

Current research on world water resources shows that topics such as demographic trends, energy development and needs, water-energy nexus, climate change and water geostrategic challenges are strictly interconnected. To reflect on this timely and urgent topic, Accademia Nazionale dei Lincei, Fondazione Eni Enrico Mattei, Politecnico di Milano and Università degli Studi di Milano-Bicocca on 14th January 2015 organised an international Conference on “Water and Development” as part of the initiatives for the World Water Day. In this booklet, we present Mr. Michel Camdessus’ and Prof. Giulio Sapelli’s contributions to the debate.



Michel Camdessus

Michel Camdessus is a French applied economist and administrator who served as Managing Director of the International Monetary Fund (IMF) from 1987 to 2000. Previously, he was Deputy Governor and Governor of the Banque de France. He is Honorary President of the Semaines Sociales de France and a member of the Commission for Africa established by Tony Blair. He is a member of the Africa Progress Panel (APP) chaired by

Kofi Annan for equitable and sustainable development in Africa. He is also a member of the Pontifical Council for Justice and Peace. Michel Camdessus participates in the jury for the Conflict Prevention Prize awarded every year by the Foundation Chirac.



Giulio Sapelli

Giulio Sapelli is Associate Researcher at FEEM and Full Professor of Economic History at the Università degli Studi di Milano, where he is also teaching Cultural Analysis of Organisation Processes. At the same university he is Director of the post-graduate course on “Economy, enterprise and humanistic disciplines between East and West” and, since 1989, he is responsible for the SOCRATES-ERASMUS projects. In

the past he taught and carried out research at the London School of Economics and Political Sciences, Universitat Autònoma de Barcelona, and University of Buenos Aires. He has been Directeur d’Etudes at the Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. Giulio Sapelli has been a fellow of the European University Institute, the Gulbenkian Foundation and Eric Remarque Institute.

Water and Development | by Michel Camdessus and Giulio Sapelli

5/2015



The FONDAZIONE
ENI ENRICO MATTEI
Series on

«Economy
and Society»



by Michel Camdessus and Giulio Sapelli

Water and Development



ENGLISH/ITALIAN

The Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM) Series on
«Economy and Society»

Foreword

Globalisation involves complex shifts in the world's social, political and economic paradigms destined to unhinge consolidated transnational relations and to lay the groundwork for future governance scenarios. A multidisciplinary approach, including the sociological, economic, anthropological, political and technological dimensions, is needed to fully comprehend the complexity and interdependence of these changes. FEEM's "Economy and Society" Series aims at stimulating and disseminating novel perspectives to interpret the multiple cultural, economic and geostrategic challenges ahead. Capitalising on the international lectures of the Research Programme "Economy and Society", each volume will propose a different topic, opening the debate to a variety of interpretations and providing the scientific community, decision makers and civil society with the latest theoretical insights in view of a new planetary governance.

Premessa

La globalizzazione è caratterizzata da un complesso e diffuso sommovimento dello scenario sociopolitico ed economico mondiale, in grado di scardinare relazioni transnazionali consolidate e promuovere nuovi equilibri di potere. Per comprendere alla radice la complessità e l'interdipendenza dei fenomeni in atto è necessario promuovere un approccio multidisciplinare, comprensivo dell'analisi sociologica, economica, antropologica, politica e tecnologica. Con la nuova collana editoriale "Economia e Società" la Fondazione Eni Enrico Mattei si propone come catalizzatore e divulgatore delle più acute riflessioni teoriche per interpretare le molteplici sfide culturali, economiche e geostrategiche che ci attendono. Ogni volume - dedicato a una lecture del Programma di Ricerca "Economy and Society" - proporrà un differente argomento di dibattito, aperto alle più eterogenee chiavi interpretative per restituire al mondo scientifico, ai decisori e alla società civile i risultati più avanzati della riflessione teorica internazionale e tratteggiare i primi contorni di una nuova governance planetaria.

The **Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM)** is a non-profit, nonpartisan research institution devoted to the study of sustainable development and global governance. FEEM's mission is to improve through research the rigour, credibility and quality of decision making in public and private spheres.

Fondazione Eni Enrico Mattei
Corso Magenta 63, Milano – Italy
Ph. +39 02.520.36934
Fax. +39 02.520.36946
E-mail: letter@feem.it
www.feem.it

The opinions expressed in this publication are those of the author(s) alone.

ISBN 9788890991882

© FEEM 2015. All rights reserved. Short sections of text, not to exceed two paragraphs, may be quoted in the original language without explicit permission provided that the source is acknowledged.

Publication registered at the Court of Milan, no. 194 of May 16, 2014.

Translation and text elaboration by Marco Soggetto.

Printed in Milan in November 2015 by Roberto Cremonesi.Co Srl

The Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM) Series on

«Economy and Society»

Water and Development



by Michel Camdessus and Giulio Sapelli



ENGLISH

FEEM
PRESS



FE

Infrastructure and Finance: Towards “Water for All”

by Michel Camdessus

Table of contents



Introduction	11
1. 2015. Two appointments, a fundamental year	13
Box 1. The Millennium Development Goals	15
2. Beyond the Millennium Development Goals	16
Box 2. The United Nations Climate Change Conference	18

Introduction

Words such as safe water access, sustainable development and resources exploitation can only barely summarize centuries of contrasts between States and fellow countrymen, as well as the attempts made to negotiate and mediate them through diplomatic talks, meetings and treaties. The “water is life” axiom is acknowledged worldwide, but the real status of water sources exploitation and access in many parts of the world is often ignored, as well as the dramatic challenges faced by native people to access safe, abundant drinkable water provisions.

The history of water-related challenges and agreements, as well as the evidence of the current hydrologic situation on Earth, has brought together populations that sometimes are geographically distant or have different cultural backgrounds.

The first part of this booklet provides an update on the issues at stake and offers an overview of fundamental and contemporary international commitments, such as the Millennium Development Goals on Water or the United Nations Climate Change Conference. It also provides an in-depth analysis on crucial topics, e.g. universal access to sustainable sanitation and drinking water, pollution prevention and wastewater management, integrated water resources management and efficient water use. Furthermore, it outlines the current need for private and public financial support for water-related infrastructure and policy development.

The second part analyses water-related conflicts, diplomatic setbacks and armed crises in different parts of the world. By way of example, in 2014 the international community witnessed the

onslaught of the Daesh militia vanguards to capture the Iraqi Haditha Dam on the Euphrates, the second largest hydroelectric plant after the Mosul Dam. United States air strikes were urgently required to support the weak Iraqi regular troops and their fellow Sunni militiamen manning the perimeter of the dam, just 120 km northwest of the Iraqi capital. Similarly, the vast Siachen Glacier is still claimed by Indian and Pakistani mountain infantries, fighting in one of the world's highest and harshest environments, with growing tension in 2013. At the same time, enormous concerns have been raised by the recent Chinese construction policy of new dams on the Tibetan plateau. Water has also been used, or seized, as a form of ransom: in 2014 Aleppo's pumping stations were destroyed, depriving both regime-controlled and rebel districts of water provision as in the aftermath of Sarajevo's bloody conflict.

The above-mentioned examples raise important questions. What are the main common causes for conflict among neighbouring nations sharing rivers? What real examples are there of these conflicts? How many of these wars could have been avoided? Is there a lesson to be learnt? Not only are we approaching a radically significant era, characterized by an increasing need for water, but we are also on the edge of open wars and temporary agreements, driven by the necessity to find more resources to satisfy a growing population. In this setting, mankind must find a new governance on water that favours a sustainable, long-term development.

1. 2015. Two appointments, a fundamental year

In 2015 two events will share both headlines and policymaking concern, marking the future progress of mankind on Earth.

The first one focuses on the Millennium Development Goals to be achieved by 2015: eight ambitious points of a blueprint established in 2000 by the United Nations during their Millennium Summit in New York. It is worth noting that the seventh goal - *Ensure environmental sustainability* - includes a particular focus on water, related to the (...) *sustainable access to safe drinking water and basic sanitation*.¹ Together with an enormous range of questions related to what percentage of these goals has been really achieved, many other queries will be raised on the next tranche of development goals, to be agreed and then carried out by 2030.

Moreover, the United Nations Climate Change Conference to be held in Paris in November or December 2015 specifically aims at defining a universal agreement on world climate. As this agreement will be addressed to a worldwide audience, the Conference will undoubtedly be a forum for a fierce debate: focus will be on the mankind's strategy against extreme climate changes, and its success will depend on the key players' ability to handle national and climate policies.

Both the Millennium Development Goals and the United Nations Climate Change Conference address water-related topics and share the ambitious goal of raising awareness on water on a

1 Target 7.C. *Halve, by 2015, the proportion of the population without sustainable access to safe drinking water and basic sanitation*. Source: <http://www.un.org/millenniumgoals/envIRON.shtml>

world scale. They also highlight key problems and gaps still existing in this field, such as the need for financing infrastructures all over the world. Since open waters cover about 71% of our planet, it is evident that remarkable interests are at stake. Moreover, only 2,5% of this vast amount is freshwater. During the Millennium festivities in 2000, the international community pledged to reduce by half the populations without sustainable access to drinking water. A second step agreed upon in Johannesburg aimed to increase by half access to basic sanitation, which is fundamental to guarantee human dignity.

Over the last fifty years, water has been considered the “Cinderella” among all the initiatives supported by the United Nations. In order to solve the increasing problems related to this key issue, the United Nations declared access to water as a human right. This resolution proved to be fundamental, above all, in building public opinion on this dramatic issue and in mobilizing governments towards solving the needs of their poorest citizens. This realization led to positive results: an access to improved sources of water has been provided to more than a billion people.

At the same time, the proportion of the world population lacking basic sanitation has been reduced from 51% in 1990 to 37% in 2012. However, this outcome does not hide that more than one third of the overall world population is still lacking basic sanitation, such as toilets.

Box 1.

The Millennium Development Goals

Established by 189 United Nations Member States and by various international organisations in 2000, the Millennium Development Goals include eight points specifically aimed at relevant targets under a social, economic, environmental point of view. They are, by order:

- 1. To eradicate extreme poverty and hunger*
- 2. To achieve universal primary education*
- 3. To promote gender equality and empower women*

4. *To reduce child mortality*
5. *To improve maternal health*
6. *To combat HIV/AIDS, malaria, and other diseases*
7. *To ensure environmental sustainability*
8. *To develop a global partnership for development*

These eight fundamental chapters are based on the Millennium Declaration², ratified after the UN Millennium Summit held in New York in September 2000. This document articulated principles and objectives, thus planning the international twenty-first century agenda; the immediate aftermath of the Summit also registered a wide agreement between the world leaders and representatives, more specifically aimed at reducing poverty on global scale.

This agreement led to the Millennium Development Goals, reviewed and integrated by the United Nations in September 2010. The original 7th goal ensures environmental sustainability and includes its Target 7C: to halve, by 2015, the proportion of the population without sustainable access to safe drinking water and basic sanitation.

Evaluated in 2015, the realization of these eight goals may be defined as irregular, with top performances in various countries as Brazil, China, India and other ones in serious delay. The Millennium Development Goals have also been criticized as an attempt to produce change on local scale, merely through external innovations and financial support.

2 The United Nations Millennium Declaration's text is available at the address: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/55/2

2. Beyond the Millennium Development Goals

Despite these efforts and due to the uneven application rate of the Millennium Development Goals, many countries are still deprived of water: more than one in three inhabitants are still experiencing hardship and loss of dignity, because of water-related issues. Moreover, it should be underlined that the majority are women. Across the world, in the poorest countries, the burden of fetching water affects every morning millions of women: a difficult task which in turn excludes young girls from schooling, forcing them to walk for miles before attending any further tasks in the day. It has been estimated that African women are used to working 40 to 50% more than men, while the absence of privacy due to the lack of separate toilets at school contributes to marginalize girls: a constant and often hidden injustice.

Apart from these discriminations at the social and educational level, about 2.2 million children die every year from water-related diseases, also responsible for half the African hospital admissions; paradoxically, throughout the continent, the poor in rural areas are paying up to twenty times the bill faced by their privileged countrymen, living cities. There is a widespread international negligence and resignation in face of such enormous inequalities among human beings. Fifteen years ago the international community agreed to the first and foremost need to eliminate poverty, but infrastructures and investments are still lacking. Following these considerations on the original Millennium Development Goals, a feasible priority list to be scheduled on water by the global community should include

three main objectives:

1. *To achieve universal access to sustainable sanitation and drinking water, also improving drinkable water safety.* This point has been elaborated in order to overcome the confusion spread by previous assertions about the interpretation of “water safety”. “Safe water sources”, for instance, should *only* mean springs not shared by human beings and animals: similar ponds and rivers can’t be included in the list of safe and fully available water resources. Therefore, the best estimate currently available still depicts two billion people without proper access to safe drinking water - a dramatic figure which highlights previous policy failures or inadequacies . Likewise, a lot has still to be done to reach the proposed goal concerning minimal decent sanitation.
2. *To increase wastewater management and pollution prevention.* This is an important point, since global population now exceeds seven billion inhabitants, increasingly concentrated in urban areas: a state-of-the-art wastewater management, together with an efficient pollution control, will become more and more fundamental in the future. Current estimates suggest that 80-90% of wastewater in developing countries remains untreated, especially in the agricultural sector. Pollution prevention will also prove to be the key to a sustainable enhancement of industrial productivity and agriculture, creating new “green” fields of employment and related job places.
3. *To improve integrated water resources management and water use efficiency.* This is a key issue, since the dramatic rate of water losses in large parts of the world.

Unfortunately, these three key points are somehow weakened by the widespread absence of accurate, up-to-date statistics specifically related to water. There is still a huge amount of work to be done, in order to refine all the indicators of progress related to the Millennium Development Goals, and a more accurate,

universally accepted progress indicator is needed. Without such instruments, governments will continue to give priority to more popular sectors; public opinion could therefore put more pressure on its representatives, if a lack of progress is not evident or verifiable.

Moreover, these three objectives are extremely dependent on the effectiveness of water infrastructure financing: all the stakeholders will face enormous difficulties, from a financial point of view. For instance, in order to be in line with the ambitions of the Millennium Development Goals, African countries should devote more or less 2,5% of their gross domestic product to water-related infrastructures: a significant amount of funding, while the GDP so far allocated has only reached 0.3%. It would not be realistic to leave developing countries alone in this challenge, they should be joined by international financial institutions and donor states. Without minimizing the needed contribution of advanced countries, it is obvious that the developing and emerging nations' governments will have to bear the most important part of the global effort on water infrastructures.

Locally, major efforts have to be undertaken to build a proper internal organization and program: they need to face their own responsibilities in responding to the rights of their populations to access water and sanitation. Furthermore, efforts to fight corruption should be promoted to protect the financial flows from illicit sources.

Box 2.

The United Nations Climate Change Conference

Especially focused on the current, dramatic climatic changes, this fundamental meeting will be held in Paris-Le Bourget at the end of 2015, as the 21st Conference of the Parties, promoted by the United Nations and related to a global containment strategy of climate disruptions.³ The first real negotiation

3 The United Nations Climate Change Conference. Website: <http://www.cop21.gouv.fr/en>

on this fundamental topic was held in 1992 at the Rio Earth Summit; other relevant steps included the Kyoto Protocol (1997) and its implementation in 2005, the Bali Action Plan two years later, as well as the agreement to limit the global warming increase at 2° C, subscribed in Copenhagen in 2009. The Cancun Conference, held one year after, built instead the required institutions to achieve this relevant objective, while in 2013 the Warsaw Conference decided that all the Member states will have to forward their own views on greenhouse gas emission reduction within the first half of 2015, in view of the incoming Paris meeting.

Following and going beyond the much debated Kyoto Protocol, this next Conference is aimed to find a common base to share an universal agreement on climate change, to be ratified by all the nations of the planet. According to the intent of the promoters, the agreement will produce legally binding decisions, with a particular focus on greenhouse gas emissions reduction, in the attempt to limit the increase of worldwide temperature to +2° C above pre-industrial levels.

The debate will include both developed and still developing nations, on the common ground of the shared need to fight the increasing greenhouse gas effect, with a particular aim to the creation of new job opportunities and wealth from new models of living and consumption.

Apart from this economic effort, a precise financial strategy should be agreed upon, involving all the parties, acting together and accepting their responsibilities: water-related issues should be faced and solved at a global level, implying a radical change in the existing relations between stakeholders.

The required financial flows should be provided from a plurality of sources, including financial markets and institutions, local governments, private sector and so on. Of course, the role of worldwide governments will be absolutely fundamental in order to maximize these finances, as well as to mobilize more domestic finance and to encourage their countries' domestic savings. In Europe, the previous water infrastructure problems have been basically solved through the contribution of domestic savings,

well supported by financial markets. A diplomatic dialogue between public authorities and private investors has yet to be promoted by local governments, in order to form public and private partnerships but also to benefit from the full potential of private capital markets, to fund large projects.

Unfortunately, having to face such a huge financial contribution, it is still unknown how much each group of contributors, governments, donors, international financing should be involved. Despite the large amount of funding requests for future or ongoing programs, the basic statistical information database is still at least incomplete; once done, these investments and policies will provide positive benefits, allowing for a substantial reduction of waste and inefficiencies in the existing resources management.

A renewed interest in negotiations should not be taken with too much enthusiasm, since all the new and innovative financings are slow in achieving their aims. Especially in Africa, such financial flows related to water would also face great difficulties in terms of application, needing to be carefully monitored and channelled to avoid any money squander. For instance, in Africa, governments should better manage their budget skills, together with a more rational resources reallocation: according to the International Monetary Fund, African countries devote about 2,8% of their gross domestic product to expensive energy subsidies, which sadly tend to favour ruling élites and urban middle classes. It is clear how these resources could be better used, from both an economic and social point of view, as incentives for water basic infrastructures: water-related issues would need hundred billion private investment, while at present the whole public-private partnership is only able to provide three billion dollars, per year. It is not a single example: extractive industries in the mining sector receive huge fiscal exemption, which implies a loss of income, through the export of capitals as well as offshore centres.

The domain of tariff policies also requires a profound overhaul, since it could provide important resources at national

and domestic levels: the key for long-term infrastructure programs will be the introduction of individually-targeted policies, based on sustainable recovery of cost principles. These policies should also pay due regard to the funding of recurrent costs, often ignored by local policymakers, leading to tremendous problems of maintenance during the infrastructures' life: local savings and municipal bonds could usefully finance water urban infrastructures, if supported and promoted by active, modern government policies.

This process will require significant contributions by multilateral financial institutions, in the form of technical assistance, to speed up such a profound modernization of the financial market; at the same time, these worldwide institutions should redouble their efforts to correct frequently overblown risk perceptions and to strengthen the regional markets integrations process. International and multilateral financial institutions, under the African Development Bank and of World Bank's leadership, can play a relevant role together with other agencies, as far as multipurpose investments are concerned, by augmenting their own contribution and through the products for mitigating risks. They may for instance facilitate the issue of local guarantee bonds to promote regional capital markets, to extend the maturity of local loans and to encourage the use of pension funds in the water sector: this role of "risk mitigation" could prove to be one of the key features in the next two years, if such global actors reconsider their current policy of full capital provisioning for guarantees despite their nature as contingent liabilities - despite the firm resistance of their legal advisors. Today, many large-scale projects address African countries on a trans-boundary level, a problem which greatly harms the much needed investment flow, in spite of the enormous trans-boundary water resources of the continent. A great emphasis has been recently put on this issue: for instance, the World Bank, in partnership with China, is financing and developing the first tranche of the Inga Dam in the Democratic Republic of the Congo.

The main donor countries in the Western world significantly decreased their development assistance, due to the ongoing crisis, but this financing will continue to play a relevant role: there are many highly productive investments which cannot be realized without considering the grant element. One of them concerns primary schooling in Africa's most remote regions, which could not be established and properly maintained without a major grant element: such grants should be provided, once again, by donor countries.

Despite this long-lasting stagnation of official development assistance, there is nevertheless good news: the trend of water-related operations share, financed by official development assistance, has been increasing. This amount was about 4% in 1990 and now 8%, equal to 8 billion dollars: it is not insignificant, even if it needs to be increased, and about 40% of this has been given to the poorest countries. In the near future and because of the financial reality, official development assistance should be "blended" with finance and other investment sources, in order to attract private investors and to soften borrowing terms. Since many donor countries currently face budget constraints, this new model would allow for possible impact on insufficient grant resources, if correctly involving a vast array of instruments, from constitutional finance, grants or loans, as well as other investment flows. The European Union has been in the forefront of blending financing development; anyway, this does not automatically represent a miracle solution, since blending could make development finance less affordable and less available to the poorest countries. There is the danger that, if donor countries reallocate their resources on private finance, the recipient nations will have to be able to afford more expensive loans, being paradoxically unable to serve as needed the poorest segment of their population.

This year, a very important problem will be also debated across the various European countries: the creation of a specially-aimed tax in industrialized countries, on financial transactions. This proposal, initially suggested by France, was firmly rejected by

other countries; regardless of the future evolution of the related debate, due to the impressive amount of water-related issues on Earth, all the key actors must reconsider and significantly increase their contribution if the new sustainable goals for water are to be met. Water policies have to be implemented and duly developed, by recognizing their central role: fundamental goals as a real equity, an inclusive food security and the realization of poor countries' potential, especially in Africa, are still at stake.

World Water Resources and Governance



by Giulio Sapelli

Table of contents

1. Water-related governance. Conflicts, treaties, possible solutions	28
Box 1. The Nile: water for life, water as a laboratory of dialogue and peace	32
2. Water-related conflicts in the world. An overview	33
2.1 Jordan River	33
2.2 Israel and Palestine. The Mountain Aquifer	34
2.3 Indus River	35
2.4 The South African case	36
2.5 Euphrates River	36
2.6 The Rhine	38
2.7 Columbia River	38
2.8 Mekong River	39
Box 2. Water-related treaties and agreements (1820-2004), in chronological order	42

1. Water-related governance. Conflicts, treaties, possible solutions

Despite being often ignored by Western media, a part of worldwide international relations - including armed clashes or even conflicts - directly affects one of the most valuable and indispensable resources freely available on Earth, water.

Men have always been fighting for resources control, and water is no exception, since Assyrian troops wreaked havoc on the Halidians irrigation system, in Armenia, between 720 and 705 BC. Historians can quote many other examples of water-involving skirmishes: in 1187, Ṣalāḥad-Dīn Yūsuf ibn Ayyūb defeated a powerful Christian army at the Horns of Hattin, thanks to his mastery for water control, not hesitating to even fill some precious wells with earth and debris to crush his enemies.

Since then, the list of similar clashes, military or terrorist attacks against water infrastructures is almost endless. In 1777, during the American War of Independence, Hessian and British troops deliberately targeted New York's waterworks; again in 1938, Chinese Nationalist warlord Chiang Kai-Shek destroyed various dikes on the Huang He River, a scorched-earth policy which also resulted in the drowning of an untold amount of innocent Chinese peasants. In May 1943, the spectacular Operation Chastise led the Royal Air Force to the annihilation of the Möhne and Edersee Dams, which inflicted a devastating blow to the Ruhr's productive capacity. During the first Arab-Israeli War in 1948, Arab troops cut every water provision to West Jerusalem, threatening enemy civilians and defenders alike; in 1972 the United States Air Force dropped a hail of high explosives on the Red River Delta's dikes,

in Vietnam. In 1992, Serbian troops denied all water provision to the defenders of Sarajevo, while from 1993 to 2003 the Saddam Hussein troops repeatedly poisoned or drained the Shiites main water sources in Southern Iraq, including even marshes. In 1999, untold atrocities in Timor Est included water well poisoning by throwing the bodies of fallen pro-independence fighters; in 2006, after a Hezbollah rocket salvo hit a wastewater plant, Israel purposely targeted tanks, pumping stations and other water infrastructures on the Lebanese Litani River.

Perhaps even worst, water has been widely used as a biological warfare weapon, or vector. After the Allied landing at Anzio, in Italy, the Pontine Marches dikes were deliberately targeted by the besieged Wehrmacht in order to slow the enemy pace as well as to spread malaria flies in the area. In 1945, the same army polluted a Bohemian reservoir; years before, from 1939 onwards, the dreaded Japanese Unit 731 spread pathogens on a vast array of Chinese civil and military targets, including wells and lakes.

Enemy forces and contending governments, terrorist groups or individuals always targeted water supplies, for diverse reasons - money, nationalism or religious extremism, ethnical intolerance and xenophobia. In 1965, a cell of the Palestinian Al-Fatah group failed to attack Israeli National Water Carriers facilities, while five years later the American anti-Vietnam war Weathermen threatened to poison water supplies of major towns across the United States. In 1972, in Chicago, right-wing extremists of the Order of the Rising Sun were found in possession of dangerous typhoid pathogens, while in 1984 a *Salmonella* outbreak in Oregon was due to religious terrorists. In 1992, the Kurdish PKK filled a Turkish Air Force water tanks, in Istanbul, with deadly potassium cyanide, while in 1999 a major water pipeline was destroyed with explosives in Lusaka, Zambia, depriving at least 3 million people of their daily water provision. In 2002, in Rome, four Moroccan citizens planned to poison the local water supply with cyanide; from the same year onwards, Al Qaeda and related groups often threatened to attack worldwide and, especially, Western water

infrastructures as retaliation. In 2008, Taliban commanders menaced to strike the Warsak Dam, targeting Peshawar's water provisions; in 2012, 150 Afghan female students were poisoned after drinking at their school's water well, due to a fundamentalist attack against women schooling. A terrorist assault at the Bourgin water treatment plant in Venezuela, carried out in 2014, poisoned the water supply with diesel fuel, depriving the nearby city of Merida of its own provision.

These are just a few examples of a broader, more diffused tendency to include water in foreign policy and, unfortunately, in conflicts. It is no surprise, therefore, that water governance is of such importance. This entangled mix of cross-border diplomacy, water management and economy has been duly studied and, above all, exercised since the beginning of history: more recently, a fundamental turning point in water negotiations was marked by the Peace of Westphalia, which ended both the Thirty Years War and the Eighty Years War. These treaties, signed in 1648 between the Holy Roman Empire, the Kingdoms of Spain, France, Sweden, Netherlands and various free cities, have been considered as the basis of a modern self-determination principle in Europe. Above all, a rather efficient system of power balance - subsequently praised by future historians - started regulating the European relations, reducing the previous inter-state aggressive tendencies and vetoing reciprocal interferences in each nation's domestic management. Since many of these same European powers started conquering huge areas of the world, creating overseas empires and colonies, the Westphalian-bred system slowly became a blueprint for the international law and relations of the following world order.

Large part of water-related governances, or even governance attempts, are the origins of that old world order, based on the Peace of Westphalia, which lasted for about three centuries. This order was subsequently eroded during the last twenty years by international intervention theories, based on humanitarian right concepts, leading to the current phase of instability and conflict.

Henry Kissinger is one of the very few authors who saw the realization of his various theories. His last book, *World Order*¹, described how, after leaving the United States Department of State, he saw the decline of balance of power theory, as well as of the Westphalian states. Water conflicts tend to start in presence of stable human settlements, but they can be moderated through state-building processes. An example of this kind could be offered by another famous author, Emrys L. Peters, who wrote *The Bedouin of Cyrenaica. Studies in Personal and Corporate Power* after returning from the war in Libya: he described how that country had been able to negotiate some kind of pacification and mutual agreement on water conflict reduction, through the Senussi dynasty. This process led to the end of perennial bloodbaths involving the sanctuaries built on water ponds, where centuries of endless conflicts denied the various tribes to use this precious water for irrigation purposes. The Senussi were then able to create an irrigation net around the mid nineteenth century, culminating just before the Great War. Similar processes were also described in Sir Edward Evan Evans-Pritchard's books.

More recently, water-related conflicts have been studied by two main groups of scientists, generally aligned on just as many theories, the first proposed by Professor Aaron T. Wolf², the latter by Professor Frédéric Lasserre³. This last researcher's production, being Canadian, reflects the huge energy and environmental Canadian debate on water, as well as the current shale gas exploitation dilemma. According to Professor Lasserre, water-related wars are a political issue; moreover and despite being very different, both these schools agree on the absence of real wars, mainly due to water - they just indicate local confrontations or *guerres limitées*. In order to evaluate the correctness of this point of view, a closer look on recent water-related agreements and treaties should be advised.

1 Henry Kissinger, *World Order*, Penguin 2014.

2 Professor Aaron T. Wolf, Oregon State University, College of Earth, Ocean, and Atmospheric Sciences.

3 Professor Frédéric Lasserre, Université Laval, Département de Géographie.

Box 1.

The Nile: water for life, water as a laboratory of dialogue and peace

In 1929, a relevant agreement on the Nile water exploitation was signed between Egypt and Sudan, still under Anglo-Egyptian control and dangerously close to both the Ethiopian and Abyssinian war theatres.

The original version of this fundamental treaty fixed with great precision the yearly quantity of water to be utilized by both the states, corresponding to an amount of 48 billion cubic meters for Egypt and 4 billion cubic meters for Sudan. Moreover, the document underlined the strong and thousand-year old Egyptian interest in protecting the Nile's flows during the dry season, for obvious agricultural needs; other points, more in favor of Egypt, defended this country's rights to monitor the river flow, as well as to object to whatever foreign Nile-related project, potentially threatening its national interests.

This agreement, initially rather unbalanced on the Egyptian side, was reviewed in the Fifties. In 1959, this process led to the Nile Waters Agreement: various pending controversies were then smoothened and the annual flow balance was more equally shared between Sudan and Egypt (18.5 and 55.5 billion cubic meters each). Sudan agreed to fight the evaporation losses in swamps along its White Nile tract, while Egypt was allowed to build the huge Aswan High Dam; Sudan, at the same time, agreed to build the Rosaries Dam.

Further agreement then followed. The 1959 Nile Water Agreement already established that both Sudan and Egypt would have handled eventual claims potentially expressed by other riparian countries, due to their water exploitation policies; forty years later, in 1999, the Nile Basin Initiative was established by nine countries interested by the river's flow, from Egypt and Sudan to Ethiopia, Uganda, Kenya, Tanzania, Burundi, Rwanda, Democratic Republic of Congo. Despite these initiatives, Ethiopia started increasing in the Nineties its own irrigation and hydropower programs, against the opinion of both the Egyptian and Sudanese governments.

Egypt remains, anyway, the main recipient of the precious Nile river water amount: this point reflects both the lack of coordination and influence of the other interested states, as well as a major Egyptian "interest enforcement" tradition, dating back from the former Ottoman Empire as well as to the more recent military establishment under President Gamal Abdel Nasser Hussein.

2. Water-related conflicts in the world.

An overview

2.1 Jordan River

Various examples may underline the very strict connection between foreign policy and water resources, from ancient history to the present day. For instance, a paramount relevance has always been ascribed to the Johnston Negotiations, undertaken between 1953 and 1955 related to the Jordan River and its tributaries. These negotiations were initially sponsored by the United States of America and the former Soviet Union, intensely involving Israel, Jordan, Lebanon, Palestine and Syria; this difficult process took its name from Eric Johnston, President Dwight Eisenhower's Special Envoy.

Aimed to find a suitable and equitable division of the Jordan River's flow, as well as to promote studies for a water exploitation development, this accord was also expected to avoid a likely water-related armed skirmish, since the Syrian Army's shelling on the Israeli engineers engaged in the building of a new intake, northward of the Sea of Galilee. Furthermore, envoys from Damascus appealed to the United Nations whose verdict, in 1954, allowed Israel to proceed as planned: immediately, Moscow vetoed this resolution, a move which persuaded Tel Aviv to build its own intake elsewhere, on the north-western side of the Sea of Galilee. The negotiations were concluded by a positive outcome, although the accord was never properly ratified due to political tension between Israel and the Arab League Council.⁴

4 More recently, the attempt to repeat Johnston's success was carried out by two other envoys of the White House, Richard Armitage and Philip Habib, in order to reach a regional agreement on water allocations. Unfortunately, these attempts were not successful.

Despite this, all the riparian states have been basically respecting its original water allocations. It should be also noted that this accord, set up with difficulty between formally enemy nations in one of the hottest regions on the planet, successfully survived through wars from 1956 onwards, currently facing a new test - the Syrian political and military disbandment, under the pressure of the Islamic Daesh assaults. The Jordan River accord has been able to survive for decades because of the previous, undeclared alliance between various Labor Israeli governments and Assad's Alawites. Moreover, the control of the River Jordan has always represented a strategic value for the Kingdom of Jordan, both for its own national security as well as for the recent, prosperous tourist industry.

2.2 Israel and Palestine. The Mountain Aquifer

Israel was also engaged in negotiations with the Palestinian Authority in 1995, following its Peace Treaty with Jordan, signed in 1994, as well as the famous Oslo II Agreement with the Palestinian Government. These negotiations were based on the dramatic over-exploitation of fresh water sources between Israel, Jordan and the West Bank, as well as in the Gaza Strip, including the last mutual water-agreement concerning West Bank and Gaza Strip. This agreement saw the 80% of the Mountain Aquifer amount to be used by Israel, 20% by Palestinians; it should be underlined, anyway, that the water amount due to Israelis and settlers was not reduced by this treaty, while Palestinians were simply granted the exploitation of still unused sources in the Eastern Basin of the Mountain Aquifer, without any redistribution process. The difference in flow exploitation is rather evident, when observing the advanced irrigation systems on the Israeli side.

Despite being ratified, this accord left the Palestinian with less water than planned, mainly due to water losses caused by old equipment and over-estimation of the underground water level in 1995. Nevertheless the Oslo II Accord led to the creation of the

Israeli-Palestinian Joint Water Committee, related to water and sewage management in the West Bank: appointed just for a five years period, this panel still exists.

2.3 Indus River

A further, fundamental accord was focused instead on the Indus River, in order to share its precious water provision between India and Pakistan and to deaden a potential source of war between two rival nuclear powers.

The treaty, signed in Karachi in September 1960, was urged by the Pakistan government, fearing that the complete Indian control over the Indus sources could be used as a retaliation or blackmail weapon against its own citizens and economy; as in the case of the Jordan River's negotiations, the Indus Waters Treaty survived all the cruel Indo-Pakistani wars of 1965, 1971 and 1999, as well as a still ongoing series of reciprocal standoffs, cross-border shelling and various deadly fire exchanges, which included terrorist attacks. Despite the tension which has recently been characterizing the relations between the two countries, despite the occasional incidents which created havoc of the cross-border relations, the Indus Waters Treaty has never been violated or disavowed. It is therefore considered as one of the most successful treaties, still binding together a fragile peace, constantly on the brink of collapse.

2.4 The South African case

The Jordan and Indus-related treaties were not the only accords signed across war-zone rivers, still underlining the vital relevance of water. Even Africa, for centuries an ill-considered continent, still perceived by Western observers with partially colonial intentions, had its share of negotiations.

Since 1969 one of its major and most influencing powers, the Republic of South Africa, has been carrying on a careful foreign

policy, entirely based on water negotiations with neighbouring states like Mozambique and Angola. Various parts of these negotiations were undertaken in extreme conditions, in war zones and also involving armed parties as, allegedly, Cuban-led guerrilla fighters. Initially sponsored by the former Soviet Union, these accords were mainly aimed at the creation of a common agreement, strong enough to promote new irrigation programs; moreover, they were strongly needed to reduce Swaziland's vulnerability due to the South Africans water exploitation, through its mighty dams, which could for instance deplete part of the Usutu River's flow. A long series of negotiations went on between Namibia and Botswana on the Okavango River Basin, as well as between Namibia and South Africa on the Orange River; before the ending of the apartheid era, South Africa largely used water from Lesotho Highlands, which in 1986 led to a treaty based on a multi-phased project called LHWP, including water supplies and hydropower programs for the mutual benefit of both these countries.

More recently, other broader accords have been renewed or ratified, as the Incomati River Basin Water Sharing Agreement which was signed by the Republic of Mozambique, the Kingdom of Swaziland and South Africa, concerning an area under intense development with an increasing request for water.

2.5 Euphrates River

Other interesting negotiations started around the half of the Sixties, involving Iraq, Turkey and Syria on the Tigris and Euphrates Basin in order to find a suitable allocation of the Euphrates' flow among these three states. Originally organized with the Soviet support in order to overcome a seesawing hydro-political tension, the first meetings could not avoid a potentially explosive situation: Turkey began building a new dam in Southern Anatolia between 1965 and 1973, while Syria did the same between 1968 and 1973.

This led to a swift, dramatic acceleration in events. In 1975, the Iraqi government accused both Syria and Turkey, respectively, of having dramatically reduced its own share of Euphrates flow after filling their brand new dams, Taqba and Keban. After the Iraqi's appeal to the Arab League, Syria itself accused Turkey of a water flow reduction: this led to a renewed riddle of mutual accusations, with Syrian and Iraqi armed forces deployed near the borders and the Syrian airspace forbidden to Iraqi flights. Even worse, this warlike scenario was further complicated by geopolitical issues, like Syrian support to the Kurdish PKK and the contested Turkish tolerance towards Israel. The degree of tension and the Iraqi menace of an aerial strike on the Taqba Dam persuaded both Soviet Union and Saudi Arabia to intervene: Iraq was immediately granted a 58% of Euphrates water.

In 1980, Ankara and Baghdad signed a Protocol of the Joint Economic Committee, aimed at the organization of water-related meetings as well as of a two-party Joint Technical Committee. In 1983, the Committee was joined by Damascus as well. In January 1990 the Ataturk Dam's gates were closed by Turkey, which automatically caused the virtual interruption of the whole Euphrates flow; this decision was defined as merely technical and the subsequent Gulf War impeded further negotiations. The talks were resumed in 1996, at first by Syrian and Iraqi experts, agreeing to coordinate the two countries efforts on water; two years later, anyway, a new military escalation harmed the difficult process, when Syria was forced to expel PKK fighters from its own land to avoid a full-scale invasion by the powerful Turkish Army. Only in 2001 Turkey and Syria were able to agree a cooperation protocol, aimed at two similar development projects for both the countries; anyway, even after the fall of Saddam Hussein, Turkey has not signed a conclusive treaty with Iraq, nor with Syria.

This disappointing lack of appreciable outcomes on such a delicate issue has been ascribed to geopolitical instability and, above all, to the disparity in terms of military power and control on the river's water, in full favor of Ankara. Moreover, the Turkish

diplomacy always cared not to allow these water-related conflicts and attritions to strengthen Kurdish positions, a policy which greatly influenced all the steps of this decennial negotiation process.

2.6 The Rhine

Even Europe knew a rather important series of negotiations and inter-state regulation process, entirely focused on the river Rhine, for centuries a central point of various, recurring armed confrontations.

Great politicians and European founding fathers were involved, as Alcide De Gasperi, Paul Henri Spaak, Jean Monnet, Robert Schumann and Konrad Adenauer, at the beginning of the international dialogue which would have shaped the current Europe. Among in-depth negotiations concerning the large Saar and Ruhr mining lands, the Rhine itself became a sort of “international”, European river. This Rhine-related governance system, mainly led by France and Germany, proved to be totally successful and represented the key to a functional water exploitation and management system: it was also proposed to Jordan, Palestinian, Syrian, Indian and Pakistan experts and diplomats as a model of peaceful, industrious coexistence.

2.7 Columbia River

A similar success occurred in 1964, with the signature of the Columbia River Treaty between United States and Canada. The negotiations concerned, in particular, water management for a safe and productive mutual exploitation, as well as future hydropower plants, whose construction has been studied since 1944. The dam system subsequently created on the basis of this accord led to great benefits to the United States Northwest, as well as to the Canadian British Columbia. It is interesting to note that, as experienced with the Rhine River “laboratory”, the

Mississippi River regulation and management system has been studied by Chinese experts and hydrogeology students, together with the surrounding United States universities. The main aim of this useful collaboration concerns the reproduction of such a good governance on the Yangtze River, in China.

It seems that, despite the often terrible situation on the ground - war, hatred, mutual suspicion and enmity - an agreement can be reached, if both parties fully understand their possible advantages. All these examples of water-related negotiations and treaties seem to support Henry Kissinger's theory, according to which, after the collapse of an internationally-recognized order, it is still possible to look for regional sub-systemic orders. After the fall of the Westphalian international system, water management attempts often offered a very positive consequence: conflict limitation. Concerning this delicate issue, Professor Aaron T. Wolf of the Oregon State University drew a list of the main water-related causes of attrition and trans-boundary dispute between states: among them the construction of new dams, suddenly able to drain precious water flows to neighbouring, downstream countries, as well as an arbitrary reduction or fixation of the water flow amount, as happened in 1929 between Sudan and Egypt. A third cause of contrast may concern water safety, in case of any harm to its purity due to industrial pollution or to an inefficient urban sewage disposal by one of the riparian states.

2.8 Mekong River

To further increase the complication level of such talks, an appropriate and effective water governance often requires difficult trans-boundary accords, which may have to be undertaken between enemies. Moreover, it's rather instinctive to perceive the problem on a "fixed", immutable geographical landscape, composed by a riverbed and its surrounding banks: unfortunately, this point of view does not take in a recurring phenomenon, floods. These events are part of the lives of more

than 60 million people, currently living along the Mekong River, as easily verifiable when sailing between Ho Chi Minh City and Phnom Penh; this same river also hosts a beautiful, ancient and highly evolved aquatic economy. There are huge sea daffodil (*Pancratium maritimum*) floating cultivations, looked after by swimming farmers living afloat on their light, unsinkable houses, each one harbouring large shrimp cages. This aquatic or “horizontal” economy, perfectly integrated with the surrounding ecosystem, has been patiently built during the last millennia and survived the repeated bloodbath of two terrible colonial wars; it still remains perfectly sustainable.

Keystones of this ancient system are its self-governed fisheries, which granted for centuries a perfect balance between environment protection and exploitation, allowing Vietnam population to grow: these fisheries are mainly governed on family basis, according to the elders’ experience and decisions. The Mekong River is not only Vietnam’s main nourishment, also involving other countries: the 12th longest river in the world, it flows from the Tibetan Plateau through current China, Myanmar, Laos, Thailand, Cambodia and finally Vietnam. Its surface hides the second richest aquatic biodiversity in the world, after the Amazon River: a precious gift to all the riparian populations, since the Mekong Basin is able to provide every year about two million tons of fish, together with half millions of other aquatic preys, while aquaculture supplies itself two million tons of fish.

This river represents a historical trade route and it remains vital for all the involved countries: for instance, about 43% of Laos hydropower potential is based on Mekong, as well as 50% of Vietnamese rice production. Cambodia’s agro-industrial power is mainly based on a great basin created by the mighty Mekong, called Tonle Sap Lake, which provides invaluable resources for the local fishing communes, hosting more than 1.2 million inhabitants. It should not be a surprise, then, the alarm raised by several Chinese initiatives related to the Mekong’s Upper basin, which alone provides from 15 to 20% of the total water flow:

such large dam projects would not deplete the water flow itself, but menace to destroy the ancient flood system at the basis of the Mekong's aquatic economy. Since fishes and water animals provide the main contribution in terms of protein to the diet of its inhabitants, especially the poorest ones, the collapse of this economy would result in a potential catastrophe. In Cambodia, it has been even planned to reproduce this ancient economy, with a particular focus on shrimp and fish aquacultures, through the construction of huge artificial lakes; despite such projects, the potential flooding interruption could undoubtedly affect at least twenty million lives just between Cambodia, Laos and Vietnam.

Furthermore, the creation of these enormous basins would present arduous problems in terms of water safety, as well as of mutual attrition between China and Vietnam, whose population still shares ancient rivalries. Due to these problems and to the strategic relevance of this river, in 1995 Thailand, Laos, Vietnam and Cambodia created the Mekong River Commission, with the participation of Myanmar and China in 1996 as dialogue partners.

Box 2.

**Water-related treaties and agreements (1820-2004),
in chronological order.**

- 1820** *Netherlands and France negotiated a treaty of limits on the rivers Lys, Meuse, Semoy.*
- 1848** *Treaty of Guadalupe Hidalgo, between the United States and Mexico on the Rio Grande and Colorado rivers.*
- 1858** *Treaty between Bavaria and Austria, focused on the Inn River, Danube Basin.*
- 1864** *Limits treaty between Spain and Portugal, related to the rivers Minho, Caya, Guadiana.*
- 1866** *An integration to the Boundary Treaty, previously signed by Spain and Portugal in 1864, concerned the rivers Douro, Tagus, Minho.*
- 1871** *Russia and Austria signed a treaty on hydraulic works and navigation on the River Vistula.*
- 1873** *Indian states of Nabha, Jind and Patiala negotiated an agreement with the United Kingdom on the Indus water quality, with a special focus on the Sirhind Canal.*
- 1875** *India and United Kingdom signed an accord For Regulating the Supply of Water for Irrigation from the Western Jumna Canal, related to the rivers Ganges and Brahmaputra-Meghna.*
- 1884** *United States and Mexico negotiated again the boundary line on the River Colorado.*
- 1885** *Various countries, at the Conference of Berlin (Turkey, Germany, Austria, France, United Kingdom, Sweden, Italy, Spain, Denmark, Russia, United States of America, Belgium, Netherlands and Portugal) regulated the navigation freedom on the Congo and Niger rivers, also proceeding to approve the future division of the African coastlines.*
- 1885** *France, Switzerland and Germany signed a convention aimed at regulating fishing activities on the River Rhine, as well as on Lake Constance.*
- 1889** *Two great colonial powers, Great Britain and France, negotiated a boundary convention, especially related to navigation rights on the River Gambia.*
- 1891** *Italy and Great Britain composed a Protocol related to their reciprocal*

- influence in Eastern Africa, with a particular focus on River Nile. The agreement concerned water quantity and border issues.*
- 1891** *Great Britain negotiated with Portugal a treaty related to the African rivers Shire, Busi, Sabi, Pungwe, Zambesi, Limpopo.*
- 1902** *Great Britain and Ethiopia exchanged notes on Nile's water quantity.*
- 1905** *Germany and Switzerland negotiated a Convention on the Rhine segment from Strasbourg to Istein.*
- 1905** *The Soviet Union and China negotiated navigation procedures related to their border rivers Argun, Ussuri and Amur.*
- 1905** *The Soviet Union negotiated a Convention with Czech Republic and Slovakia on the Uzh and Latorica rivers.*
- 1905** *China and North Korea agreed on a Chinese provision of machinery and know-how to build a power plant on the Yalu River.*
- 1907** *Ethiopia and United Kingdom signed an agreement on Lake Turkana.*
- 1910** *In Montevideo, Argentina and Uruguay signed a navigation protocol on the River La Plata.*
- 1910** *United Kingdom and Yemen signed an agreement on water quantity and groundwater related to Aden.*
- 1914** *Italy and France agreed a convention on the River Roya's water quantity.*
- 1915** *France and Netherlands fixed their borders on the River Maroni, between Suriname and French Guiana.*
- 1921** *Soviet Union and Iran signed a Treaty of Friendship on the Caspian Sea.*
- 1921** *A similar treaty was agreed between Soviet Union and Poland on the Dniester.*
- 1922** *Finland and Soviet Union signed a convention on various rivers' channels, fishing rights and water courses of the Kemi Basin. Other negotiations regarded the navigation rights on various rivers of the Olanga, Vuoksa and Pasvik Basins.*
- 1923** *France and Great Britain came to an agreement on various border issues on the River Jordan, particularly related to the boundary line separating Palestine and Syria.*
- 1925** *United Kingdom and Italy regulated the water use of the River Gash. In the same year, London and Rome also agreed on some projects on Lake*

Tsana, including a railway linking Somaliland and Eritrea.

- 1926** *The River Elbe was the focus on German and Polish negotiations, as well as the River Odra.*
- 1933** *The Union of South Africa and Rhodesia regulated boundary issues, fishing rights and privileges to Northern Rhodesia inhabitants, related to the Zambezi River.*
- 1933** *Italy and Great Britain negotiated border limits between Somaliland and Kenya, including various pools of the Juba-Shibeli Basin.*
- 1935** *Peru and Bolivia shared a “preliminary convention” on Lake Titicaca’s fishing rights.*
- 1942** *United States and Canada agreed on raising the Lake St. Francis’ level, with a hydropower aim.*
- 1944** *Peru and Ecuador signed a declaration on water quantity on various Amazon Basin rivers.*
- 1946** *Iraq and Turkey signed a friendship treaty on the Tigris and Euphrates Rivers.*
- 1948** *Pakistan and India agreed on water quantity of the Indus River, with a particular focus on East and West Punjab.*
- 1949** *Italy and Switzerland agreed on a hydropower and development project on the Reno di Lei (Rhine) River.*
- 1949** *Romania and Soviet Union agreed on flood control of the Danube River.*
- 1950** *Hungary and Soviet Union agreed a similar accord on the Danube.*
- 1950** *Iran and Afghanistan agreed on water quantity of the Helmand River, through the Helmand River Delta Commission.*
- 1953** *Syria and the Kingdom of Jordan agreed on a utilization project of the Yarmuk River, related to hydropower development and water quantity.*
- 1954** *Nepal and India agreed on a hydropower protocol on the Kosi River.*
- 1955** *Italy and France elaborated a hydropower project related to the Lac du Mont-Cenis and Po River.*
- 1955** *Italy and Switzerland agreed on the regulation of Lake Lugano’s flood control and infrastructural development.*
- 1956** *Federal Germany and France signed a hydropower and development-related convention on the Upper Rhine River; in the same year, the two*

- countries included the Grand-Duchy of Luxembourg in a hydropower-related project agreement on the River Moselle. France and Federal Germany also signed a treaty on the Sarre River management.*
- 1959** *Sudan and Egypt signed an agreement for the full use of Nile, including flood control.*
- 1960** *Pakistan and India agreed on Indus-related border issues.*
- 1963** *Uruguay and Brazil agreed on navigation rights on the Mirim Lagoon.*
- 1964** *Senegal, Mali, Guinea, Mauritania signed a Convention on the Senegal River.*
- 1964** *Nigeria, Niger, Chad, Cameroon signed a convention and various statuses on Lake Chad's economic development.*
- 1965** *Gambia and Senegal signed a convention on the Gambia River.*
- 1966** *Switzerland, Germany and Austria signed an agreement on River Rhine's water quantity, including Lake Constance.*
- 1968** *Turkey and Bulgaria agreed on the Maritsa's flood control.*
- 1969** *South Africa and Portugal agreed on electricity purchase from the Zambezi River.*
- 1972** *India and Bangladesh produced a statute on the Ganges, Meghna and Brahmaputra rivers flood control.*
- 1975** *Laos, Vietnam, Thailand, Cambodia produced a joint declaration for the Lower Mekong utilization.*
- 1975** *Iran and Iraq signed a border issue treaty related to the Euphrates, Tigris and Shatt al'Arab area.*
- 1975** *Italy and the former Yugoslavia agreed on the Isonzo Basin's rivers hydropower exploitation.*
- 1976** *The European Economic Community, Netherlands, France, Switzerland and Germany agreed on a convention related to Rhine's water quality, against chemical pollution.*
- 1978** *Senegal, Gambia and Guinea signed a convention related to economic management and navigation on the River Gambia.*
- 1979** *South Africa and Swaziland amended a convention, related to the Senegal River.*
- 1983** *South Africa, Swaziland and Mozambique signed an agreement on water quantity share, related to the Limpopo, Maputo, Umbeluzi and Incomati rivers.*

- 1984** *Brazil and Bolivia reached an agreement related to hydropower exploitation of the Amazon Basin, related to the Cachuela Esperanza plant.*
- 1986** *South Africa and Kingdom of Lesotho signed treaties on water quantity and hydropower exploitation, related to the Orange River.*
- 1987** *Turkey and Syria agreed on a protocol related to hydropower exploitation, water quantity and economic cooperation on the Tigris and Euphrates rivers.*
- 1987** *Syria and Jordan reached an agreement on the Yarmuk waters use.*
- 1989** *Syria and Iraq agreed on water quantity division, concerning the Euphrates River.*
- 1989** *South Africa and Botswana agreed on a Joint Permanent Commission on the Limpopo River.*
- 1990** *Namibia and Angola agreed on mutual cooperation on the Kunene Basin.*
- 1991** *South Africa, Mozambique and Swaziland agreed on the creation of a technical committee on the Incomati River.*
- 1991** *Libya and Egypt reached an accord related to the Nubian Sandstone Aquifer.*
- 1991** *South Africa and Lesotho signed a further protocol on the Orange River exploitation.*
- 1992** *South Africa and Swaziland signed a treaty on the Incomati and Maputo's water use.*
- 1992** *Namibia and South Africa signed an agreement on the Orange water quantity.*
- 1992** *Russia and Ukraine signed a series of agreements related to the Don and Dnieper basins.*
- 1994** *Mongolia and China signed an agreement on the flood control and utilization of the Amur, Ob, Har Us Nur basins.*
- 1994** *Tanzania, Kenya, Uganda signed a convention on fishing rights and water management of the Lake Victoria.*
- 1994** *Namibia, Angola and Botswana agreed on the Okavango water exploitation.*
- 1994** *Jordan, Israel, Syria and Lebanon signed a peace treaty, including Jordan Basin waters and Araba groundwater.*

- 1995** *Israel and Palestine produced an interim agreement on the Jordan River water quantity.*
- 1998** *Peru and Ecuador agreed on navigation, cooperation and management of the Zarumilla River.*
- 2001** *Syria and Turkey produced a joint communiqué related to cooperation on the Asi and Orontes rivers, as well as on the Tigris, Euphrates and Shatt al'Arab areas.*
- 2004** *Vietnam, Laos, Cambodia and Thailand agreed on Mekong's flood management, also concerning riparian populations and dwelling houses.*
- 2004** *The Zambezi Watercourse Commission was established by various partners, including Malawi, Zimbabwe, Tanzania, Namibia, Botswana, Zambia, Angola, Mozambique.*
- 2004** *Niger e Mali agreed on two projects, related to the Niger River.*
- 2005** *China and Kazakhstan signed an agreement related to early warning on natural disasters on their trans-boundary rivers.*
- 2006** *Germany and Syria agreed on a water-related technical cooperation program.*
- 2007** *South Africa and Russia signed an agreement related to their water-based relations and forest management.*
- 2008** *China and Russia agreed on a trans-boundary water management and protection programme.*
- 2010** *Azerbaijan and Russia agreed on a rational management and water protection protocol of the Samur River.*
- 2010** *China and Kazakhstan found an agreement on the Dostyk Plant construction on the River Horgos.*
- 2013** *Portugal and Spain agreed on a cooperation program, related to the International Park of the Tagus River.*
- 2014** *Hungary and Vietnam started a cooperation program on water management.*

VOLUMES PUBLISHED BY FONDAZIONE ENI ENRICO MATTEI
IN THE FEEM PRESS SERIES

The Global Revolution of Unconventional Oil: New Markets, New Governances, New Policies, by John M. Deutch, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 1/2014

Islam and Modernity: an Unconventional Perspective, by Tarek Heggy, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 2/2014

The Ukraine Debacle, by Anatol Lieven, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 3/2014

Growth Inequality and Poverty Reduction in Africa, by Francisco H. G. Ferreira, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 1/2015

Coalitions and Networks, by Carlo Carraro (ed.), Milan, FEEM Press, Climate Change and Sustainable Development Series, 2/2015

Insights from China: Leadership, Policies, New World Order, by Jean Christophe Iseux von Pfetten, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 3/2015

Un patto globale per lo sviluppo sostenibile. Processi e attori nell'Agenda 2030, by Ilaria Lenzi, Ilaria Pais, Andrea Zucca, Milan, FEEM Press, Sustainable Business and Social Change Initiative Series, 4/2015

Water and Development, by Michel Camdessus and Giulio Sapelli, Milan, FEEM Press, Economy and Society Series, 5/2015

La **Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM)** è un'istituzione non-profit che svolge ricerca nel campo dello sviluppo sostenibile e della governance globale. La missione della FEEM è di contribuire attraverso le ricerche al rigore, alla credibilità e alla qualità delle decisioni nella sfera pubblica e privata.

Fondazione Eni Enrico Mattei
Corso Magenta 63, Milano – Italia
Tel. +39 02.520.36934
Fax. +39 02.520.36946
E-mail: letter@feem.it
www.feem.it

Le opinioni espresse nella presente pubblicazione rappresentano esclusivamente il punto di vista dell'autore/i.

ISBN 9788890991882

© FEEM 2015. Tutti i diritti sono riservati. Sono autorizzate brevi riproduzioni del testo nella lingua originale, non superiori ai due paragrafi, senza esplicito permesso, purché sia citata la fonte.

Registrazione n. 194 presso il Tribunale di Milano, il 16.05.2014.

Traduzione ed elaborazione testo a cura di Marco Soggetto.

Finito di stampare a Milano nel mese di novembre 2015 presso Roberto Cremonesi.Co Srl

Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM)

Collana «*Economy and Society*»

Acqua e Sviluppo



Michel Camdessus e Giulio Sapelli

ITALIANO

FEEM
PRESS


“Acqua per tutti”: supporto infrastrutturale e finanza

di Michel Camdessus

Indice

Introduzione	57
1. 2015. Due appuntamenti, un anno cruciale	59
Box 1. I Millennium Development Goals	61
2. Oltre i Millennium Development Goals	63
Box 2. La United Nations Climate Change Conference	65

Introduzione

Accesso sicuro all'acqua, sviluppo sostenibile e sfruttamento delle risorse: concetti che riassumono solo in parte i tanti secoli di contrapposizione tra Stati e popolazioni, così come i tentativi di mediare e negoziare tali contrasti mediante la diplomazia, gli incontri, i trattati. Sebbene l'assioma "*l'acqua è vita*" sia riconosciuto ovunque, lo status reale dell'accesso e dello sfruttamento delle fonti idriche è spesso ignorato in molte zone del mondo, così come le drammatiche sfide poste agli abitanti per raggiungere acqua potabile abbondante e sicura.

La storia degli accordi correlati all'acqua, così come le sfide dell'attuale situazione idrologica del pianeta, hanno avvicinato popoli un tempo distanti, per motivi geografici o per profonde differenze culturali.

La prima parte di questo testo presenta un quadro aggiornato di quella che è l'attuale posta in gioco, offrendo una panoramica dei più importanti appuntamenti internazionali del nostro tempo, quali i Millennium Development Goals on Water o la United Nations Climate Change Conference. Contiene inoltre analisi approfondite su tematiche fondamentali, quali l'accesso universale ai servizi igienici sostenibili e all'acqua potabile, la prevenzione dell'inquinamento e la gestione delle acque reflue, la gestione integrata delle risorse idriche, l'uso efficiente dell'acqua. Delinea oltretutto, da un punto di vista finanziario, il bisogno attuale di supporto pubblico e privato alle infrastrutture idriche, nonché allo sviluppo di policy correlate.

La seconda parte analizza invece i conflitti legati all'acqua, i fallimenti diplomatici, le crisi scoppiate in svariate parti del

mondo. Per esempio, nel 2014 la comunità internazionale è stata testimone dell'assalto delle avanguardie dei miliziani del Daesh contro la diga di Haditha sull'Eufrate, in Iraq, la seconda maggiore del Paese dopo quella di Mosul. I raid aerei statunitensi si sono resi urgentemente necessari al fine di sostenere le deboli truppe regolari irachene e i loro compatrioti sunniti delle milizie che difendevano il perimetro della diga, posta a soli 120 chilometri a nordovest della capitale dell'Iraq. Allo stesso modo, l'ampio Ghiacciaio del Siachen è ancora conteso dalle truppe alpine indiane e pachistane, che combattono ad alta quota in uno degli ambienti più estremi del mondo, dove le tensioni si sono acuite nel 2013. Ha destato enorme preoccupazione la recente politica edile cinese sull'altopiano tibetano, a proposito della costruzione di nuove dighe: l'acqua è stata inoltre usata, o sarebbe meglio dire presa in ostaggio, allo scopo di ottenere un riscatto. Nel 2014, le stazioni di pompaggio di Aleppo sono state distrutte, privando d'acqua sia i distretti in mano ai ribelli, sia quelli controllati dal regime, come avvenne in seguito al sanguinoso assedio di Sarajevo.

Questi esempi sollevano alcune importanti domande. Quali sono le principali cause di conflitto tra nazioni confinanti, che condividano dei fiumi? Quali sono gli esempi reali di conflitti, e quanti di essi avrebbero potuto essere evitati? Quali lezioni possiamo imparare da questi precedenti?

Oggi non stiamo solo entrando in un'era caratterizzata da cambiamenti significativi e da un crescente bisogno d'acqua: ci troviamo sospesi tra guerra e pace temporanea, una condizione causata dalla necessità di individuare risorse in grado di soddisfare il fabbisogno di una popolazione in aumento. In questa situazione, l'umanità deve trovare una nuova *governance* dell'acqua, in grado di favorire uno sviluppo sostenibile nel lungo periodo.

1. 2015. Due appuntamenti, un anno cruciale

Nel corso del 2015 due eventi sono destinati a monopolizzare sia i titoli dei giornali, sia l'attenzione dei politici, segnando il futuro del progresso umano sulla Terra.

Il primo concerne i “Millennium Development Goals”, obiettivi da conseguire entro il 2015: otto punti ambiziosi di un percorso stabilito nel 2000 dalle Nazioni Unite, durante il Millennium Summit a New York. È opportuno notare che il settimo obiettivo – *Garantire la sostenibilità ambientale* – include un cenno preciso all'acqua, in particolare all'(...) *accesso sostenibile ad acqua potabile e a servizi sanitari di base*.¹ Insieme a un'enorme quantità di domande legate all'effettivo raggiungimento di tali obiettivi, molte altre questioni verranno innescate dalla successiva serie di obiettivi di sviluppo, da concordare e portare a termine entro il 2030.

Oltretutto, la United Nations Climate Change Conference, che avrà luogo a Parigi tra il novembre e il dicembre 2015, ha lo scopo specifico di raggiungere un accordo universale sul clima globale. Poiché tale accordo si rivolgerà a tutto il mondo, la Conferenza ospiterà sicuramente degli accessi dibattiti: l'attenzione verterà sulla strategia adottata dall'uomo contro i cambiamenti climatici più estremi, e il successo dipenderà dall'abilità dei principali attori in gioco di gestire le politiche nazionali e climatiche.

Sia i Millennium Development Goals sia la United Nations Climate Change Conference fanno riferimento a tematiche legate all'acqua e condividono l'ambizioso obiettivo di creare *awareness*

1 Obiettivo 7.C. *Dimezzare, entro il 2015, la proporzione della popolazione priva di accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi sanitari di base*. Fonte: <http://www.un.org/millenniumgoals/enviro.html>.

a livello mondiale su tali questioni. Entrambi gli eventi sottolineano, inoltre, i problemi-chiave e le strettoie che tuttora affliggono il settore idrico, come il bisogno di finanziamenti per le infrastrutture in ogni parte del mondo. Poiché l'acqua ricopre circa il 71% del nostro pianeta, gli interessi in gioco sono evidenti: oltretutto, solo il 2,5% di questa enorme quantità è composta da acqua dolce. Nel corso delle festività del Millennio, tenutesi nel 2000 a Johannesburg, la comunità internazionale si è prefissa l'obiettivo di dimezzare la popolazione mondiale priva di un accesso sostenibile all'acqua potabile; il passaggio successivo consiste nel raddoppiare l'accesso ai sanitari di base, indispensabili per garantire la dignità umana.

Nel corso degli ultimi cinquant'anni, l'acqua è stata considerata come una sorta di "Cenerentola" se paragonata a tutti gli altri temi trattati dalle Nazioni Unite. Al fine di risolvere le crescenti problematiche legate a questo aspetto, le Nazioni Unite hanno dichiarato che l'accesso all'acqua potabile è un diritto umano. Questa risoluzione si è rivelata fondamentale, soprattutto nel sensibilizzare l'opinione pubblica su questo tema trascurato, mobilitando i governi per trovare una soluzione ai problemi dei loro cittadini più disagiati. Ciò ha portato a risultati positivi: più di un miliardo di persone hanno ottenuto l'accesso a fonti di acqua pulita.

Allo stesso tempo, la proporzione della popolazione mondiale priva di accesso a servizi igienici di base è passata dal 51% del 1990 al 37% del 2012. Tuttavia, questo risultato non cambia il fatto che, ancora oggi, più di un terzo della popolazione mondiale sia priva di sanitari di base, quali i servizi igienici.

Malgrado questi sforzi, e a causa del raggiungimento solo parziale dei Millennium Development Goals, molti Paesi sono ancora privi d'acqua: attualmente si calcola che più di un abitante su tre sia vittima di carestie e di situazioni lesive della dignità a causa di problemi correlati all'acqua. Occorre, oltretutto, notare che la maggior parte di tali soggetti è composta da donne. In tut-

Box 1.

I Millennium Development Goals

Stabiliti da 189 Stati, membri delle Nazioni Unite, nonché da svariate organizzazioni internazionali nel corso del 2000, i Millennium Development Goals comprendono otto punti, specificamente inerenti ad altrettanti obiettivi di natura sociale, economica e ambientale. Essi sono, nell'ordine:

1. *Sradicare povertà e fame estreme*
2. *Garantire la formazione primaria per tutti*
3. *Promuovere la parità tra i generi, migliorando la condizione femminile*
4. *Ridurre la mortalità infantile*
5. *Migliorare la salute materna*
6. *Combattere l'HIV e l'AIDS, la malaria e altre malattie*
7. *Assicurare la sostenibilità ambientale*
8. *Creare una partnership globale per lo sviluppo*

Questi otto punti fondamentali si basano sulla Millennium Declaration,² ratificata in seguito al Millennium Summit, tenuto dalle Nazioni Unite a New York nel settembre del 2000. Questo testo ha elencato principi e obiettivi, dando ordine all'agenda internazionale del ventunesimo secolo; subito dopo il Summit è stato inoltre raggiunto un accordo tra i leader mondiali e i vari rappresentanti, specificamente mirato alla riduzione su scala globale della povertà.

Questo accordo ha portato ai Millennium Development Goals, rivisti e integrati dalle Nazioni Unite nel settembre 2010. Il settimo obiettivo originale si riferiva alla sostenibilità ambientale, includendo anche il Target 7C, ovvero la riduzione entro il 2015 della proporzione di popolazione priva di accesso sostenibile all'acqua potabile e ai servizi igienici di base.

Valutata nel 2015, la realizzazione effettiva di questi otto obiettivi può esser definita irregolare, con, da una parte, performances eccellenti in Brasile, Cina, India, e, dall'altra, Paesi in serio ritardo. I Millennium Development Goals sono stati inoltre criticati come tentativo di produrre cambiamenti in scala locale, attraverso il mero ricorso a innovazioni esterne e al supporto finanziario.

2 Il testo della Millennium Declaration è disponibile all'indirizzo: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/55/2.

to il mondo, nei Paesi più poveri, il duro compito di provvedere alla provvista d'acqua quotidiana affligge ogni mattina milioni di donne: un impegno problematico, che peraltro impedisce a molte bambine la frequenza scolastica, obbligandole a camminare per miglia e miglia prima di svolgere qualsiasi altro compito giornaliero. E' stato stimato che le donne africane sono costrette a lavorare dal 40 al 50% in più degli uomini, mentre la carenza di privacy dovuta all'assenza di bagni separati nelle scuole contribuisce a emarginare le ragazzine: un'ingiustizia costante, e spesso trascurata.

2. Oltre i Millennium Development Goals

Oltre a queste discriminazioni a livello sociale ed educativo, va registrato che circa 2,2 milioni di bambini muoiono ogni anno a causa di malattie correlate all'acqua, di per sé responsabili della metà dei ricoveri ospedalieri africani; paradossalmente, in Africa, i poveri nelle zone rurali pagano più di venti volte rispetto ai loro compatrioti privilegiati che abitano nelle città. Di fronte a simili, enormi diseguaglianze si nota, a livello internazionale, un diffuso atteggiamento di negligenza e rassegnazione. Quindici anni fa la comunità internazionale ha deciso di eliminare anzitutto la povertà assoluta, eppure le infrastrutture e gli investimenti non sono ancora sufficienti. In seguito a queste considerazioni sui Millennium Development Goals originali, sarebbe necessario definire, a livello globale, una lista fattibile delle priorità, che includa tre obiettivi principali:

1. *Fornire l'accesso universale a servizi igienici sostenibili e all'acqua potabile, migliorando la sicurezza dell'acqua.* Questo punto è stato elaborato per ovviare alla confusione creata dalle precedenti asserzioni, legate all'interpretazione di "sicurezza dell'acqua". Il termine "*Fonti di acqua potabile sicure*", per esempio, dovrebbe indicare solamente sorgenti non condivise da uomini e animali: in caso contrario, infatti, non possono essere incluse nell'elenco delle fonti potabili. La stima più attendibile di cui attualmente disponiamo indica che due miliardi di persone sono prive di un accesso all'acqua potabile, un numero terrificante che evidenzia il fallimento o l'inadeguatezza delle politiche attuate in precedenza. Allo stesso modo,

c'è ancora molto lavoro da fare per raggiungere l'obiettivo legato all'accesso ai servizi igienici di base.

2. *Migliorare la gestione delle acque reflue e la prevenzione dell'inquinamento.* Si tratta di un punto importante, poiché la popolazione globale ammonta oggi a più di sette miliardi di abitanti, progressivamente concentrati nelle aree urbane: sarà sempre più fondamentale una corretta gestione delle acque reflue, insieme a un efficiente controllo dell'inquinamento. Le stime correnti indicano che l'80-90% delle acque reflue nei Paesi in via di sviluppo defluisca senza essere debitamente trattato, in modo particolare nel settore agricolo. La prevenzione dell'inquinamento diverrà inoltre la chiave per uno sviluppo sostenibile della produttività industriale e dell'agricoltura, con la creazione di nuovi ambiti sostenibili di lavoro.
3. *Migliorare la gestione delle risorse idriche integrate e l'efficienza nell'uso dell'acqua.* Si tratta di un problema strategico, a causa del drammatico tasso di perdita d'acqua che affligge molte parti del pianeta.

Sfortunatamente, questi tre concetti-chiave si scontrano con l'assenza di accurati e aggiornati dati statistici relativi all'acqua. Vi è ancora molto lavoro da fare per rifinire gli indicatori di progresso relativi ai Millennium Development Goals; occorre, oltretutto, definire un indicatore più accurato e universalmente accettato. In assenza di simili strumenti, i governi continueranno a dare priorità a temi di più ampia visibilità; l'opinione pubblica potrebbe invece esercitare una pressione più forte sugli attori di maggior peso decisionale qualora non si riscontrasse alcun progresso.

Inoltre, questi tre obiettivi dipendono in larga misura dai finanziamenti realmente erogati in favore delle infrastrutture idriche: tutti gli stakeholder affronteranno difficoltà enormi, dal punto di vista finanziario. Per esempio, al fine di allinearsi con i Millennium Development Goals, i Paesi africani dovrebbero destinare più o meno il 2,5% del loro prodotto interno lordo alle infrastrutture idriche: un ammontare enorme, se si considera che

la percentuale finora raggiunta è pari allo 0,3%. I Paesi in via di sviluppo non possono essere abbandonati a loro stessi in questa sfida: dovrebbero esser sostenuti dalle istituzioni finanziarie internazionali e dai Paesi donatori. Senza voler minimizzare il rilievo dei contributi dei Paesi avanzati, è ovvio che i governi delle nazioni emergenti e in via di sviluppo dovranno sostenere lo sforzo principale dedicato alle infrastrutture idriche.

A livello locale, gli sforzi principali devono essere intrapresi al fine di costruire un'organizzazione e un programma interno. I governi locali devono farsi carico delle proprie responsabilità, rispondendo ai diritti dei loro cittadini in merito all'accesso all'acqua e ai servizi igienici. Inoltre, occorre promuovere uno sforzo per contrastare la corruzione e proteggere i flussi finanziari dalle fonti illecite.

Box 2.

La United Nations Climate Change Conference

Specificamente concentrata sugli attuali, drammatici cambiamenti climatici, questa importante conferenza si terrà a Parigi Le Bourget alla fine del 2015, nell'ambito della 21^a Conference of the Parties, promossa dalle Nazioni Unite e relativa alla strategia di contenimento globale del cambiamento climatico estremo.³ Le prime, vere trattative dedicate a questo argomento di importanza fondamentale si sono tenute nel 1992 al Rio Earth Summit; altri passi importanti hanno incluso il Protocollo di Kyoto del 1997 e la sua implementazione del 2005, così come il Bali Action Plan di due anni dopo e l'accordo sulla limitazione del riscaldamento globale a 2° C, firmato a Copenaghen nel 2009. Un anno più tardi la Conferenza di Cancún ha invece creato le istituzioni preposte a conseguire questo importante obiettivo, mentre nel 2013 la Conferenza di Varsavia ha stabilito che tutti gli Stati membri dovranno inoltrare le proprie considerazioni sulla riduzione dei gas serra entro la prima metà del 2015, in vista dell'imminente incontro parigino.

Prendendo le mosse e andando oltre il dibattuto Protocollo di Kyoto, questa

3 The United Nations Climate Change Conference. Indirizzo web: <http://www.cop21.gouv.fr/en>.

nuova conferenza è volta a individuare una base comune per condividere un accordo universale sul cambiamento climatico, da ratificare da parte di tutti i Paesi del pianeta. In base all'intento dei promotori, l'accordo produrrà decisioni con valenza legale, focalizzate in particolare sulla riduzione delle emissioni di gas serra, nel tentativo di limitare l'incremento della temperatura globale a 2° C oltre i livelli preindustriali.

Il dibattito includerà sia i Paesi in via di sviluppo sia quelli avanzati, sul terreno comune del bisogno di combattere l'aumento dell'effetto serra, con particolare enfasi sulla creazione di nuove opportunità di lavoro e ricchezza basati su modelli innovativi di vita e di consumo.

Oltre a questo sforzo economico, occorre concordare una precisa strategia finanziaria che includa tutte le parti in causa, in modo da farle agire insieme, ciascuna in base alla propria responsabilità: i problemi legati all'acqua devono essere affrontati e risolti a livello globale, introducendo un cambiamento radicale nelle relazioni tuttora esistenti tra i vari stakeholder.

I finanziamenti richiesti devono provenire da una pluralità di fonti, che includano mercati finanziari e istituzioni, governi locali, settore privato e così via. Il ruolo dei governi mondiali sarà ovviamente fondamentale al fine di massimizzarne l'effetto, così come per mobilitare maggiori finanziamenti a livello nazionale, incoraggiandone al contempo i risparmi. In Europa, i medesimi problemi delle infrastrutture idriche sono stati risolti attraverso i contributi dei risparmi nazionali, debitamente sostenuti dai mercati finanziari. Un dialogo diplomatico tra autorità pubbliche e investitori privati deve tuttora esser promosso dai governi locali, in modo da formare partnership pubbliche e private, e beneficiare del pieno potenziale dei mercati di capitali privati per finanziare i progetti maggiori.

Sfortunatamente, di fronte all'enormità di un simile contributo finanziario, è tuttora ignota l'esatta entità del coinvolgimento di ogni gruppo di contribuenti, governi, donatori e istituti finanziari internazionali. Malgrado l'ingente ammontare dei fon-

di richiesti dai programmi futuri o tuttora in corso, il database statistico è ancora quantomeno incompleto; una volta elargiti, questi investimenti (e le politiche ad essi correlate) porteranno benefici positivi, consentendo una notevole riduzione dei rifiuti e delle inefficienze nell'attuale gestione delle risorse disponibili.

Un rinnovato interesse nelle trattative non dovrebbe tuttavia indurre a un entusiasmo eccessivo, poiché tutti questi innovativi sistemi di finanziamento hanno il difetto di raggiungere i loro scopi lentamente. Specialmente in Africa, i flussi finanziari destinati all'acqua incontrano inoltre grandi difficoltà in termini di applicazione, poiché richiedono un attento monitoraggio e devono essere incanalati con cura per evitare ogni spreco di denaro. Ad esempio, in Africa, i governi dovrebbero gestire con più attenzione i propri budget, oltre a effettuare un'allocazione più razionale delle risorse: secondo il Fondo Monetario Internazionale, i Paesi africani destinano circa il 2,8% del proprio prodotto interno lordo a costosi sussidi energetici, che sfortunatamente tendono a favorire le élites al potere e la classe media urbana. È chiaro che queste risorse potrebbero essere impiegate meglio, dal punto di vista sociale ed economico, come incentivi per la costruzione delle infrastrutture idriche di base: i problemi legati all'acqua richiederebbero centinaia di miliardi provenienti da investimenti privati, mentre a oggi l'intera partnership pubblico-privato è in grado di fornire tre miliardi di dollari annui. Non si tratta di un esempio isolato: le industrie minerarie vantano consistenti esenzioni fiscali, il che implica una perdita di profitti a causa dell'esportazione di capitali e dei centri offshore.

Anche il settore tariffario dovrebbe essere profondamente rivisto, poiché è in grado di fornire importanti risorse a livello nazionale e domestico: la chiave per la creazione di programmi infrastrutturali di lungo periodo sarà l'introduzione di politiche mirate, basate sul principio del "*cost recovery*" sostenibile. Tali politiche devono inoltre prestare la dovuta attenzione al finanziamento dei costi ricorrenti, spesso ignorati dai *policy maker* locali, e all'origine di enormi problemi alla manutenzione delle infrastrut-

ture: la tassazione su base locale può efficientemente provvedere al finanziamento delle infrastrutture urbane, se sostenuta e promossa da moderne politiche governative.

Questo procedimento richiederà contributi significativi da istituzioni finanziarie multilaterali sotto forma di assistenza tecnica, per velocizzare la profonda modernizzazione del mercato finanziario; al contempo, le istituzioni mondiali dovrebbero raddoppiare i loro sforzi per correggere la percezione frequentemente eccessiva dei rischi e per rafforzare il processo d'integrazione dei mercati regionali. Le istituzioni finanziarie internazionali e multilaterali, sotto la leadership dell'African Development Bank e della World Bank, possono giocare un ruolo di grande rilievo insieme ad altre agenzie, finché si tratta di investimenti multiscopo, incrementando il proprio contributo e sfruttando i prodotti per la riduzione dei rischi. Possono, ad esempio, facilitare le garanzie a livello locale per promuovere i mercati di capitali regionali, estendendo i prestiti locali al fine di utilizzare i fondi pensione nel settore idrico: questo ruolo di "mitigazione del rischio" può rivelarsi uno degli aspetti-chiave dei prossimi due anni, se gli attori globali vorranno riconsiderare la loro attuale politica che richiede la copertura dell'intero capitale come garanzia, malgrado la sua natura di sopravvenienza passiva – superando le forti resistenze da parte dei loro consiglieri legali. Oggi molti progetti di larga scala si rivolgono ai Paesi africani a livello transfrontaliero, un problema che colpisce gravemente il flusso di finanziamenti, malgrado le enormi risorse idriche del continente. Di recente è stata posta grande enfasi su questo problema: per esempio, la World Bank, insieme alla Repubblica Popolare Cinese, sta finanziando e sviluppando la prima fase della costruzione dell'Inga Dam, nella Repubblica Democratica del Congo.

I principali Paesi donatori nel mondo occidentale hanno diminuito significativamente la loro assistenza allo sviluppo, a causa della crisi attuale, ma questo finanziamento continuerà a svolgere un ruolo importante: vi sono molti investimenti altamente produttivi che non possono essere realizzati senza considerare le

donazioni. Uno di questi riguarda l'educazione primaria nelle regioni africane più remote, obiettivo che non può essere raggiunto senza cospicue donazioni, che devono essere fornite, ancora una volta, dalle nazioni donatrici.

Malgrado la cronica stagnazione dell'assistenza ufficiale allo sviluppo, vi sono, comunque, delle buone notizie: il trend delle operazioni legate all'acqua, finanziate dall'assistenza allo sviluppo, è in aumento. Ammontava al 4% nel 1990 ed è ora all'8%, il che equivale a 8 miliardi di dollari: un finanziamento non trascurabile (anche se deve crescere ancora), e il 40% di questa cifra è stato devoluto ai Paesi più poveri. Nel prossimo futuro e a causa della realtà finanziaria, l'assistenza ufficiale allo sviluppo dovrebbe essere integrata alla finanza e ad altre fonti di investimento, in modo da attrarre gli investitori privati e da ammorbidire le condizioni dei prestiti. Poiché molti Paesi donatori sono attualmente afflitti da difficoltà finanziarie, questo nuovo modello dovrebbe consentire un impatto significativo sulle risorse insufficienti delle donazioni, se saprà coinvolgere un'ampia gamma di strumenti, dalla finanza costituzionale ai prestiti e alle donazioni, così come altri canali di investimento. L'Unione Europea è in prima linea nello sviluppo dell'integrazione finanziaria; tuttavia, quest'ultima non rappresenta una soluzione miracolosa, poiché l'integrazione può rendere questo tipo di finanza meno accessibile ai Paesi più poveri. Vi è il rischio che, qualora i Paesi donatori trasferiscano le loro risorse sulla finanza privata, le nazioni riceventi debbano affrontare prestiti molto più cari, che non sono in grado di sostenere.

Quest'anno, un problema molto importante verrà ugualmente dibattuto in svariati Paesi europei: la creazione di una tassa specificamente indirizzata alle transazioni finanziarie nei Paesi industrializzati. Tale proposta, inizialmente suggerita dalla Francia, è stata fermamente respinta da altri Stati; a prescindere dall'evoluzione di questo dibattito, a causa dell'enorme quantità di problemi legati all'acqua sul nostro pianeta tutti gli attori chiave devono riconsiderare e aumentare di molto il proprio contribu-

to, se si vogliono raggiungere i nuovi obiettivi sostenibili prefissati. Le politiche inerenti devono essere implementate e sviluppate a dovere: in gioco ci sono obiettivi di enorme importanza quali una vera equità, una sicurezza alimentare inclusiva e la realizzazione del potenziale dei Paesi più poveri, specialmente in Africa.

Risorse idriche mondiali e governance

di Giulio Sapelli

Indice

1. La governance dell'acqua. Conflitti, trattati, possibili soluzioni	74
Box 1. Il Nilo: acqua per la vita, acqua come laboratorio di dialogo e di pace	78
2. I conflitti per l'acqua. Una panoramica	80
2.1 Fiume Giordano	80
2.2 Israele e Palestina. La falda acquifera di montagna	81
2.3 Fiume Indo	82
2.4 Il caso sudafricano	82
2.5 Fiume Eufrate	83
2.6 Fiume Reno	85
2.7 Fiume Columbia	86
2.8 Fiume Mekong	87
Box 2. Trattati e accordi riguardanti l'acqua (1820-2004), in ordine cronologico	89

1. La governance dell'acqua. Conflitti, trattati, possibili soluzioni

Sebbene ciò sia spesso trascurato dai media occidentali, una parte importante delle relazioni internazionali, alla base di scontri armati e perfino di guerre, è focalizzata sull'acqua, una delle risorse più preziose e indispensabili del nostro pianeta.

Gli uomini hanno sempre combattuto per il controllo delle risorse, e l'acqua non fa eccezione, perlomeno da quando gli assiri devastarono il sistema irriguo armeno, tra il 720 e il 705 a.C. Gli storici possono riportare innumerevoli esempi di scontri legati all'acqua: nel 1187, Ṣalāḥad-Dīn Yūsuf ibn Ayyūb fu in grado di annientare una potente armata cristiana ai Corni di Hattin grazie al suo controllo delle sorgenti, non esitando perfino a ostruire alcuni preziosissimi pozzi con terra e scorie pur di sconfiggere i suoi nemici.

Da allora, la lista di scontri legati al controllo dell'acqua e degli attacchi terroristici contro infrastrutture idriche è pressoché infinita. Nel 1777, nel corso della Guerra d'Indipendenza americana, truppe britanniche e dell'Assia colpirono proditoriamente l'acquedotto di New York. Nel 1938, allo stesso modo, il signore della guerra nazionalista cinese Chiang Kai-Shek distrusse svariate dighe sul fiume Huang He: una politica della "terra bruciata" che portò all'annegamento di moltissimi contadini innocenti. Nel maggio 1943, con la spettacolare Operation Chastise, la Royal Air Force distrusse le dighe sul Möhne e l'Edersee, infliggendo un colpo devastante alla capacità produttiva della Ruhr. Durante la prima Guerra arabo-israeliana del 1948 le truppe arabe tagliarono ogni fornitura d'acqua a Gerusalemme Ovest, privandone sia i civili nemici sia i difensori; nel 1972 l'United States Air Force

sganciò una pioggia di esplosivo sulle dighe del Red River, in Vietnam. Nel 1992 le truppe serbe tagliarono i rifornimenti d'acqua alle truppe che difendevano Sarajevo, mentre tra il 1993 e il 2003 l'esercito di Saddam Hussein avvelenò o prosciugò a più riprese le principali fonti idriche degli sciiti nell'Iraq meridionale, senza tralasciare nemmeno le paludi. Nel 1999, le terribili atrocità perpetrate a Timor Est inclusero l'avvelenamento dei pozzi, nei quali furono gettati i cadaveri dei combattenti per l'indipendenza; nel 2006, dopo che una salva di razzi di Hezbollah ne colpì un impianto di trattamento delle acque reflue, Israele distrusse per ritorsione impianti, stazioni di pompaggio e altre installazioni idriche lungo il fiume libanese Litani.

Quel che è peggio è che l'acqua è stata inoltre ampiamente usata come arma per la guerra biologica. In seguito allo sbarco alleato ad Anzio, in Italia, gli argini delle Paludi Pontine vennero deliberatamente colpiti dalla Wehrmacht assediata al fine di rallentare l'avanzata nemica, oltre che per diffondere le mosche portatrici della malaria. Nel 1945 le forze tedesche avvelenarono un bacino boemo; anni prima, dal 1939 in poi, la temuta unità giapponese 731 sparse agenti patogeni su una vasta gamma di bersagli cinesi, sia civili sia militari, tra cui pozzi e laghi.

Forze nemiche, governi belligeranti, gruppi o singoli terroristi hanno sempre preso di mira le risorse idriche, per le ragioni più disparate: denaro, nazionalismo o estremismo religioso, intolleranza in chiave etnica, xenofobia. Nel 1965 un'unità palestinese di Al Fatah riuscì quasi a colpire le strutture dell'Israeli National Water Carriers, mentre cinque anni più tardi il gruppo americano dei Weathermen, ostile alla guerra del Vietnam, minacciò di avvelenare le forniture idriche delle principali città statunitensi. Nel 1972, a Chicago, si scoprì che gli estremisti di sinistra dell'Order of the Rising Sun erano in possesso di pericolosi agenti patogeni tifoidei, mentre nel 1984 un gruppo di terroristi religiosi scatenò un'epidemia di salmonella nell'Oregon.

Nel 1992, il PKK curdo immise del letale cianuro di potassio nelle cisterne d'acqua di una base dell'aeronautica turca a

Istanbul, mentre nel 1999 un acquedotto principale fu distrutto con l'esplosivo a Lusaka, nello Zambia, privando circa 3 milioni di persone della razione idrica giornaliera. Nel 2002, a Roma, quattro cittadini marocchini pianificarono l'avvelenamento della rete idrica con il cianuro; dallo stesso anno in poi, Al Qaeda e i suoi gruppi affiliati hanno spesso minacciato di attaccare le infrastrutture idriche mondiali e, specialmente, occidentali. Nel 2008 i comandanti talebani minacciarono di distruggere la diga di Warsak che riforniva Peshawar, mentre nel 2012 ben 150 studentesse afgane furono vittime di un attentato fondamentalista contro l'istruzione femminile e vennero avvelenate dopo aver bevuto dal pozzo della loro scuola. Un attentato terroristico all'impianto di trattamento delle acque reflue di Bourgin, avvenuto in Venezuela nel 2014, inquinò la fornitura idrica della vicina città di Merida con combustibile diesel.

Questi pochi esempi rispecchiano la tendenza tristemente diffusa a sfruttare l'acqua come strumento di politica estera e di conflitti. Non sorprende quindi che la *governance* dell'acqua sia così rilevante. Questo complesso mix di diplomazia transfrontaliera, gestione ed economia dell'acqua è stato accuratamente studiato sin dagli albori dell'umanità: più recentemente, un punto di svolta fondamentale nella storia dei negoziati relativi all'acqua è costituito dalla Pace di Vestfalia, che ha concluso la Guerra dei Trent'anni e la Guerra degli Ottant'anni. Questi trattati, firmati nel 1648 dal Sacro Romano Impero, dai regni di Spagna, Francia, Svezia, Paesi Bassi e da numerose città libere, sono considerati alla base del moderno principio di autodeterminazione in Europa. In particolare, a partire da quella data, un sistema abbastanza efficiente di equilibrio del potere, successivamente lodato dagli storici del futuro, iniziò a regolare le relazioni a livello europeo, mettendo un freno alle precedenti tendenze aggressive tra i vari Stati ed eliminando le reciproche differenze nella gestione interna di ogni Paese. Poiché molti di questi stessi Paesi europei hanno cominciato a conquistare ampie parti del mondo, fondando imperi e colonie d'oltremare, il sistema vestfaliano è lentamente di-

ventato la base per le relazioni internazionali, nonché per le leggi, del successivo ordine mondiale.

Ampia parte della *governance* legata all'acqua, o dei tentativi di costruirla, risale alle origini di quel vecchio ordine mondiale basato sulla Pace di Vestfalia e durato per circa tre secoli. Questo ordine è stato successivamente eroso, nel corso degli ultimi vent'anni, dalle teorie dell'intervento internazionale basate sul concetto del diritto umanitario, portando all'attuale fase di conflitto e instabilità.

Henry Kissinger è uno dei pochi autori che abbia visto la realizzazione delle sue teorie. Nel suo ultimo libro, *World Order*,¹ Kissinger descrive come, dopo aver lasciato il Dipartimento di Stato americano, egli abbia visto il declino della teoria dell'equilibrio del potere, così come degli Stati vestfaliani. I conflitti per l'acqua tendono a scoppiare in presenza di insediamenti umani stabili, tuttavia si possono regolare attraverso procedimenti di *state-building*. Un esempio calzante è offerto da un altro famoso scrittore, Emrys L. Peters, che pubblicò il libro *The Bedouin of Cyrenaica. Studies in Personal and Corporate Power* al suo ritorno dalla guerra in Libia: egli descrisse come quel Paese fosse riuscito a negoziare una sorta di pacificazione e un comune accordo sulla riduzione dei conflitti per l'acqua tramite la dinastia senussita. Tale processo mise fine agli eterni massacri che coinvolgevano i luoghi di culto situati nei pressi delle pozze d'acqua, dove, per secoli, scontri infiniti avevano impedito alle tribù di sfruttarne le risorse idriche per scopi irrigui. I senussi riuscirono a creare un sistema d'irrigazione intorno alla metà del XIX secolo, che giunse alla sua massima espansione appena prima della Grande guerra. Una simile evoluzione è descritta anche nei volumi pubblicati da Sir Edward Evan Evans-Pritchard.

Più recentemente, i conflitti per l'acqua sono stati approfonditi da due principali gruppi di scienziati, generalmente allineati sulle posizioni del professor Aaron T. Wolf² da una parte e del

1 Henry Kissinger, *World Order*, Penguin 2014.

2 Professor Aaron T. Wolf, Oregon State University, College of Earth, Ocean, and Atmospheric Sciences.

professor Frédéric Lasserre³ dall'altra. La produzione scientifica di quest'ultimo, vista la sua origine canadese, riflette ad esempio il forte dibattito locale sull'acqua, in chiave energetica ed ambientale, così come l'attuale dilemma dello sfruttamento del gas estratto da scisti bituminosi. Secondo il professor Lasserre, insomma, le guerre per l'acqua sono un problema politico. Va sottolineato che, pur essendo molto diverse, entrambe le scuole concordano sull'assenza di veri e propri conflitti legati all'acqua, individuando solamente degli scontri locali o delle *guerres limitées*. Per poter valutare la correttezza di questo punto di vista, occorre anzitutto approfondire la storia dei recenti accordi e trattati in materia.

Box 1.

Il Nilo: acqua per la vita, acqua come laboratorio di dialogo e di pace

Nel 1929, un importante accordo relativo all'utilizzo dell'acqua del fiume Nilo fu ratificato da Egitto e Sudan, ancora sotto il controllo anglo-egiziano e pericolosamente vicino ai teatri bellici etiope ed abissino.

La versione originale di questo trattato stabiliva con precisione la quantità annua d'acqua a disposizione di entrambi i Paesi, ovvero 48 miliardi di metri cubici per l'Egitto e 4 miliardi di metri cubici per il Sudan. Inoltre, il documento sottolineava il forte e plurimillenario interesse dell'Egitto nel proteggere il flusso del Nilo durante la stagione asciutta, per ovvie necessità agricole: altri punti, più favorevoli all'Egitto, ne tutelavano il diritto di monitorare il flusso del fiume così come di opporsi a qualsiasi progetto straniero riguardante il Nilo se potenzialmente pericoloso per gli interessi nazionali egiziani.

Questo accordo, inizialmente piuttosto sbilanciato a favore dell'Egitto, fu rivisto negli anni cinquanta. Nel 1959, tale processo portò al Nile Waters Agreement: svariate controversie ancora pendenti vennero risolte e la portata annua delle risorse idriche fu divisa più equamente tra Sudan ed Egitto, che ricevettero 18,5 e 55,5 miliardi di metri cubici a testa. Il Sudan accettò di

3 Professor Frédéric Lasserre, Université Laval, Département de Géographie.

combattere le perdite dovute all'evaporazione nelle paludi lungo il corso del Nilo Bianco, mentre l'Egitto poté costruire l'immensa diga di Assuan o Aswan High Dam; il Sudan concordò la costruzione della Rosaries Dam.

Seguirono altri accordi. Il Nile Water Agreement del 1959 stabiliva già che sia il Sudan sia l'Egitto si sarebbero occupate direttamente di ulteriori eventuali controversie sorte con altri Stati ripariali, se inerenti alla loro gestione idrica; quarant'anni più tardi, nel 1999, fu creata la Nile Basin Initiative tra nove Paesi interessati dal corso del fiume (Egitto, Sudan, Etiopia, Uganda, Kenya, Tanzania, Burundi, Ruanda, Repubblica Democratica del Congo). Malgrado questa iniziativa, negli anni novanta l'Etiopia iniziò ad aumentare i proprio progetti irrigui e di produzione idroelettrica, contro il volere dei governi sudanese ed egiziano.

L'Egitto rimane ad ogni modo il principale beneficiario del prezioso flusso idrico del Nilo: questo punto evidenzia sia la carenza di coordinamento e influenza degli altri Stati interessati, sia la forte tradizione di questo Paese nel saper proteggere i propri interessi, che risale al vecchio Impero Ottomano e al più recente establishment militare del Presidente Gamal Abdel Nasser Hussein.

2. I conflitti per l'acqua. Una panoramica

2.1 Fiume Giordano

Molti esempi possono sottolineare la stretta correlazione tra politica estera e risorse idriche, dalla storia più antica fino ai nostri giorni. Ad esempio, fondamentale è l'importanza delle Johnston Negotiations, accordi stabiliti tra il 1953 e il 1955 in merito al Giordano e ai suoi affluenti. Questi negoziati vennero inizialmente sponsorizzati dagli Stati Uniti e dall'ex Unione Sovietica, coinvolgendo attivamente anche Israele, Giordania, Libano, Siria e Palestina; questo impegnativo processo prese il nome da Eric Johnston, inviato speciale del Presidente Dwight Eisenhower.

Volto a individuare una distribuzione sostenibile ed equa dell'acqua del Giordano, così come a promuovere lo studio dello sviluppo di tale sfruttamento, l'accordo doveva anche evitare scontri armati quali il bombardamento dell'artiglieria siriana contro le postazioni dei genieri israeliani impegnati nella costruzione di una nuova presa d'acqua a nord del Mare di Galilea. Gli inviati di Damasco si appellarono inoltre alle Nazioni Unite il cui verdetto, nel 1954, consentì a Israele di procedere come pianificato: la risoluzione fu immediatamente bloccata dal veto moscovita, il che convinse Tel Aviv a costruire altrove la propria presa d'acqua, a nordovest del Mare di Galilea. I negoziati si conclusero in modo positivo, anche se l'accordo non fu mai propriamente

ratificato a causa delle tensioni politiche tra Israele e la Lega Araba⁴. Nonostante ciò, tutti gli Stati interessati hanno rispettato le suddivisioni originarie dell'acqua del Giordano. Occorre inoltre notare che questo accordo, raggiunto con difficoltà da nazioni nemiche in una delle regioni più “calde” del pianeta, è sopravvissuto a più guerre dal 1956 in poi, affrontando oggi una nuova prova: lo sbandamento politico e militare della Siria, sotto la pressione degli assalti del Daesh. L'accordo del Giordano è stato osservato per decenni grazie alla precedente e mai dichiarata alleanza tra i vari governi laburisti israeliani e gli alawiti di Assad. Il controllo del fiume ha sempre rivestito un'importanza strategica per il Regno di Giordania, sia per la sicurezza nazionale sia per la sua recente e prosperosa industria del turismo.

2.2 Israele e Palestina. La falda acquifera di montagna

Israele ha intavolato dei negoziati con l'Autorità Palestinese nel 1995, in seguito al suo trattato di pace con la Giordania, firmato nel 1994, nonché al famoso Oslo II Agreement sottoscritto insieme al governo palestinese. Questi negoziati erano basati sul drammatico, eccessivo sfruttamento delle fonti d'acqua dolce situate tra Israele, Giordania e Cisgiordania, così come nella Striscia di Gaza, e inclusero l'ultimo accordo reciproco inerente all'acqua della Cisgiordania e della Striscia. Il trattato sancì che l'80% della falda acquifera di montagna fosse usato da Israele, il 20% dai palestinesi; tuttavia l'ammontare idrico utilizzato dagli israeliani e dai coloni non fu ridotto dal trattato, poiché ai palestinesi venne semplicemente concesso l'uso di alcune fonti ancora non sfruttate sul versante orientale della falda acquifera di montagna, senza alcun autentico processo di redistribuzione. La differenza nell'accesso all'acqua è peraltro abbastanza eviden-

4 Più recentemente, il tentativo di ripetere il successo di Johnston fu portato avanti da due altri inviati della Casa Bianca, Richard Armitage e Philip Habib, in modo da raggiungere un accordo regionale sulla distribuzione della portata idrica. Sfortunatamente, questi tentativi non hanno avuto il successo sperato.

te, se si osserva l'avanzato sistema irriguo sul lato israeliano del confine.

Malgrado la sua ratifica, l'accordo lasciò i palestinesi con meno acqua di quanta prevista, a causa delle perdite causate dall'equipaggiamento ormai datato e dalla sovrastima del livello delle acque sotterranee. Ciò nonostante, l'accordo Oslo II portò alla creazione dell'Israeli-Palestinian Joint Water Committee, volto alla gestione idrica e delle acque reflue in Cisgiordania: creato per un periodo di soli cinque anni, il comitato esiste tuttora.

2.3 *Fiume Indo*

Un ulteriore, importante accordo ebbe come oggetto il Fiume Indo, con lo scopo di suddividerne la portata tra India e Pakistan, riducendo il rischio di una guerra tra due potenze nucleari rivali.

Il trattato, firmato a Karachi nel settembre del 1960, fu richiesto dal governo pachistano, per timore che il completo controllo indiano delle fonti dell'Indo potesse essere sfruttato come arma di ricatto, o ritorsione, contro i propri cittadini e la propria economia; come nel caso dei negoziati sul Giordano, l'Indus Waters Treaty sopravvisse alle cruenti guerre indo-pachistane del 1965, 1971 e 1999, nonché a una serie di fallimenti negoziali che perdura tuttora, agli scambi reciproci di artiglieria e a svariati scontri a fuoco, alcuni dei quali provocati da attentati terroristici. Malgrado la tensione che ha contraddistinto le relazioni recenti tra i due Paesi, e nonostante gli occasionali incidenti che hanno rovinato le relazioni transfrontaliere, l'Indus Waters Treaty non è mai stato violato o abrogato. È oggi considerato come uno dei trattati di maggior successo, tuttora in grado di preservare una fragile pace, seppure costantemente a rischio.

2.4 *Il caso sudafricano*

I trattati del Giordano e dell'Indo non furono gli unici a riguardare fiumi situati in zone di guerra. Anche l'Africa, un conti-

nente trascurato per secoli e tuttora percepito dall'opinione pubblica occidentale da un punto di vista parzialmente coloniale, ha conosciuto un certo numero di negoziati legati alle risorse idriche.

Sin dal 1969 una delle potenze regionali più influenti, la Repubblica Sudafricana, ha promosso un'attenta politica estera basata interamente sulla negoziazione idrica con i Paesi confinanti, quali Mozambico e Angola. In molti casi, i negoziati vennero intrapresi in condizioni precarie, in teatri bellici o tramite il coinvolgimento di gruppi armati e, si racconta, perfino dei ribelli guidati da guerriglieri cubani. Inizialmente sponsorizzati dall'ex Unione Sovietica, questi accordi erano principalmente mirati alla creazione di un *agreement* comune, sufficientemente robusto da promuovere nuovi progetti irrigui; erano inoltre necessari al fine di ridurre la vulnerabilità dello Swaziland allo sfruttamento idrico sudafricano, condotto mediante enormi dighe, in grado di impoverire parte del fiume Usuru. Vennero intraprese lunghe trattative tra Namibia e Botswana a proposito del bacino dell'Okavango, così come tra Namibia e Repubblica Sudafricana sul fiume Orange; prima della fine dell'apartheid, il Sudafrica sfruttava ampiamente l'acqua delle Lesotho Highlands, il che portò nel 1986 alla firma di un trattato basato su un progetto multifase chiamato LHWP e legato alla fornitura idrica, nonché a progetti di produzione idroelettrica vantaggiosi per entrambi i Paesi.

Più recentemente, altri importanti accordi sono stati rinnovati o ratificati, come l'Incomati River Basin Water Sharing Agreement tra la Repubblica del Mozambico, il Regno dello Swaziland e la Repubblica Sudafricana, relativo a un'area intensamente sviluppata e con un netto incremento della richiesta di accesso all'acqua.

2.5 Fiume Eufrate

Altre interessanti trattative hanno avuto inizio a metà degli anni sessanta tra Iraq, Turchia e Siria in merito ai fiumi Tigri ed Eufrate, con lo scopo di distribuirne equamente la portata idri-

ca tra i tre Stati. Avviati inizialmente con il sostegno sovietico, per superare la saltuaria tensione politica che accompagnava la gestione idrica di quest'area, i primi meeting non riuscirono a evitare una situazione potenzialmente esplosiva: la Turchia iniziò la costruzione di una nuova diga nell'Anatolia meridionale tra il 1965 e il 1973, seguita dalla Siria tra il 1968 e il 1973.

Ciò diede il via a una drammatica, repentina accelerazione degli avvenimenti: nel 1975 il governo iracheno accusò la Siria e la Turchia di aver diminuito drasticamente la portata dell'Eufrate in seguito al riempimento delle nuove dighe di Taqba e Keban. Dopo l'appello iracheno alla Lega Araba, la Siria accusò la Turchia di aver ridotto la portata idrica: questo portò a un nuovo scatenarsi di accuse reciproche, oltre allo stanziamento delle forze armate siriane e irachene lungo i confini e alla chiusura dello spazio aereo siriano ai voli iracheni. Ancora peggio, questo scenario semi-bellico venne complicato da ulteriori fattori, quali il supporto siriano al PKK curdo e la contestata tolleranza turca nei confronti di Israele. Il grado di tensione e la minaccia irachena di un bombardamento aereo sulla diga di Taqba convinsero sia l'Unione Sovietica che l'Arabia Saudita dell'urgenza di un intervento: all'Iraq fu immediatamente concesso il 58% dell'acqua del fiume Eufrate.

Nel 1980, Ankara e Baghdad firmarono il Protocol of the Joint Economic Committee per l'organizzazione di meeting correlati all'acqua, così come per la creazione del Joint Technical Committee. Nel 1983, anche Damasco si unì a questo comitato. Nel gennaio del 1990 le chiuse della Diga Ataturk vennero bloccate, il che causò virtualmente l'immediata interruzione del corso dell'Eufrate: questa decisione fu motivata da ragioni squisitamente tecniche, e la successiva Guerra del Golfo impedì ulteriori negoziati. Si tornò a trattare nel 1996, inizialmente su iniziativa di esperti siriani e iracheni, con l'intento di coordinare gli sforzi idrici dei due Paesi; due anni più tardi, tuttavia, una nuova escalation armata minacciò nuovamente il difficile percorso negoziale, quando la Siria fu obbligata all'espulsione dei combattenti del

PKK dal proprio territorio da parte del potente esercito turco. Solamente nel 2001 Turchia e Siria sarebbero riuscite a concordare un protocollo di cooperazione, relativo a due progetti di sviluppo molto simili per entrambi i Paesi; tuttavia, nemmeno in seguito alla caduta di Saddam Hussein, la Turchia ha voluto firmare un trattato definitivo con l'Iraq, né con la stessa Siria.

Questa spiacevole mancanza di risultati positivi, su un tema così delicato, è stata ascritta all'instabilità geopolitica e, soprattutto, alla disparità in termini di forza militare e controllo dell'acqua fluviale, a completo favore di Ankara. Oltretutto, la diplomazia turca ha sempre avuto grande cura nell'evitare che i problemi di origine idrica potessero rafforzare le posizioni curde, una politica che ha pesantemente influenzato ogni passaggio di questo negoziato pluridecennale.

2.6 Fiume Reno

Anche l'Europa è stata al centro di un'importante serie di negoziati e di un complesso processo di regolamenti interstatali, interamente focalizzati sul fiume Reno, per secoli il centro focale di ricorrenti scontri armati.

Nei dialoghi internazionali, che avrebbero contribuito a formare l'Europa attuale, furono coinvolti grandi politici e i padri fondatori della moderna Europa, come Alcide De Gasperi, Paul Henri Spaak, Jean Monnet, Robert Schumann e Konrad Adenauer. Oltre ai negoziati strategici inerenti alle vaste zone minerarie della Saar e della Ruhr, lo stesso Reno divenne un fiume internazionale ed europeo. Il sistema della *governance* del Reno, principalmente gestito da Francia e Germania, avrebbe dato prova di un ottimo successo e rappresentato la via ad un sistema di gestione e sfruttamento idrico funzionale: fu proposto a diplomatici ed esperti giordani, palestinesi, siriani, indiani e pachistani come modello per una coesistenza pacifica e proficua.

2.7 Fiume Columbia

Un successo analogo avvenne nel 1964 con la firma del Columbia River Treaty tra Stati Uniti e Canada. I negoziati riguardavano in particolare la gestione dell'acqua per uno sfruttamento sicuro e produttivo da parte di entrambi i Paesi, così come i futuri impianti, la cui costruzione era stata studiata sin dal 1944. Il sistema di dighe creato da questo accordo ha portato enormi benefici al Nordovest statunitense e alla British Columbia canadese. È interessante notare che, come sperimentato nel caso del Reno, anche il sistema di gestione del Mississippi è stato studiato da esperti e studenti di idrogeologia cinesi insieme alle università statunitensi dell'area al fine di riproporre questa buona forma di *governance* sul fiume Yangtze, in Cina.

Sembra che, malgrado la situazione spesso terribile – guerra, odio, sospetto reciproco e inimicizia – si possa sempre raggiungere un accordo, se entrambe le parti in causa comprendono i possibili vantaggi. Tali esempi di negoziati e trattati sull'acqua sembrano supportare la teoria di Henry Kissinger, in base alla quale dopo il collasso di un ordine riconosciuto a livello internazionale rimane possibile individuare ordini a livello regionale e sub-sistemico. In seguito al crollo del sistema internazionale *vestfaliano*, i tentativi di gestione dell'acqua portarono spesso a una conseguenza positiva, ovvero la limitazione dei conflitti. In merito a questo delicato problema, il professor Aaron T. Wolf della Oregon State University ha elencato le principali cause di attrito o di scontro tra gli Stati: si parte dalla costruzione di nuove dighe, che possono improvvisamente diminuire l'acqua ricevuta dai Paesi a valle, per passare alla riduzione o a decisioni arbitrarie sulla distribuzione della portata idrica, come avvenne nel 1929 tra Sudan ed Egitto. Un terzo motivo di contrasto riguarda la sicurezza dell'acqua potabile, in presenza di inquinamento industriale o di un inefficiente smaltimento delle acque reflue da parte di uno degli Stati ripariali.

2.8 Fiume Mekong

Quasi a voler complicare ulteriormente la difficoltà di questi negoziati, una *governance* appropriata ed efficiente dell'acqua richiede spesso impegnativi accordi transnazionali, che possono dover essere stretti tra popoli nemici. Inoltre, siamo spesso portati a percepire questo problema in un contesto geografico immobile e fisso, composto da un letto fluviale e dalle sue sponde: sfortunatamente, però, questa visione non tiene conto di un fenomeno ricorrente, cioè le inondazioni. Questi eventi fanno parte delle vite di più di 60 milioni di persone, attualmente residenti lungo il Mekong, come facilmente constatabile navigando tra Ho Chi Minh City e Phnom Penh; lo stesso fiume ospita inoltre un'economia acquatica fiorente, antica e altamente adattata. Vi sono enormi coltivazioni galleggianti di giglio di mare (*Pancratium maritimum*), curate a nuoto dai contadini, i quali vivono a bordo di case inaffondabili che contengono ampie gabbie per i gamberi. Questa economia acquatica, o orizzontale, è perfettamente integrata con l'ecosistema circostante, è stata pazientemente costruita durante gli ultimi millenni ed è sopravvissuta al ripetuto spargimento di sangue di due terribili guerre coloniali: nonostante ciò, essa permane perfettamente sostenibile.

Elementi fondamentali di questo antico sistema sono le itticultore autogovernate, che hanno garantito per secoli un equilibrio perfetto tra protezione ambientale e sfruttamento, consentendo alla popolazione vietnamita di crescere: queste acquacolture sono principalmente gestite su base familiare, secondo l'esperienza e le decisioni degli anziani. Il fiume Mekong non rappresenta solamente la principale fonte di sostentamento del Vietnam ma interessa anche altri Paesi: è il dodicesimo fiume al mondo per lunghezza e scorre dall'altopiano del Tibet attraverso l'attuale Cina, la Birmania e il Laos, la Thailandia e la Cambogia, raggiungendo infine il Vietnam. La sua superficie cela la seconda biodiversità più ricca del pianeta, dopo il Rio delle Amazzoni: un dono prezioso a tutte le popolazioni che vivono sulle sue rive, poiché il bacino del Mekong offre ogni anno due milioni di ton-

nellate di pesce, oltre a mezzo milione di tonnellate di altre prede acquatiche, mentre la sola acquacoltura fornisce altri due milioni di tonnellate di pescato.

Questo fiume rappresenta una storica rotta commerciale, tuttora vitale per i Paesi che attraversa: ad esempio, circa il 43% del potenziale idroelettrico del Laos è basato sul Mekong, così come il 50% della produzione risicola vietnamita. Il potenziale idroelettrico della Cambogia si basa principalmente su un grande bacino creato dal Mekong, ovvero il Tonle Sap Lake, che offre risorse insostituibili alle locali comunità di pescatori, che ammontano a più di 1,2 milioni di persone. Non dovrebbe dunque sorprendere l'allarme suscitato da svariate iniziative cinesi nell'area dell'alto bacino del Mekong, che da solo fornisce dal 15 al 20% del flusso idrico totale: questi enormi progetti di dighe non priverebbero il fiume di acqua ma costituirebbero una minaccia per l'antico sistema delle inondazioni, alla base dell'economia acquatica del Mekong. Poiché i pesci e altri animali forniscono il principale apporto proteico alla dieta degli abitanti, specialmente dei meno abbienti, il collasso di questa economia sarebbe potenzialmente catastrofico. In Cambogia si è perfino pensato di riprodurre questa antica economia, con particolare riguardo all'acquacoltura ittica e dei gamberi, tramite la costruzione di enormi laghi artificiali; nonostante ciò, un'eventuale interruzione del flusso delle inondazioni colpirebbe perlomeno venti milioni di persone solamente tra Cambogia, Laos e Vietnam.

Oltretutto, la creazione di questi immensi bacini aggraverebbe il problema della sicurezza idrica, accentuando anche l'attrito preesistente tra Cina e Vietnam, le cui popolazioni sono ancora divise da antiche rivalità. Per via di tali problemi e a causa dell'importanza strategica di questo fiume, nel 1995 Thailandia, Laos, Vietnam e Cambogia hanno creato la Mekong River Commission, con la partecipazione, dal 1996, della Birmania e della Repubblica Popolare Cinese in qualità di *dialogue partners*.

Box 2.

**Trattati e accordi riguardanti l'acqua (1820-2004),
in ordine cronologico.**

- 1820** *Paesi Bassi e Francia negoziano un trattato confinario relativo ai fiumi Lys, Meuse, Semoy.*
- 1848** *Firma del Trattato di Guadalupe Hidalgo, stipulato tra Stati Uniti d'America e Messico, in merito ai fiumi Rio Grande e Colorado.*
- 1858** *Trattato tra Bavaria e Austria sul fiume Inn, Bacino del Danubio.*
- 1864** *Trattato confinario tra Spagna e Portogallo, relativo ai fiumi Minho, Caya, Guadiana.*
- 1866** *Integrazione del Boundary Treaty firmato nel 1864 da Spagna e Portogallo e inerente ai fiumi Douro, Tagus, Minho.*
- 1871** *Russia e Austria firmano un trattato relativo alla gestione idraulica e alla navigazione della Vistola.*
- 1873** *Gli Stati indiani di Nabha, Jind e Patiala negoziano un accordo con il Regno Unito sulla qualità dell'acqua dell'Indo, con particolare attenzione al Sirhind Canal.*
- 1875** *India e Regno Unito firmano l'accordo For Regulating the Supply of Water for Irrigation from the Western Jumna Canal, inerente ai fiumi Gange e Brahmaputra-Meghna.*
- 1884** *Stati Uniti e Messico rinegoziano il proprio confine lungo il fiume Colorado.*
- 1885** *Alla Conferenza di Berlino svariati Paesi (Turchia, Germania, Austria, Francia, Regno Unito, Svezia, Italia, Spagna, Danimarca, Russia, Stati Uniti, Belgio, Paesi Bassi e Portogallo) regolano il diritto di navigazione sui fiumi Congo e Niger, procedendo ad approvare inoltre la futura suddivisione delle coste africane.*
- 1885** *Francia, Svizzera e Germania sottoscrivono una convenzione volta a regolare le attività di pesca lungo il Reno, così come sul Lago di Costanza.*
- 1889** *Due grandi potenze coloniali, Gran Bretagna e Francia, negoziano una convenzione in merito al confine e al diritto di navigazione sul Gambia.*
- 1891** *Italia e Gran Bretagna sottoscrivono un protocollo relativo alla loro reciproca influenza in Africa Orientale, con particolare attenzione*

al Nilo. L'accordo concerne la quantità d'acqua e i problemi legati al confine.

- 1891** *La Gran Bretagna negozia con il Portogallo un trattato relativo ai fiumi africani Shire, Busi, Sabi, Pungwe, Zambesi, Limpopo.*
- 1902** *Scambio di note tra Gran Bretagna ed Etiopia sulla quantità di acqua del Nilo.*
- 1905** *Germania e Svizzera negoziano una Convenzione inerente al tratto del Reno compreso tra Strasburgo e Istein.*
- 1905** *Unione Sovietica e Cina negoziano procedure di navigazione relative ai fiumi di confine, Argun, Ussuri e Amur.*
- 1905** *L'Unione Sovietica negozia una Convenzione con la Repubblica Ceca e con la Slovacchia sui fiumi Uzh e Latorica.*
- 1905** *Cina e Corea del Nord concordano la fornitura di macchinari e competenze cinesi per costruire una centrale elettrica sul fiume Yalu.*
- 1907** *Etiopia e Regno Unito firmano un trattato sul Lago Turkana.*
- 1910** *A Montevideo, Argentina e Uruguay firmano un protocollo di navigazione sul fiume La Plata.*
- 1910** *Regno Unito e Yemen firmano un trattato sulla quantità dell'acqua e sulle acque di falda, ad Aden.*
- 1914** *Italia e Francia concordano una Convenzione sulla portata idrica del fiume Roya.*
- 1915** *Francia e Paesi Bassi delimitano il loro confine sul fiume Maroni, tra il Suriname e la Guayana Francese.*
- 1921** *Unione Sovietica e Iran firmano un trattato di amicizia sul Mar Caspio.*
- 1921** *Un trattato simile è firmato da Unione Sovietica e Polonia, sul Dniester.*
- 1922** *Finlandia e Unione Sovietica firmano una convenzione sui canali di svariati fiumi, sul diritto di pesca e sui corsi d'acqua del Bacino del Kemi. Ulteriori negoziati riguardano i diritti di navigazione su svariati fiumi dei bacini di Olanga, Vuoksa e Pasvik.*
- 1923** *Francia e Gran Bretagna raggiungono un accordo su alcuni problemi in merito al confine sul Giordano, in particolare sulla linea di confine tra Palestina e Siria.*
- 1925** *Regno Unito e Italia regolamentano l'uso dell'acqua del fiume Gash. Allo stesso tempo, Londra e Roma concordano alcuni progetti sul Lago*

- Tsana, tra cui una ferrovia che colleghi il Somaliland e l'Eritrea.*
- 1926** *L'Elba diventa il focus dei negoziati tedeschi e polacchi, così come il fiume Odra.*
- 1933** *L'Unione Sudafricana e il Rhodesia regolano problemi confinari, diritti di pesca e privilegi agli abitanti della Rhodesia del Nord, relativi al fiume Zambezi.*
- 1933** *Italia e Gran Bretagna negoziano il confine tra Somaliland e Kenya, oltre a svariate oasi del bacino del Juba-Shibeli.*
- 1935** *Peru e Bolivia condividono una "Convenzione preliminare" sui diritti di pesca del Lago Titicaca.*
- 1942** *Stati Uniti e Canada concordano l'innalzamento del Lago St. Francis per lo sfruttamento idroelettrico.*
- 1944** *Peru ed Ecuador firmano una dichiarazione sulla portata idrica di svariati fiumi del Bacino delle Amazzoni.*
- 1946** *Iraq e Turchia firmano un trattato di amicizia sui fiumi Tigri ed Eufrate.*
- 1948** *Pakistan e India concordano la portata idrica dell'Indo, con attenzione particolare al Punjab orientale e occidentale.*
- 1949** *Italia e Svizzera concordano un progetto idroelettrico e di sviluppo del Reno di Lei (Rhine).*
- 1949** *Romania e Unione Sovietica concordano il controllo della piena del Danubio.*
- 1950** *Ungheria e Unione Sovietica firmano un accordo analogo in merito al Danubio.*
- 1950** *Iran e Afghanistan concordano sulla portata idrica dell'Helmand, tramite la Helmand River Delta Commission.*
- 1953** *Siria e Regno di Giordania concordano su un progetto di sfruttamento del fiume Yarmuk, in merito al potenziale idroelettrico e alla portata idrica.*
- 1954** *Nepal e India concordano un protocollo destinato allo sfruttamento idroelettrico del fiume Kosi.*
- 1955** *Italia e Francia elaborano un progetto di sfruttamento idroelettrico relativo al Lago del Moncenisio e al Po.*
- 1955** *Italia e Svizzera concordano un insieme di regole per il controllo delle piene del Lago di Lugano e per lo sviluppo infrastrutturale.*

- 1956** *Germania Federale e Francia firmano una convenzione per lo sfruttamento idroelettrico e lo sviluppo del corso superiore del Reno; nello stesso anno, i due Paesi includono il Granducato di Lussemburgo in un accordo relativo allo sfruttamento idroelettrico della Mosella. La Francia e la Germania Federale firmano inoltre un trattato per la gestione del fiume Sarre.*
- 1959** *Sudan ed Egitto firmano un accordo per lo sfruttamento del Nilo, che include il controllo delle piene.*
- 1960** *Pakistan e India firmano un accordo confinario sull'Indo.*
- 1963** *Uruguay e Brazil concordano i diritti di navigazione sulla laguna di Mirim.*
- 1964** *Senegal, Mali, Guinea, Mauritania firmano una convenzione relativa al fiume Senegal.*
- 1964** *Nigeria, Niger, Chad, Camerun firmano una convenzione e diversi statuti relativi allo sviluppo economico del Lago Chad.*
- 1965** *Gambia e Senegal firmano una convenzione sul fiume Gambia.*
- 1966** *Svizzera, Germania e Austria firmano un accordo sulla portata idrica del Reno, che include il Lago di Costanza.*
- 1968** *Turchia e Bulgaria concordano sul controllo delle piene del Maritsa.*
- 1969** *Sudafrica e Portogallo concordano la produzione elettrica sul fiume Zambezi.*
- 1972** *India e Bangladesh concordano uno statuto relativo al controllo delle piene dei fiumi Gange, Meghna e Brahmaputra.*
- 1975** *Laos, Vietnam, Tailandia, Cambogia firmano una dichiarazione sullo sfruttamento del Mekong inferiore.*
- 1975** *Iran e Iraq firmano un trattato confinario, relativo ai fiumi Tigri ed Eufrate e all'area dello Shatt al'Arab.*
- 1975** *Italia ed ex-Iugoslavia concordano lo sfruttamento idroelettrico dei fiumi del bacino dell'Isonzo.*
- 1976** *La Comunità Economica Europea, i Paesi Bassi, la Francia, la Svizzera e la Germania concordano una convenzione relativa alla qualità del Reno, contro l'inquinamento chimico.*
- 1978** *Senegal, Gambia e Guinea firmano una convenzione inerente allo sviluppo economico e alla navigazione sul Gambia.*
- 1979** *Repubblica Sudafricana e Swaziland sottoscrivono una convenzione*

relativa al fiume Senegal.

- 1983** *Repubblica Sudafricana, Swaziland e Mozambico firmano un accordo sulla quantità dell'acqua da suddividere, inerente ai fiumi Limpopo, Maputo, Umbeluzi e Incomati.*
- 1984** *Brasile e Bolivia raggiungono un accordo relativo allo sfruttamento idroelettrico del bacino delle Amazzoni, relativo all'impianto di Cachuela Esperanza.*
- 1986** *Sudafrica e Regno del Lesotho siglano trattati sulla portata idrica e lo sfruttamento idroelettrico del fiume Orange.*
- 1987** *Turchia e Siria concordano un protocollo relativo allo sfruttamento idroelettrico, alla portata idrica e alla cooperazione economica sui fiumi Tigri ed Eufrate.*
- 1987** *Siria e Giordania concordano sullo sfruttamento dell'acqua dello Yarmuk.*
- 1989** *Siria e Iraq concordano sulla suddivisione dell'acqua dell'Eufrate.*
- 1989** *Repubblica Sudafricana e Botswana concordano la creazione della Joint Permanent Commission sul fiume Limpopo.*
- 1990** *Namibia e Angola concordano la mutua cooperazione in merito al bacino del Kunene.*
- 1991** *Repubblica Sudafricana, Mozambico e Swaziland concordano la creazione di un comitato tecnico sul fiume Incomati.*
- 1991** *Libia ed Egitto raggiungono un accordo relativo al Nubian Sandstone Aquifer.*
- 1991** *Sudafrica e Lesotho firmano un ulteriore protocollo relativo allo sfruttamento del fiume Orange.*
- 1992** *Sudafrica e Swaziland firmano un trattato sullo sfruttamento dell'acqua dei fiumi Incomati e Maputo.*
- 1992** *Namibia e Sudafrica firmano un accordo sulla portata idrica dell'Orange.*
- 1992** *Russia e Ucraina firmano una serie di accordi relativi ai bacini del Don e del Dnieper.*
- 1994** *Mongolia e Cina firmano un accordo sul controllo delle piene e sull'uso dei bacini dei fiumi Amur, Ob e Har Us Nur.*
- 1994** *Tanzania, Kenya, Uganda firmando una convenzione sui diritti di pesca e la gestione idrica del Lago Vittoria.*

- 1994** *Namibia, Angola e Botswana concordano sullo sfruttamento dell'Okavango.*
- 1994** *Giordania, Israele, Siria e Libano firmano un trattato di pace che include il bacino del Giordano e le acque di falda arabe.*
- 1995** *Israele e Palestina stipulano un accordo ad interim sulla portata idrica del Giordano.*
- 1998** *Perù ed Ecuador concordano sui diritti di navigazione, cooperazione e gestione del fiume Zarumilla.*
- 2001** *Siria e Turchia firmano un comunicato comune relativo alla cooperazione sui fiumi Asi e Oronte, così come sul Tigri, l'Eufrate e sull'area dello Shatt al'Arab.*
- 2004** *Vietnam, Laos, Cambogia e Thailandia concordano la gestione delle piene del Mekong, anche in merito alle popolazioni rivierasche e alle rispettive dimore.*
- 2004** *La Zambezi Watercourse Commission è formata da svariati Paesi, tra cui Malawi, Zimbabwe, Tanzania, Namibia, Botswana, Zambia, Angola, Mozambico.*
- 2004** *Niger e Mali concordano lo sviluppo di due progetti inerenti al fiume Niger.*
- 2005** *Cina e Kazakhstan firmano un accordo relativo alla segnalazione immediata dei disastri naturali sui loro fiumi di confine.*
- 2006** *Germania e Siria concordano un programma di cooperazione tecnica inerente alla gestione idrica.*
- 2007** *Sudafrica e Russia firmano un accordo relativo alle loro relazioni in materia idrica e di gestione forestale.*
- 2008** *Cina e Russia concordano sulla gestione transfrontaliera dell'acqua e su un programma comune di protezione.*
- 2010** *Azerbaijan e Russia concordano sulla gestione razionale dell'acqua e su un protocollo di tutela del fiume Samur.*
- 2010** *Cina e Kazakhstan concordano la costruzione dell'impianto di Dostyk, sul fiume Horgos.*
- 2013** *Portogallo e Spagna concordano un programma di cooperazione relativo all'International Park of the Tagus River.*
- 2014** *Ungheria e Vietnam avviano un programma di cooperazione relativo alla gestione idrica.*

VOLUMI PUBBLICATI DALLA FONDAZIONE ENI ENRICO MATTEI

NELLE COLLANE FEEM PRESS



The Global Revolution of Unconventional Oil: New Markets, New Governances, New Policies, di John M. Deutch, Milano, FEEM Press, Collana Economia e Società, 1/2014

Islam and Modernity: an Unconventional Perspective, di Tarek Heggy, Milano, FEEM Press, Collana Economia e Società, 2/2014

The Ukraine Debacle, di Anatol Lieven, Milano, FEEM Press, Collana Economia e Società, 3/2014

Growth Inequality and Poverty Reduction in Africa, di Francisco H. G. Ferreira, Milano, FEEM Press, Collana Economia e Società, 1/2015

Coalitions and Networks, di Carlo Carraro (ed.), Milan, FEEM Press, Climate Change and Sustainable Development Series, 2/2015

Insights from China: Leadership, Policies, New World Order, di Jean Christophe Iseux von Pfetten, Milan, FEEM Press, Collana Economia e Società, 3/2015

Un patto globale per lo sviluppo sostenibile. Processi e attori nell'Agenda 2030, di Ilaria Lenzi, Ilaria Pais, Andrea Zucca, Milan, FEEM Press, Collana Sustainable Business and Social Change Initiative, 4/2015

Water and Development, di Michel Camdessus e Giulio Sapelli, Milano, FEEM Press, Collana Economia e Società, 5/2015

