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy*. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23665>.

ECO-AUDIT

Déclaration des avantages environnementaux

Le Groupe de la Banque mondiale s'est engagé à réduire son empreinte environnementale. À l'appui de cet engagement, nous exploitons des moyens d'édition électronique et des outils d'impression à la demande installés dans des centres régionaux à travers le monde. Ensemble, ces initiatives permettent une réduction des tirages et des distances de transport, ce qui se traduit par une baisse de la consommation de papier, de l'utilisation de produits chimiques, des émissions de gaz à effet de serre et des déchets.

Nous suivons les normes relatives à l'utilisation du papier recommandées par l'Initiative Green Press. La plupart de nos livres sont imprimés sur du papier certifié par le Forest Stewardship Council (FSC) et contenant entre 50 et 100 % de fibre recyclée dans la quasi-totalité des cas. Cette fibre est soit écrue, soit blanchie à l'aide d'un procédé totalement sans chlore (TCF), d'un traitement sans chlore (PCF) ou d'un blanchiment sans chlore élémentaire amélioré (EECF).

D'autres informations sur les principes environnementaux de la Banque sont disponibles sur le site <http://www.worldbank.org/corporateresponsibility>.



EN DÉPIT D'INVESTISSEMENTS IMPORTANTS

DANS LES INFRASTRUCTURES, les pays de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) continuent de faire face à des pénuries d'eau sans précédent en raison du changement climatique, de la croissance démographique et du développement socioéconomique. Les régimes actuels de gestion de l'eau entre des besoins concurrents sont principalement définis par l'État qui détient les infrastructures hydrauliques d'envergure. Les décideurs de la région sont conscients du caractère peu viable des attributions d'eau et du fait que l'augmentation des investissements dans de nouvelles infrastructures et technologies pour accroître l'approvisionnement en eau grève de plus en plus les finances publiques. Toutefois, les solutions classiques de gestion de la demande — réorganisation de l'attribution de l'eau en faveur d'utilisations à plus forte valeur ajoutée, réduction des déchets et augmentation des tarifs — posent des dilemmes politiques difficiles qui, le plus souvent, ne sont pas résolus. Si les institutions ne sont pas réformées, la région restera probablement en situation de détresse hydrique, même si le financement des infrastructures du secteur de l'eau augmente.

Le rapport intitulé *The Economics of Water Scarcity in the Middle East and North Africa: Institutional Solutions* se penche sur la persistance et la gravité de la pénurie d'eau dans la région MENA. Il se sert d'outils de l'économie publique pour décrire deux problèmes majeurs auxquels sont confrontés les États de la région MENA : le défaut de légitimité et le manque de confiance. Les données tirées de l'Enquête mondiale sur les valeurs montrent que les habitants de la région estiment que l'une des principales fonctions de l'État est de maintenir les prix à un niveau bas et que les pouvoirs publics hésitent à augmenter les tarifs en raison du risque de protestations généralisées. Loin d'éviter la question de la pénurie d'eau qui peut être considérée comme « politiquement délicate », le présent rapport fait valoir que les responsables des réformes et leurs partenaires extérieurs peuvent rénover les institutions nationales chargées de la gestion de l'eau et tirer parti de la dynamique locale de contestation politique afin d'établir un nouveau contrat social. La crise et le pouvoir émotionnel de l'eau dans la région peuvent être utilisés pour renforcer la légitimité et la confiance et bâtir une économie durable, inclusive, prospère et résiliente face au changement climatique.



GRUPE DE LA BANQUE MONDIALE

SKU 33588