

## Grandes villes du Sud : vulnérabilité sanitaire et nouvelle ingénierie urbaine du cycle de l'eau

Les développements économiques et technologiques des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles ont permis la mise au point d'une ingénierie urbaine perfectionnée, coûteuse mais efficace, pour l'encadrement du cycle de l'eau dans les villes. Les systèmes élaborés reposent principalement sur la technologie des réseaux centralisés et sur une prise en charge publique de l'aménagement et de la gestion. Dans les villes modernes, un danger sanitaire proche de zéro a ainsi été obtenu durablement.

Les situations actuelles de nombreuses villes du Sud montrent l'impossibilité d'adapter une telle approche dans ces contextes urbains où l'expansion de l'espace habité précède souvent la mise en place de tout réseau. Les configurations spatiales et sociales qui en résultent aggravent les vulnérabilités. Le mode libéral et dérégulé de développement économique, la délégation fréquente de la gestion des équipements aux acteurs privés et la très faible solvabilité d'une grande partie de la population réduisent les possibilités d'un investissement public rentable sur le long terme. Les études de la qualité de l'eau dans les retenues artificielles, dans la filière de potabilisation et de distribution et dans les pratiques domiciliaires montrent la vulnérabilité de la qualité de l'eau. À une circulation incontrôlée des eaux usées s'ajoutent un état du réseau et une gestion des flux qui exposent l'eau distribuée aux infiltrations et aux contaminations. Ces dernières sont également facilitées par l'irrégularité de l'offre qui contraint les habitants à de multiples modes de ravitaillement, de transport et de stockage.

Populations et acteurs urbains conçoivent alors des solutions palliatives ou complémentaires pour accéder à l'eau, solutions certes moins satisfaisantes, plus incertaines, et porteuses de vulnérabilités sanitaires et environnementales accrues mais, de fait, économiquement et socialement viables.

Une nouvelle ingénierie urbaine du cycle de l'eau peut ainsi émerger pour peu que les pouvoirs publics et les acteurs de

l'aide au développement acceptent de réévaluer leurs standards sanitaires et économiques et de s'investir dans la mise en œuvre de solutions alternatives.

### Cities in the South: sanitary vulnerability and new water cycle urban engineering

Nineteenth and twentieth century economic and technological developments made it possible to achieve perfected urban engineering—costly but effective—for water cycle management in cities. The systems developed are based mainly on mains network technology and public development and management. Sanitary danger of close to zero has thus been obtained sustainably in modern cities.

The present situation in numerous southern towns shows that it is impossible to adapt such an approach in urban contexts in which the spread of the urban area often precedes the installation of any network whatsoever. The resulting spatial and social configurations increase vulnerability. The liberal, deregulated mode of economic development, the frequent delegation of the management of installations to private operators and the very poor solvency of a large proportion of the population reduce the possibility for public investment that is profitable in the long term. Studies of water quality in artificial impoundments, in the treatment and distribution of drinking water and in domestic practices show the vulnerability of water quality. Uncontrolled movement of waste water is added to the poor condition of the system and flow management that expose the water distributed to infiltration and contamination. The latter is also aggravated by irregular delivery that obliges the population to use many types of supply, transport and storage.

Populations and urban players then design palliative or complementary solutions for access to water. These solutions are less satisfactory, more uncertain and display increased sanitary and environmental variability but are more viable from the economic and social points of view.

New urban engineering may thus emerge if the public authorities and development aid players agree to revise their sanitary and economic standards and work on the implementation of alternative solutions.

Page gauche/left

© IRD/J. Braun

Point d'eau dans la région de Maddur.

Les femmes sont de corvée et font plusieurs kilomètres pour chercher l'eau. Inde.

Water point in the Maddur region. Women carry water for several kilometres. India.

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