

Atlas mondial de l'eau

Défendre et protéger notre bien commun

David Blanchon

QUATRIÈME ÉDITION

autrement

Atlas mondial de l'eau

Auteurs

David Blanchon. Géographe, il enseigne à l'université Paris-Ouest Nanterre après avoir passé deux ans au sein de l'IRL iGlobes (CNRS-université d'Arizona) à Tucson, Arizona. En 2004, sa thèse, soutenue à l'université Paris X sous la direction de Jean-Paul Bravard et d'Alain Dubresson, a obtenu le prix de thèse de géographie décerné par le Comité national français de géographie. Elle est parue en 2009 aux éditions Karthala, sous le titre *L'Espace hydraulique sud-africain. Le partage des eaux*. Il a été membre du comité éditorial de l'*Atlas de l'Anthropocène* (CNRS éditions, 2019) et l'auteur de *Géopolitique de l'eau : entre conflits et coopérations* (Le Cavalier Bleu, 2019).

Cartographe

Aurélié Boissière est géographe-cartographe indépendante (<http://boiteacartes.fr/>). Elle a réalisé de nombreux atlas dans la collection « Atlas Autrement », notamment l'*Atlas de l'Amérique précolombienne* (2022). Elle a également collaboré à plusieurs collections sur l'histoire de France et l'histoire ancienne chez d'autres éditeurs.

Maquette : Twapimoa

Coordination éditoriale : Marion Chatizel, Anne Lacambre pour cette édition

Fabrication : Margot Jourdan

ISBN : 978-2-0802-7468-7

© Autrement, un département de Flammarion, 2022.

87, quai Panhard et Levassor, 75647 Paris Cedex 13

www.autrement.com

Dépôt légal : février 2022

Dépôt légal des éditions précédentes : © Éditions Autrement 2009, 2013, 2017.

Imprimé et relié en janvier 2022 par l'imprimerie Pollina, France

Tous droits réservés. Aucun élément de cet ouvrage ne peut être reproduit, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'éditeur et du propriétaire, les Éditions Autrement.

Atlas mondial de l'eau

Défendre et protéger notre bien commun

David Blanchon

Cartographie d'Aurélie Boissière

Quatrième édition

Autrement
Collection Atlas Monde



Atlas mondial de l'eau

6 Introduction

9 Une ressource irremplaçable

- 10 Une ressource abondante, mais inégalement répartie
- 12 Le cycle hydrologique de la planète
- 14 Les grands bassins versants
- 16 Les eaux souterraines
- 18 Hautes et basses eaux
- 20 Sécheresses et inondations
- 22 Des milieux riches et variés

25 Mobiliser et utiliser l'eau

- 26 Des États inégalement dotés
- 28 Des capacités de mobilisation très différentes
- 30 Une mise en valeur ancienne
- 32 Les techniques modernes

34 Prélèvements et consommation (I) : données générales

36 Prélèvements et consommation (II) : le secteur agricole

38 Prélèvements et consommation (III) : le secteur industriel

40 Prélèvements et consommation (IV) : l'eau domestique

43 Une ressource menacée

44 Les effets des grands barrages

46 Des zones humides en danger

48 La surexploitation des ressources souterraines

50 Les pollutions d'origine agricole

52 Les pollutions industrielles et urbaines

54 Les risques liés à l'eau

56 Les catastrophes régionales



59 De l'eau pour tous ?

- 60** Une valeur inestimable
- 62** Une ressource disputée
- 64** Les concurrences régionales
- 66** L'accès à l'eau, un enjeu mondial
- 68** L'eau : un révélateur des inégalités sociales et de genre
- 70** Le « marché mondial » de l'eau
- 72** Le prix de l'eau potable

75 Quels défis pour le XXI^e siècle ?

- 76** Des régions à risque
- 78** Les grands projets de collaboration entre États
- 80** Vers la gestion de la demande ?
- 82** La révolution bleue
- 84** L'eau virtuelle
- 86** Les solutions innovantes dans les villes
- 88** Quels scénarios pour 2030 ?

91 Conclusion générale

Annexes

- 92** Glossaire
- 93** Bibliographie sélective et sites Web
- 94** Sources

Introduction

Le problème de l'eau se pose en termes simples : plus de 600 millions d'habitants n'ont pas accès à l'eau potable dans le monde ; 40 % de la production agricole mondiale dépend de l'agriculture irriguée ; les écosystèmes aquatiques jouent un rôle indispensable dans les processus naturels, mais sont aussi parmi les plus fragiles. Au cours des prochaines décennies, il faudra donc à la fois apporter de l'eau potable à tous et accroître la production agricole en zones irriguées pour répondre à la double augmentation de la population et du niveau de vie, tout en préservant les milieux naturels. C'est ce triple défi économique, social et environnemental qui devra être relevé, avec une urgence particulière dans les pays du Sud et faire face à la perspective de changements climatiques.

Une ressource irremplaçable

L'eau est l'élément le plus précieux, le « signe distinctif » de notre planète : façonnant le relief terrestre et régulant le climat (la vapeur d'eau est le principal gaz à effet de serre), elle a permis le développement de la vie. Elle y est abondante : il n'y a pas de pénurie d'eau douce au niveau mondial. Les problèmes liés à cette ressource viennent de son inégale répartition spatiale et temporelle. La variabilité climatique crée une succession de sécheresses et d'inondations, révélant le manque d'adaptation des sociétés à ces phénomènes. Mais il n'existe pas de problèmes d'accès à l'eau qui ne soient potentiellement solubles techniquement aujourd'hui, même si cela occasionne un coût environnemental et social important.

Des capacités différentes à mobiliser la ressource

Les techniques, après des millénaires d'amélioration, permettent aujourd'hui de construire d'immenses barrages pour réguler les fleuves, de transférer l'eau sur des centaines de kilomètres, de dessaler l'eau de mer à un coût désormais plus abordable. C'est pourquoi ce qui distingue

actuellement les États n'est pas tant leur ressource brute calculée par habitant que leur capacité à mobiliser cette ressource. Au niveau mondial, l'agriculture reste le principal poste de prélèvement et de consommation d'eau, utilisant près de trois quarts des ressources, mais la consommation des villes, surtout dans les pays du Sud, croît rapidement. La concurrence entre régions et entre villes et campagnes s'exacerbe partout dans le monde. Avec la multiplication des grands barrages et des transferts d'eau à grande distance, l'eau semble « couler » désormais vers l'argent et le pouvoir.

Une ressource menacée

Les prouesses techniques pour apporter l'eau là où on en a besoin, quand on en a besoin, ne suffisent pas, les activités humaines entraînant souvent des désastres environnementaux. Ce ne sont pas la pénurie et le manque d'eau qui posent le plus grand défi en ce début de XXI^e siècle, mais plutôt la dégradation incontrôlée de la qualité de la ressource, au Nord comme au Sud. Partout, les ressources en eau sont menacées. Sans atteindre le niveau de la catastrophe de la mer d'Aral, de nombreux périmètres irrigués connaissent des problèmes de salinité inquiétants, ce qui réduit fortement leur production. Au Sud, les rejets des grandes villes ne sont que sommairement traités, tout comme les effluents industriels. Au Nord, même si des investissements lourds ont été effectués pour traiter les pollutions industrielles et urbaines, les écosystèmes aquatiques souffrent à la fois de pollutions diffuses liées à l'agriculture intensive (nitrates, phosphates et pesticides) et de pollutions héritées, comme les PCB dans le Rhône et dans les autres fleuves européens. Et, en retour, ces pollutions menacent la santé de millions d'êtres humains.

De l'eau pour tous ?

Les aménagements hydrauliques, construits pour produire, distribuer et traiter les eaux, demandent généralement

des investissements importants. Ces coûts accroissent fortement les inégalités liées à l'eau entre villes et campagnes, et dans les villes. Celles-ci soulignent les différences sociales (les centaines de millions d'habitants qui n'ont pas un accès minimal à l'eau potable et/ou à l'assainissement sont aussi les plus pauvres) ainsi que les inégalités de genre (ce sont généralement les femmes et les filles qui doivent passer de longues heures à aller chercher l'eau) et les aggravent. Ainsi, dans les grandes métropoles du Sud, les pauvres paient l'eau bien plus cher que les plus aisés, qui ont accès au réseau de type européen. Ces inégalités ne sont pas liées à la quantité d'eau disponible (l'usage de l'eau domestique est très faible par rapport aux besoins agricoles), mais au manque d'investissement et à la non-prise en compte des besoins des populations défavorisées. Le problème du financement de l'eau pour tous est crucial pour les quelques années à venir : qui doit financer les coûts des nouveaux réseaux (États, municipalités, entreprises privées, consommateurs finaux) ? Et quel prix doit-on faire payer ? Des solutions innovantes ont été mises en place dans certains pays comme l'Afrique du Sud pour fournir un minimum d'eau gratuitement à toute la population et pour que le droit proclamé dans la Constitution d'un accès à l'eau universel devienne réalité. Mais la question de la marchandisation d'un bien à nul autre pareil, comme le montre sa valeur symbolique et culturelle à travers le monde, reste posée.

Quelles perspectives ?

Le géographe et hydrologue A. Allan écrivant de façon paradoxale que « les hydrologues pessimistes ont tort, mais leur pessimisme est un outil politique puissant qui permet d'avoir des financements et promouvoir des innovations ; les optimistes ont raison, mais ils sont dangereux car ils permettent aux politiques de traiter l'eau comme un domaine secondaire ». Le pessimiste souligne la dégradation continue de la qualité de la ressource, la

persistance d'une « pauvreté hydraulique » dans les pays du Sud, l'incapacité à atteindre les Objectifs du millénaire, pourtant limités. L'optimiste montre les constantes innovations techniques dans l'irrigation, le traitement et le recyclage des eaux usées, les nouveaux modes de gestion plus efficaces, reposant sur la réduction de la demande et permettant de réduire aussi les impacts écologiques. Tout dépendra des choix politiques, fondés sur la solidarité nationale et internationale : 100 milliards de dollars par an, soit l'équivalent de 10 % des dépenses militaires mondiales, seraient nécessaires pour apporter l'eau à tous. Mais ces financements ne donneront les résultats escomptés que s'ils sont associés à une nouvelle culture de l'eau, plus économe, plus égalitaire et plus adaptée aux besoins réels des populations concernées. La résolution des crises régionales de l'eau, qui ont chacune une histoire différente, viendra sans doute principalement de l'émergence de solutions innovantes locales, aidées et non imposées : c'est la clé pour que l'eau pour tous devienne réalité au XXI^e siècle.

