



## Eau et zones arides : des enjeux lourds et multiples

Eric Servat

Il est aujourd'hui facile de dresser une liste des inquiétudes relatives à l'eau qui assaillent nos sociétés : disparité géographique de sa distribution, entraînant ici des stress hydriques et là des catastrophes liées à la surabondance ; explosion démographique augmentant chaque année les besoins en eau ; changement climatique induisant des sécheresses plus longues et des inondations plus nombreuses ; écosystèmes surexploités et dégradés ; absence d'infrastructures ayant pour conséquences le fait que, dans les pays en développement, 80 % des maladies sont liées à l'eau...

Parallèlement, nombreuses sont les zones arides et semi-arides d'ores et déjà menacées par la désertification, et donc la dégradation des sols, en raison de divers facteurs parmi lesquels la sécheresse, mais aussi la surexploitation des ressources. Ces zones sèches sont des écosystèmes extrêmement fragiles. La rareté des ressources en eau douce, la maigre épaisseur des terres arables et la faible productivité de la biomasse les rendent particulièrement vulnérables aux pratiques d'exploitation nuisibles telles que le surpâturage, le déboisement ou une irrigation inadaptée qui favorise la salinisation des sols. On comprend donc aisément que, dans les zones arides et semi-arides, les enjeux planétaires de l'eau soient encore exacerbés. En effet, ce sont près de 25 % des habitants de la planète qui vivent dans ces régions qui conjuguent forte croissance démographique, pauvreté et mortalité infantile, tout en ne disposant que de seulement 2 % des ressources mondiales en eau. Fragilité des écosystèmes secs et

limites des ressources disponibles y sont ainsi rarement prises en compte car les priorités sont autres, souvent tournées vers la cruciale question des moyens de survie des populations.

Et pourtant, il est facile de comprendre que, dans ces régions tout particulièrement, la croissance continue de la demande en eau, d'une part, et la fréquente surexploitation de la ressource disponible, d'autre part, sont peu compatibles. Y compris dans un futur proche marqué par des bouleversements importants issus des effets simultanés (et parfois contraires) du changement climatique et des activités humaines. Cette situation accroît les enjeux politiques, économiques et sociétaux autour de la ressource en eau et crée des tensions qui dépassent parfois le cadre national et pourraient être à l'origine de ce que l'on appelle les « guerres de l'eau ».

On conçoit aisément que, même en faisant appel à des ressources supplémentaires dites « non conventionnelles » (réutilisation des eaux usées, dessalement de l'eau de mer), qui posent d'autres problèmes énergétiques ou environnementaux, il faudra désormais, à fortiori dans les zones arides et semi-arides, répartir l'eau autrement et faire évoluer les pratiques en matière d'usages. La nécessaire gouvernance de la ressource en eau doit s'inscrire dans une perspective multiple : sociétale, économique et environnementale.

Le laboratoire HydroSciences Montpellier, unité mixte de recherche associant l'IRD, le CNRS et les universités Montpellier-I et -II, mobilise une grande part de ses compétences à développer les connaissances autour de ces questions. Celles-



ci constituent les enjeux de demain auxquels il convient de faire face car ils sont la clé d'une gestion durable de la ressource en eau, vitale pour nos sociétés et pour chacun d'entre nous.

#### **Water and arid zones: serious, multiple issues**

It is easy today to draw up a list of the concerns related to water that impinge on our societies: geographical disparity of distribution leading in some places to water stress and in others to catastrophes caused by excesses, strong population growth increasing water requirements every year, climate change inducing longer droughts and more floods, overexploited, degraded ecosystems, absence of infrastructure that means that 80% of diseases in developing countries are water-related, etc. In parallel, numerous arid and semi-arid zones are already threatened by desertification and hence soil degradation as a result of various factors including drought but also the overexploitation of resources. These dry zones are extremely fragile ecosystems. The scarcity of freshwater resources, the shallow arable soils and low biomass productivity make them particularly vulnerable to harmful practices such as over-grazing, deforestation or unsuitable irrigation tending to cause soil salinisation. It is thus easy to understand that the global issues of water are further aggravated in arid and semi-arid zones. Indeed, nearly 25% of the world population lives in these regions that feature strong population growth, poverty and infant mortality but that have only 2% of global water resources. The fragility of dry ecosystems and the limited resources available are rarely taken into account as the focus is on other priorities and often the crucial question of means of survival of the populations. However, it is easy to understand that especially in these regions the continuous

increase of demand for water on the one hand and the frequent over-exploitation of available water resources on the other are not very compatible. This is also true for a near future that will be marked by serious upsets caused by the simultaneous (and sometimes contrary) effects of climate change and human activities. This situation increases the political, economic and social issues centred on water resources and creates tensions that sometimes go beyond a national framework and could trigger what are called 'water wars'. It is easy to understand that even if extra, 'unconventional' water resources (reuse of wastewater, desalinated sea water) are used, that raise other energy or environmental problems, it is now necessary in particular in arid and semi-arid zones to share out water differently and make practices of use evolve. The necessary governance of water resources should form part of a multiple societal, economic and environmental approach. The HydroSciences Montpellier laboratory, a joint research unit combining IRD, CNRS and Montpellier Universities 1 and 2, devotes a large proportion of its competences to increasing knowledge on these questions. These are tomorrow's issues that must be faced as they are the key to the sustainable management of the water resources that are vital for our societies and for each one of us.

#### *Page gauche et droite/left and right*

© IRD/E. Servat

Dans les zones rurales arides et semi-arides, la moindre ressource en eau est utilisée pour développer la production agricole, principale source de revenus des populations. Douars en bordure de l'Atlas, Maroc.

The slightest water resource in arid and semi-arid rural zones is used for farming, the main source of income for local people. Douars, at the edge of the Atlas Mountains, Morocco.

A woman wearing a vibrant, patterned headscarf is seen from behind, filling a red bucket from a large, circular stone well. The well is situated in a historic city with multi-story stone buildings featuring arched windows and doorways. The water in the well is clear and reflects the surrounding architecture. The scene is set under a clear blue sky.

# L'eau

au cœur de la science

Water at the Heart of Science

Préambule Érik Orsenna

**IRD**  
Éditions

# L'eau au cœur de la science

Water at the Heart of Science

**Préambule** A message from  
**Érik Orsenna**

**Avant-propos** Foreword by  
**Michel Laurent**

**IRD Éditions**  
Institut de recherche pour le développement

Marseille, 2012

## Ouvrage publié à l'occasion du Forum mondial de l'eau (Marseille, 12-17 mars 2012).

This book is published on the occasion of the World Water Forum (Marseille, 12-17 March 2012).

Les photos présentées dans cet ouvrage sont pour la plupart issues de la base Indigo, la banque d'images de l'IRD. Quelques-unes proviennent d'autres banques d'images. Elles sont publiées avec l'aimable autorisation des institutions et des auteurs sollicités.

Most of the photographs in this book are from Indigo, the IRD image bank. A few are from other image banks. They are published by kind permission of the establishments and of their authors.

### Coordination scientifique Scientific coordination

Bernard Pouyaud

### Coordination éditoriale Editorial coordination

Thomas Mourier

### Rédaction Written by

Claire Gout/Coéval durable

### Recherche iconographique Iconographic research

Thomas Mourier, Claire Gout/Coéval durable, Daïna Rechner

### Traduction Translated from the French by

Simon Barnard

### Mise en page et coordination fabrication Page layout and production coordination

Catherine Plasse

### Maquette de couverture Cover design

Michelle Saint-Léger

### Maquette intérieure Content layout

Catherine Plasse

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) de la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur, est illicite (article L 122-4 du Code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992) et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. L'autorisation de reproduction de tout ou partie de la présente publication doit être obtenue auprès de l'éditeur.

© IRD, 2012

ISBN : 978-2-7099-1723-0