



***GESTION DES  
RESSOURCES NATURELLES  
ET QUESTIONS DE SECURITE  
EN MEDITERRANEE***

---

**NATO DEFENSE COLLEGE**  
**ROME, MARCH 2004**

---



**COLLEGE DE DEFENSE DE L'OTAN**

**Branche Recherche**

**GESTION DES RESSOURCES  
NATURELLES ET  
ET QUESTIONS DE SECURITE  
EN MEDITERRANEE**

**Rome, 10-13 décembre 2003**

SEMINAR REPORT SERIES No.19

édité par Jean Dufourcq et Laure Borgomano-Loup  
mars 2004

## NATO DEFENSE COLLEGE

NATO Defense College Cataloguing-in-Publication-Data:  
Gestion des ressources naturelles et questions de sécurité  
en Méditerranée.

Edited by Jean Dufourcq and Laure Borgomano-Loup  
p. cm. (NATO Defense College Seminar Report Series)

**ISBN 88-87967-24-5**

The views expressed in this Seminar Report Series are the responsibility of the authors and do not necessarily reflect the opinions of the NATO Defense College, the University of Nouakchott and of the Defense Ministry of Mauritania.

Extracts of this Seminar for academic purposes may be quoted or reprinted without special permission, provided that a standard source credit line is included. To copy, to republish or to post on the world wide web, requires the permission from the NATO Defense College.

Copies of this Seminar may be obtained direct from the  
NATO Defense College, Academic Research Branch  
Via Giorgio Pelosi, 1 - 00143 Rome, Italy  
Tel +39-06-50 52 52 54 Fax +39-06-50 52 57 65  
E-mail: [research@ndc.nato.int](mailto:research@ndc.nato.int)  
Web site: <http://www.ndc.nato.int>

Printing: 500 copies

Printed and bound by  
CSC. GRAFICA s.r.l. -Via G. G. Arrivabene, 40 -00159 Roma  
Tel: +39-06-43 82 592 / Fax: +39-06-43 81 885

## TABLE DES MATIERES

Note des éditeurs.....	9
------------------------	---

### **Introduction au séminaire**

<i>Laure Borgomano-Loup</i> .....	11
-----------------------------------	----

### **Ouverture par la Mauritanie**

<i>El Arby Ould Sidi Ali</i> .....	27
------------------------------------	----

<i>Mohamed Ould Sidiya Ould Khabaz</i> .....	28
--	----

<i>Isselmou Ould Mohamed</i> .....	31
------------------------------------	----

## **1ère PARTIE**

### **Les ressources en Méditerranée: pénurie, gestion de l'accès aux ressources, risques potentiels, problèmes de sécurité**

<i>Luis Veiga da Cunha</i> .....	37
----------------------------------	----

<i>Bechir Chourou</i> .....	69
-----------------------------	----

### **Gestion de l'eau et résolution de conflit**

#### **Le cas du fleuve Sénégal (Mauritanie, Sénégal, Mali, Guinée)**

<i>Mustapha Ould Maouloud</i> .....	95
-------------------------------------	----

#### La gestion des eaux du fleuve Sénégal

<i>Ousmane Tall</i> .....	97
---------------------------	----

#### Résolution de conflit et gestion des eaux du fleuve Sénégal

<i>Mohamed Lemine Ould Mohamed</i> .....	107
--	-----

#### Synthèse

<i>Nike-Catherine Koutrakou</i> .....	111
---------------------------------------	-----

## **Le cas du bassin du Jourdain (Jordanie, Israël, Territoires palestiniens, Syrie et Liban)**

<i>Jean Margat</i> .....	115
L'eau dans la vallée du Jourdain	
<i>Elias Salameh</i> .....	125
Le problème de l'eau, le conflit israélo-arabe et la vallée du Jourdain	
<i>Ilan Greilsammer</i> .....	131
Synthèse	
<i>Hussein Al Soud</i> .....	141

## **2ème PARTIE**

### **Les ressources pétrolières et la politique étrangère et de sécurité**

Présentation	
<i>Nassif Hitti</i> .....	143
L'impact des ressources en hydrocarbures sur le développement économique et social: bonne gouvernance et politique économique	
<i>Aziz Alkazaz</i> .....	149
Un point de vue norvégien	
<i>Dag Harald Claes</i> .....	159
Un point de vue algérien	
<i>Mokhtar Reguieg</i> .....	177

## **Session 1**

### **Gestion des ressources énergétiques et résolution de conflit**

Remarques sur le développement au Moyen-Orient et en Afrique du Nord	
<i>Andrzej Kapiszewski</i> .....	187
Le cas soudanais	
<i>Jemera Rone</i> .....	199
Essai de synthèse: La bonne gouvernance des hydrocarbures améliorera-t-elle la sécurité et la stabilité en Méditerranée?	
<i>Khaled Kaddour</i> .....	217

**Session 2**  
**De la Méditerranée au Golfe et à l'Asie Centrale**  
**Vers un nouveau "Grand Jeu"?**

<i>Michel Chatelus</i> .....	225
Synthèse	
<i>André Bandeira</i> .....	249

**3ème PARTIE**  
**Le Dialogue méditerranéen de l'OTAN**  
**et la gestion des ressources naturelles**

L'avenir du Dialogue méditerranéen	
<i>Tajeddine Baddou</i> .....	253
Transformation, sécurité et partenariat	
<i>Vernon Penner</i> .....	257
Plaidoyer pour dépasser les barrières conceptuelles	
<i>Günther Altenburg</i> .....	261
<b>Conclusions générales</b>	
<i>Rafaël Biermann</i> .....	267
<b>Remarques finales</b>	
<i>Mohamed Lemine Ould Haless</i> .....	279

## TABLE OF CONTENTS

Editors' Remarks.....	9
-----------------------	---

### **Introduction to the Seminar**

<i>Laure Borgomano-Loup</i> .....	11
-----------------------------------	----

### **Keynote Addresses from Mauritania**

<i>El Arby Ould Sidi Ali</i> .....	27
<i>Mohamed Ould Sidiya Ould Khabaz</i> .....	28
<i>Isselmou Ould Mohamed</i> .....	31

## **PART 1**

### **Water Resources in the Mediterranean: Shortage, Access Management, Potential Risks and Security Issues**

<i>Luis Veiga da Cunha</i> .....	37
<i>Behir Chourou</i> .....	69

### **Water Management and Conflict Resolution**

#### **The Case of the Senegal River (Mauritania, Senegal, Mali, Guinea)**

<i>Mustapha Ould Maouloud</i> .....	95
Water Management of the Senegal River	
<i>Ousmane Tall</i> .....	97
Conflict Resolution and Water Management of the Senegal River	
<i>Mohamed Lemine Ould Mohamed</i> .....	107
Summary	
<i>Nike-Catherine Koutrakou</i> .....	111



## **The Case of the Jordan Valley (Jordan, Israel, Palestinian Territories, Syria and Lebanon)**

<i>Jean Margat</i> .....	115
Water in the Jordan Valley Basin	
<i>Elias Salameh</i> .....	125
Water Issue, Israelo-Arab Conflict and the Jordan Valley	
<i>Ilan Greilsammer</i> .....	131
Summary	
<i>Hussein Al Soud</i> .....	141

## **PART 2**

### **Foreign and Security Policy Regarding Oil and Gas Resources**

Presentation	
<i>Nassif Hitti</i> .....	143
Impact in Economic and Social Development: “Good Governance” and Economic Policy	
<i>Aziz Alkazaz</i> .....	149
A Norwegian Point of View	
<i>Dag Harald Claes</i> .....	159
An Algerian Point of View	
<i>Mokhtar Reguieg</i> .....	177

## **First Session**

### **Energy Resources Management and Conflict Resolution**

Comments on the Developments in the Middle East and North-East Africa	
<i>Andrzej Kapiszewski</i> .....	187
The Sudanese Case	
<i>Jemera Rone</i> .....	199
Summary: Will “Good Governance” of Oil and Gas Improve Security and Stability in the Mediterranean Region?	
<i>Khaled Kaddour</i> .....	217

**Second Session**  
**From the Mediterranean to the Gulf and Central Asia**  
**Heading for Another “Great Game”?**

<i>Michel Chatelus</i> .....	225
Summary	
<i>André Bandeira</i> .....	249

**PART 3**  
**NATO’s Mediterranean Dialogue**  
**and Natural Resources Management**

The Future of Mediterranean Dialogue	
<i>Tajeddine Baddou</i> .....	253
Transformation, Security and Partners	
<i>Vernon Penner</i> .....	257
NATO’s Mediterranean Dialogue and Natural Resources Management: A Plea to Tear Down Conceptual Barriers	
<i>Günther Altenburg</i> .....	261
<b>Conclusions</b>	
<i>Rafaël Biermann</i> .....	267
<b>Final Remarks</b>	
<i>Mohamed Lemine Ould Haless</i> .....	279

## NOTE DES EDITEURS

Le présent volume est le premier de la nouvelle collection lancée par la branche Recherche du Collège de Défense de l'OTAN. Il synthétise les Actes du 6ème séminaire de recherche du Dialogue méditerranéen, tenu à Rome du 10 au 13 décembre 2003 sous l'autorité du général Jean-Paul Raffenne, Commandant du Collège et avec l'assistance de Monsieur John Berry, doyen de la Faculté.

Nous remercions toutes celles et tous ceux qui ont contribué à la réussite de cette rencontre et en particulier le Colonel El Arby Ould Sidi Aly, Chef d'Etat-major particulier du Président de la République islamique de Mauritanie, Monsieur Mohamed Ould Sidiya Ould Khabaz, Recteur de l'Université de Nouakchott et l'Ambassadeur Isselmou Ould Mohamed, Secrétaire Général du Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération de Mauritanie.

Nous sommes également reconnaissants à Monsieur Mohamed Lemine Ould Haless, vice-doyen de l'Université de Nouakchott, pour sa disponibilité et son dynamisme tout au long de la préparation de ce séminaire.

Enfin, nous saluons le travail de Madame Laurence Ammour, Assistante de publications à la branche Recherche qui a eu la responsabilité de ce volume sous sa nouvelle forme.

Il va sans dire que les opinions exprimées ici sont celles de leurs auteurs et ne reflètent ni celles du Collège de Défense de l'OTAN ni celles de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord.

Les éditeurs  
Rome, mars 2004

## EDITOR'S REMARKS

This volume is the first of the new collection launched by the Research Branch of the NATO Defense College. It is a synthesis of the 6<sup>th</sup> Mediterranean Dialogue International Research Seminar, held in Rome, 10-13 December 2003, under the auspices of Lt. Gen. Jean-Paul Raffenne, Commandant of the College, with the assistance of Mr John Berry, Dean.

Special thanks are due to all those who contributed to the organization of this event, in particular Col. El Arby Ould Sidi Aly, Private Staff-Officer of the President of the Islamic Republic of Mauritania, Mr Mohamed Ould Sidiya Ould Khabaz, Rector of the University of Nouakchott (Mauritania), and Ambassador Isselmou Ould Mohamed, Secretary General of the Mauritanian Ministry of Foreign Affairs.

We are also grateful to Dr Mohamed Lemine Ould Haless, Vice-Dean of the University of Nouakchott, for his availability and dynamism throughout the preparations for this event.

In addition we appreciated the work of Mrs Laurence Ammour, Publications Assistant to the Research Branch, responsible for this volume, the first of a new line of publications.

The views expressed in this seminar are solely those of the authors and should not be attributed to the NATO Defense College or the North Atlantic Treaty Organization.

The Editors  
Rome, March 2004

## INTRODUCTION

Laure BORGOMANO-LOUP<sup>1</sup>

La recherche et le contrôle des ressources naturelles de première nécessité sont une des fonctions clés de l'Etat. Indispensables à la survie et au développement, l'eau et le pétrole sont très inégalement répartis sur la planète. Ils sont donc tout naturellement devenus un enjeu stratégique des relations internationales. Pour le pays qui les possède, ces ressources constituent une garantie d'indépendance et aussi un atout susceptible d'être utilisé comme levier politique ou économique vis-à-vis d'autres pays moins bien pourvus. A l'opposé, les pays qui en sont dépourvus perçoivent cela comme une fragilité à laquelle ils doivent remédier, par la coopération ou par la force. Dans tous les cas, les rapports liant la gestion des ressources naturelles aux questions de sécurité sont complexes. Problème de relations internationales, la gestion des ressources en eau mais surtout en pétrole est aussi un problème de sécurité intérieure. Une mauvaise gestion économique, la corruption ou la captation des ressources par les uns au détriment des autres ont toutes chances de déboucher sur l'instabilité chronique, les guerres civiles et les coups d'Etat.

Dans ce contexte, la région méditerranéenne occupe une situation particulière et paradoxale. Souffrant d'une pénurie d'eau sur sa rive sud, elle est par contre mieux pourvue que la rive nord en pétrole, grâce à ses ressources propres et parce qu'elle en permet le transit.

---

<sup>1</sup> Mme Laure Borgomano-Loup est chercheur au Collège de Défense de l'OTAN, Rome, Italie.

## **1. L'eau, ressource stratégique**

### **1.1 Des ressources en eau rares et inégalement réparties**

Comme le souligne Jean Margat, ‘bien loin d’être le cœur ou l’axe d’une communauté de situations et de problèmes, la Méditerranée est plutôt une ligne de fracture entre les pays du Nord (Europe) et ceux du Sud (Afrique) et de l’Est (Turquie et Proche-Orient)’. La Méditerranée présente deux champs de déséquilibre Nord/Sud (UE/Maghreb en Méditerranée occidentale, et Turquie/Pays du Levant en Méditerranée orientale) ainsi qu’un champ de déséquilibre Sud/Nord dans le bassin du Nil entre Egypte et pays en amont<sup>2</sup>. En effet, se juxtaposent ici des situations de pénurie et d’abondance. Ces contrastes sont encore accentués par les écarts de développement économique, eux-mêmes aggravés par des évolutions démographiques dont les effets entraîneront, à leur tour, une pression accrue sur les ressources en eau. Ainsi, 72% des ressources naturelles renouvelables se trouvent au Nord, contre 5% seulement au Sud; les trois pays les plus richement dotés (France, Italie, Turquie) possèdent à eux seuls 50% du total. Par ailleurs les demandes en eau croissent de façon dissymétrique: d’abord fortes puis faibles au Nord, elles sont devenues plus importantes au Sud, du fait, entre autres, de la croissance démographique. Enfin, la pression sur les ressources est aussi très inégale: quasi nulle dans les Balkans, elle affecte en Egypte et en Israël jusqu’à 90% des ressources disponibles, et atteint à Gaza, en Libye et à Malte. Au-delà de leurs implications économiques et socio-économiques, les conséquences de la pénurie ont des effets géopolitiques évidents. Le partage et la gestion des ressources communes deviennent un véritable enjeu de voisinage lorsque deux pays sont tributaires du même bassin. Dans ce contexte, celui qui est en aval peut devenir dangereusement dépendant s’il n’a pas par ailleurs les ressources économiques lui permettant d’acheter de l’eau, soit directement, soit de façon indirecte par l’importation de biens alimentaires en échangeant de l’eau contre des biens alimentaires.

---

<sup>2</sup> Jean Margat, Vice-Président du Plan Bleu pour la Méditerranée: conférence prononcée le 13 octobre 2000 à l’IHEDN, Paris.

## 1.2 L'ensemble de ces déséquilibres ne conduit pas nécessairement à des conflits

Dans son Rapport, "Les ressources en eau en Méditerranée", Jean Michel Boucheron analyse en détail les trois bassins 'à risque' de la Méditerranée: le Nil, l'Euphrate et le Tigre, le Jourdain. Des trois, le cas du Jourdain est certainement le plus difficile, dans la mesure où il concerne des Etats par ailleurs soumis à de très fortes tensions (Jordanie, Syrie, Liban, Israël et Autorité Palestinienne). Comme le souligne le rapport, la guerre des Six jours de 1967 a constitué un tournant car elle a permis à Israël de s'emparer de tous les rivages syriens du plateau du Golan sur la mer de Galilée et de l'aquifère de Judée-Samarie en Cisjordanie. Par ailleurs, l'opération *Paix en Galilée* de 1982 au Liban a donné à l'Etat hébreu le contrôle des trois cours d'eau qui alimentent le lac de Tibériade ainsi qu'un accès au cours supérieur du Litani<sup>3</sup>.

Cependant, les conflits ne sont pas inévitables. Ainsi, depuis plusieurs années, Aaron Wolf, du département de géosciences de l'Université de l'Oregon, mène une étude exhaustive visant à déceler les germes de conflit dans les bassins à risque. Il souligne tout d'abord que les accords de coopération entre Etats ou parties concernant la gestion partagée de l'eau sont nettement plus nombreux que les conflits déclarés. De son point de vue, la seule guerre à proprement parler dont l'eau aurait été la principale cause remonte à .4500 ans: c'est celle qui a opposé les villes mésopotamiennes de Lagash et Umma dans ce qui est aujourd'hui le sud de l'Irak. Par contre, sur les 1831 "interactions" surveillées entre les Etats durant les cinquante dernières années, on en compte 67% de nature coopérative contre 27% de type conflictuel, les autres étant neutres. Seulement 37 cas ont dégénéré en conflits violents, dont 30 entre Israël et l'un ou l'autre de ses voisins. Cependant, on ne peut parler de véritable "guerre de l'eau" entre Israël et les pays limitrophes depuis le début des années 1970.

L'étude fait également ressortir d'autres faits intéressants. En premier lieu, l'eau agit comme un "irritant" dans des conflits déjà ouverts. En d'autres termes, les problèmes liés à la gestion partagée de l'eau peuvent rendre de bonnes relations mauvaises et envenimer celles

---

<sup>3</sup> Assemblée parlementaire de l'OTAN; Groupe Spécial Méditerranée. *Les Ressources en eau en Méditerranée*. Rapport présenté par M. Jean-Michel Boucheron, 26 octobre 2002. Disponible sur le site de l'Assemblée parlementaire de l'OTAN: [www.naa.be](http://www.naa.be); voir: Publications/Committee reports. Document AV 163 GSM (02) 6

qui le sont déjà. Mais qu'elles soient positives ou négatives, ces discussions concernent essentiellement les questions liées à la quantité d'eau disponible et aux infrastructures (barrages en particulier). Aaron Wolf souligne ensuite que l'eau agit très souvent comme un facteur d'unification, offrant un premier terrain d'entente à des parties en conflit sur d'autres points. Le cas du Jourdain en est un très bon exemple. Enfin, explique l'auteur, c'est la capacité des parties à mettre en place un cadre institutionnel adéquat qui leur permet de réguler de façon pacifique des changements rapides, qu'ils soient physiques (construction de barrages) ou politiques (internationalisation d'un bassin après partition entre Etats). Pour terminer, Aaron Wolf propose un certain nombre de critères pour appuyer la communauté internationale dans le processus de surveillance des bassins les plus critiques. Parmi ces critères figurent l'absence de cadre institutionnel adéquat et la présence de mouvements nationalistes actifs<sup>4</sup>.

Nous aurons au cours de ce séminaire l'occasion d'examiner de plus près deux situations à haut risque: celles du fleuve Sénégal et de la vallée du Jourdain. Ces cas montrent que la coopération entre Etats peut se maintenir même dans les moments de tension élevée et ils nous serviront à dégager les axes d'une éventuelle coopération de long terme.

## **2. Le pétrole**

### **2.1 “Le pétrole: ordre ou désordre mondial”**

C'est là le titre provocateur choisi par la revue *Questions Internationales* pour son second numéro, paru à l'été dernier. Sécurité et de pétrole: ensemble, ces mots évoquent en premier la place qu'occupe le pétrole dans l'ordre mondial. Sécurité des approvisionnements pour les pays importateurs, sécurité des prix pour les pays exportateurs, sécurité des transports, sécurité des infrastructures et des personnels pour les compagnies pétrolières. On pense moins à la sécurité intérieure des pays producteurs eux-mêmes. Et pourtant la présence de pétrole est liée au risque d'éruption de guerres civiles, en particulier dans les pays en retard de développement. Faute de pouvoir traiter l'ensemble du problème, le séminaire se concentrera sur deux aspects: le rôle que joue le pétrole dans

---

<sup>4</sup> Aaron Wolf, Shira Yoffe, Mark Giodano, "International Waters: Identifying Basins at Risk" in *Water Policy*, 5 (2003) 29-60, Oregon State University - Department of Geosciences. Site web: [www.geo.orst.edu](http://www.geo.orst.edu)



les relations internationales en Méditerranéenne et dans la zone du "grand" Moyen- Orient -relations entre Etats producteurs et Etats consommateurs- et la façon dont la gestion des ressources pétrolières peut influencer sur l'équilibre économique et social d'un Etat donné -gestion des ressources et bonne gouvernance.

Comme le souligne Hervé l'Huillier, "le pétrole est plus qu'une matière première incontournable: avec le pétrole on achète et on vend de la sécurité économique et militaire, de la croissance industrielle, des moyens de se déplacer, on achète et on vend des possibilités de développement. C'est donc une richesse hautement convoitée qui devient, dans la réalité et dans l'imaginaire, motif de conflits de toute nature"<sup>5</sup>. Le Moyen-Orient occupe dans ce contexte une place très particulière. Il fournit à lui seul 31% de la production mondiale de pétrole. Mais il n'enregistre que 6% de la consommation mondiale, contre 22% pour l'Europe de l'Ouest, et 30% pour l'Amérique du Nord, cette dernière produisant 18% du total mondial<sup>6</sup>. Les déséquilibres sont donc patents et l'on comprend sans peine que le Moyen-Orient, région instable, soit toujours au centre des préoccupations de sécurité. Cependant, de la Seconde Guerre mondiale à aujourd'hui en passant par le double choc pétrolier, pays importateurs et exportateurs sont passés d'une logique de conflit à la recherche d'une plus grande coopération internationale. En effet, la globalisation générale du marché, les progrès technologiques, le développement de sources nouvelles d'énergie, mais aussi la volatilité des prix créent un cadre de dépendance réciproque. Aujourd'hui, les voies d'intervention et de contrôle sont plus variées qu'on ne le pense parfois. En effet, pour limiter leur dépendance à l'égard des pays producteurs, les Etats déficitaires peuvent adopter des solutions cumulatives: diversification des sources énergétiques, stimulation de l'offre intérieure (pour les pays également producteurs), contrôle de la demande intérieure, diversification des sources d'importation, mise en place d'un système de réserves, pressions politiques, alliances, politique de dissuasion, contrôle du marché. C'est ainsi que Pierre Noël, dans son analyse de la politique pétrolière des Etats-Unis, met en évidence la façon dont ces derniers complètent leurs initiatives de sécurisation par une

---

<sup>5</sup> Hervé l'Huillier, "Pétrole et relations internationales depuis 1945", in *Questions Internationales*, n° 2, La documentation française, Paris, juillet-août 2003.

<sup>6</sup> Ibid.

politique de construction du marché mondial sur les plans juridique et financier<sup>7</sup>.

## 2.2 Pétrole et sécurité intérieure

Toutefois, c'est sur la sécurité intérieure que les ressources pétrolières exercent le plus de pressions négatives. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, en effet, l'arrivée soudaine de la ressource pétrolière dans une économie n'est pas une bénédiction, bien au contraire. La déstructuration des équilibres économiques engendrée par l'apparition d'une ressource aussi stratégique se répercute facilement au niveau politique et peut aller jusqu'à entraîner un véritable éclatement de la société. Les enchaînements pervers ici à l'œuvre ont été largement analysés par les économistes. Trois mécanismes de déstabilisation économique sont principalement évoqués. Le premier concerne le taux de change réel; connu sous le nom de *Dutch Disease*, il n'est pas l'apanage des pays en développement. Le second a trait aux chocs engendrés par la volatilité des prix. En tout état de cause, le prix du baril est toujours le résultat d'une négociation internationale, jamais d'une décision unilatérale du pays producteur en fonction de ses seuls intérêts nationaux. Mais c'est dans les politiques économiques que le pétrole crée les plus fortes distorsions. Sa part excessive dans une économie nationale est de nature à engendrer le désintérêt pour d'autres secteurs productifs, créant ainsi une dépendance dangereuse vis-à-vis du marché, des risques incontrôlables d'effondrement du revenu par habitant en cas de dépression des cours, et un marché du travail peu actif, le pétrole générant peu d'emplois locaux. A cela s'ajoute la tentation pour l'Etat d'utiliser les ressources de l'or noir pour financer les dépenses courantes, voire, dans le cas d'un Etat non démocratique, pour entretenir par la corruption une clientèle politique dont il a besoin pour survivre. Enfin, comme le montrent plusieurs études récentes, la présence du pétrole peut favoriser les velléités sécessionnistes et engendrer la guerre civile dans des pays où l'Etat central est faible<sup>8</sup>. Bref, souligne Philippe Copinchi,

---

<sup>7</sup> Pierre Noël, 'Les Etats-Unis et le pétrole, de Rockefeller à la guerre du Golfe', in *Questions Internationales*, n° 2, La documentation française, Paris, juillet-août 2003.

<sup>8</sup> Voir en particulier les articles et ouvrages de Paul Collier, directeur du groupe de recherche en développement de la Banque Mondiale.

l'installation d'une économie de rente piège l'Etat dans un système pervers dont il aura les plus grandes difficultés à sortir<sup>9</sup>.

Cependant, là encore il n'y a pas de fatalité. Tout dépend de la situation économique antérieure du pays et de la façon dont les institutions nationales organisent l'absorption des revenus supplémentaires liés au pétrole. Durant ce séminaire, nous aurons l'occasion de confronter à ce sujet les politiques de deux pays pétroliers: l'Algérie et la Norvège.

### **3. Conclusion**

Gestion des ressources naturelles et questions de sécurité sont liées aux niveaux national et international. L'objectif de ce séminaire est d'explorer quelques pistes de coopération économique et politique de nature à réduire les risques de conflits ou au moins à mieux éclairer les mécanismes viciés qui peuvent y mener. Forum de discussion et lieu d'échanges, le Collège de Défense de l'OTAN est heureux de fournir au Dialogue méditerranéen de l'OTAN cette possibilité de discussions et d'approfondissement.

---

<sup>9</sup> Philippe Copinschi, 'Rente pétrolière, géopolitique et conflits', in *Questions Internationales*, n° 2, La documentation française, Paris, juillet-août 2003.



## INTRODUCTION

Laure BORGOMANO-LOUP<sup>1</sup>

The quest for and protection of vital natural resources is one of a state's key functions. Oil and water, which are essential for survival and development, are very unevenly distributed over the planet and have, therefore, become a strategic issue in international relations. These resources provide the countries that possess them with a guarantee of independence as well as an asset that may be used as a political or an economic lever vis-à-vis other less endowed countries. In contrast, countries that lack natural resources feel vulnerable and seek to offset their weakness by co-operation or force. In any event, the relationship between natural resources management and security issues is a very complex one. Managing water resources and more especially oil resources is not only a problem of international relations but also an internal security problem. Poor economic management, corruption or the tapping of resources by a minority may well engender chronic instability, civil wars and coups.

In this context, the Mediterranean is a region of contrasting situations. Whereas the southern shore is very short of water, it is far better endowed than the northern shore in terms of oil.

### **1. Water: A Strategic Resource**

#### **1.1 Scarce and Unevenly Distributed Water Resources**

As Jean Margat emphasises, 'Far from being the heart or the centre of shared situations and problems, the Mediterranean is instead a fault line between the countries in the North (Europe) and those in the South (Africa) and the East (Turkey and the Middle East).'<sup>1</sup> Hence, there

---

<sup>1</sup> Dr Laure Borgomano-Loup is a researcher at the NATO Defense College, Rome, Italy.

are two fields of North-South asymmetry in the Mediterranean – an EU/Maghreb field in the Western Mediterranean and a Turkey/Levant field in the Eastern Mediterranean – as well as a South-North field of asymmetry in the Nile Basin between Egypt and the countries upstream.<sup>2</sup> In fact, in the Mediterranean area there is a juxtaposition of situations in which water is abundant or scarce. These differences are further accentuated by gaps in economic development which are themselves exacerbated by demographic growth whose effects will, in turn, put increased pressure on water resources. Thus 72% of renewable water resources are in the North, as against a meagre 5% in the South; the three most richly endowed countries alone (France, Italy and Turkey) possess 50% of total renewable resources. Demand for water is also growing asymmetrically: while demand in the North, which was initially strong, has now decreased, in the South it has increased due, *inter alia*, to population growth. Finally, pressure on water resources is also very uneven: whereas it is almost zero in the Balkans, it represents up to 90% of the available resources in Egypt and Israel and exceeds 100% in Gaza, Libya and Malta. Over and above the economic and socio-economic effects, the consequences of water shortages have obvious geopolitical implications. The division and management of shared resources pose a real challenge when two neighbouring countries are dependent on the same river basin. In this context, the country downstream may become dangerously dependent, particularly if it lacks the economic resources needed to buy water, either directly or indirectly by importing staple commodities.

## **1.2 Imbalances in Water Resources do not Necessarily Lead to Conflict**

In his Report on Water Resources in the Mediterranean, Jean-Michel Boucheron analyses in detail the three river basins ‘at risk’ in the Mediterranean: the Nile, the Tigris and Euphrates and the Jordan. Of these three, the Jordan basin undoubtedly poses the most difficult problem, because countries that are in a high state of tension – Jordan, Syria, the Lebanon, Israel and the Palestinian Authority – share it. As the Report underlines, the 1967 Six-Day War was a transition phase from this

---

<sup>2</sup> See Jean Margat, Vice-President of the Blue Plan for the Mediterranean, Lecture delivered at the IHEDN, Paris, on 13 October 2000.

point of view because it enabled Israel to take control over all the Syrian shores of the Golan Heights on the Sea of Galilee, and over the Judea-Samaria aquifer on the West Bank. Moreover, the operation 'Peace in Galilee' carried out by Israel in 1982 in southern Lebanon gave it control of the three watercourses that supply Lake Tiberias, as well as access to the upper Litani.<sup>3</sup>

However, conflict is not inevitable. In support of this thesis, mention should be made of the study that Aaron Wolf, of the Department of Geo-sciences at Oregon State University, has been conducting over the last few years aimed at identifying the river basins at greatest risk of conflict in the near future. He begins by underlining that the record of acute conflict over shared water resources is rebutted by the record of interstate co-operation. He points out that the only recorded incident of an outright war over water was ...4500 years ago between two Mesopotamian city-states, Lagash and Umma, in the region we now call southern Iraq. On the other hand, of the 1831 'interactions' that have occurred between states over the last fifty years, 67% are described as co-operative events, a mere 27% as conflictive events, and the remainder as neutral. In addition, there were only 37 cases of acute conflicts, 30 of which were between Israel and one or other of its neighbours. However, there have been no 'water wars' between Israel and its neighbours since the beginning of the 1970s.

Some of the other results of this study are interesting, too. For example, the study shows that water acts as an 'irritant' in ongoing conflicts. In other words, problems linked to the shared management of water can make good relations bad and bad relations worse. Interactions, both positive and negative, are mainly caused by issues related to the quantity of water available and the infrastructure (especially dams). In particular, Aaron Wolf emphasises that water very often acts as a unifier, enabling water disputes to be resolved, even among enemies and even as conflicts rage over other issues. This applies particularly to the Jordan. Finally, according to this analysis, the most significant indicator is the capacity or incapacity of the nations concerned to set up a joint institutional framework for the peaceful regulation of any rapid changes

---

<sup>3</sup> See NATO Parliamentary Assembly, Special Mediterranean Group, *Water Resources in the Mediterranean*, Report presented by Jean-Michel Boucheron on 26 October 2002. Available at the NATO Parliamentary Assembly's website: [www.naa.be](http://www.naa.be). See Publications/Committee Reports. Document AV 163 GSM (02) 6.

that may occur, whether they be physical (decisions to build dams) or political (internationalising basins after they have become divided among two or more nations). At the end of this study, Aaron Wolf identifies a number of criteria to assist the international community in monitoring the most critical basins at risk. These criteria include the absence of a suitable institutional framework and the presence of active nationalist movements.<sup>4</sup>

During this Seminar, we will have the opportunity to focus on two particularly important case studies, namely, the Senegal River and the Jordan Valley. Using these two case studies, we will examine how the countries concerned succeeded in finding a way to cooperate, even in periods of high tension, and we will attempt to identify possible areas for long-term cooperation.

## 2. Oil

### 2.1 “*Le pétrole : ordre ou désordre mondial*”

This is the thought-provoking cover title that the journal *Questions Internationales* chose for its second issue that came out last summer. In fact, in making the link between oil and security issues, we immediately think of the role played by oil in the world order: security of supplies for the oil-importing countries, price security for the oil-exporting countries and security of transport, infrastructure and personnel for the oil companies. However, we tend to think less about the oil-producing countries’ internal security, despite the fact that there is a strong link between the presence of oil and the outbreak of civil war, particularly in countries that are lagging behind in development. Due to time constraints which prevent us from addressing all these various problems, the Seminar will focus on two aspects: the impact of oil on international relations in the Mediterranean region and the ‘Greater’ Middle East –relations between oil-producing and oil-consumer states – and under what conditions the management of oil resources can affect a state’s social and economic equilibrium –resource management and good governance.

---

<sup>4</sup> See Aaron Wolf, Shira B. Yoffe and Mark Giordano, ‘International Waters: Identifying Basins at Risk’, in *Water Policy* 5 (2003) 29-60, Department of Geo-sciences, Oregon State University: [www.geo.orst.edu](http://www.geo.orst.edu)



As Hervé l’Huillier underlines, ‘Le pétrole est plus qu’une matière première incontournable: avec le pétrole on achète et on vend de la sécurité économique et militaire, de la croissance industrielle, des moyens de se déplacer, on achète et on vend des possibilités de développement. C’est donc une richesse hautement convoitée qui devient, dans la réalité et dans l’imaginaire, motif de conflits de toute nature.’<sup>5</sup> The Middle East stands out in this respect. It accounts for 31% of the world’s total oil production and only 6% of its total consumption, whereas Western Europe accounts for 22% of the world’s total consumption of oil and North America for 30% (the latter also accounts for 18% of the world’s total oil production).<sup>6</sup> The asymmetries are, therefore, patently obvious and it is easy to see why security concerns continue to centre on a region as unstable as the Middle East. However, in the period since World War II, including the two oil shocks, the oil-importing and exporting countries have shifted from a logic of conflict to the pursuit of increased international co-operation. In fact, the general globalisation of the market, technological progress and the development of energy substitutes, together with price volatility, are creating a framework of mutual dependence. We now have a far greater range of intervention and protection mechanisms available than we sometimes tend to think. In fact, countries that lack oil resources have several options to choose from in order to limit their dependence on the oil-producing countries: diversifying their energy sources, boosting internal supply (for countries that are also oil producers), curbing internal demand, diversifying their sources of imported oil, setting up reserve systems, applying political pressure, setting up alliance systems, developing dissuasive policies, protecting the market. In this respect, in his analysis of US oil policy, Pierre Noël emphasises how Washington is bolstering its security policy by a series of initiatives aimed at building a world market at the legal and financial level.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> See Hervé l’Huillier, ‘Pétrole et relations internationales de puis 1945,’ *Questions Internationales*, No.2 –La documentation française, Paris, July-August 2003.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> See Pierre Noël, ‘Les Etats-Unis et le pétrole, de Rockefeller à la guerre du Golfe,’ *Questions Internationales*, No.2 –La documentation française, Paris, July-August 2003.

## 2.2 Oil and Internal Security

Nevertheless, it is at the level of internal security that oil resources arouse the greatest concern. Contrary to what we might think, the sudden appearance of oil resources in an economy is more of a curse than a dream comes true. The destruction of economic balances that the appearance of these strategic resources engenders has an immediate impact at the political level and may even lead to the break up of society. This perverse chain of events has been widely analysed by economists who tend to focus on three economic destabilising mechanisms. The first mechanism, which is not a privilege reserved exclusively to developing countries, is the real exchange rate and goes by the name of Dutch disease. The second mechanism is the occurrence of shocks caused by price volatility. In any event, the price of oil is always set by international negotiation and not by individual producers acting unilaterally in the national interest.

But it is at the level of economic policy that oil creates the greatest distortions. Its excessive share of a country's economy may engender indifference to other sectors of national production, thereby creating a dangerous dependence on the market, the risk of per capita income collapsing in the event of a slump in market prices, together with a sluggish labour market as oil does not create much local employment. To that should be added the temptation for a state to use its oil resources to finance its current expenditure, or even, in the case of a non-democratic state, to use corruption as a means of maintaining a political clientele to ensure its own survival. Finally, as several recent studies have shown, the presence of oil may encourage secessionist trends and engender civil war in countries with weak central governments.<sup>8</sup> In brief, as Philippe Copinschi points out, countries that base their economies on oil revenues lock themselves into a perverse system that it is extremely difficult to get out of.<sup>9</sup>

However, once again, nothing is inevitable. The way the situation evolves will depend upon the country's previous level of economic development, as well as the strategy its institutions decide to follow in order to absorb these additional revenues into the economy. During this

---

<sup>8</sup> See in particular the works by Paul Collier, Director, Development Research Group, the World Bank Group.

<sup>9</sup> See Philippe Copinschi, "Rente pétrolière, géopolitique et conflits," *Questions Internationales*, No.2 –La documentation française, Paris, July-August 2003.

Seminar, we will have the opportunity to compare the oil policies of two countries, namely, Algeria and Norway.

### **3. Conclusion**

Natural resources management and security issues are linked at both the national and the international level. The aim of this Seminar is to explore possible areas of economic and political co-operation in order to reduce the risk of conflict or at least to improve our understanding of the perverse mechanisms that may lead to conflict. As a forum for discussion and a meeting place for exchanges, the NATO Defense College is pleased to provide the NATO Mediterranean Dialogue with this opportunity for analysis and discussion.



## OUVERTURE PAR LA MAURITANIE

El Arby OULD SIDI ALI<sup>1</sup>

C'est avec un grand plaisir que je me trouve aujourd'hui parmi vous avec mission de vous entretenir de la gestion des ressources naturelles et des questions de sécurité en Méditerranée.

Je saisis cette occasion pour exprimer, au nom de la délégation qui m'accompagne et en mon nom personnel, notre profonde gratitude et nos remerciements les plus sincères pour la qualité de l'accueil et les marques de considération que le Collège de Défense de l'OTAN a bien voulu nous réserver et qui traduisent l'excellence des rapports qui existent entre cette institution et la Mauritanie.

Au nom de mon gouvernement, je tiens aussi à vous dire toute notre reconnaissance pour l'engagement et la disponibilité constante avec lesquels vous oeuvrez au développement et au renforcement des liens de coopération entre l'OTAN et la Mauritanie.

Nos remerciements vont tout particulièrement au Général de Corps d'armée Jean-Paul Raffenne, Commandant du Collège de Défense de l'OTAN, à Monsieur John Berry, Doyen de la Faculté, à Monsieur Dieter Ose et Madame Laure Borgomano-Loup, responsables de la Section de la recherche.

Le choix de l'Université de Nouakchott pour parrainer cette prestigieuse manifestation scientifique est un geste qui nous reconforte et nous va droit au cœur. Il nous permettra d'apporter notre modeste contribution à l'édification d'une civilisation universelle de paix dont la pierre angulaire est un espace euro-méditerranéen sécurisé et stable.

Le bassin méditerranéen a toujours été un cadre fertile d'échanges et de brassages humains. Aussi le dialogue apparaît-il plus

---

<sup>1</sup> Le Colonel El Arby Ould Sidi Ali est Chef d'état-major particulier du Président de la République islamique de Mauritanie.

que jamais comme une nécessité pour relever les défis et aboutir à un partenariat de développement actif.

La gestion des ressources naturelles, comme les questions de sécurité, sont deux sujets dont l'importance, pour la Méditerranée, a très vite été appréhendée par le gouvernement mauritanien. Dans le contexte de la mondialisation, elles ont suscité des réflexions que les membres de ma délégation auront le plaisir de vous livrer au cours de ce séminaire.

Motif de satisfaction pour moi, cette rencontre ne manquera pas, j'en suis sûr, de contribuer de manière significative, à travers un échange constructif, à améliorer notre approche commune des problèmes de sécurité en Méditerranée.

-----O-----

Mohamed Ould Sidiya OULD KHABAZ<sup>2</sup>

Excellences, Honorables Invités, Mesdames et Messieurs,

C'est un réel plaisir pour moi de vous souhaiter la bienvenue à Rome et de vous exprimer ma profonde gratitude pour votre participation à ce 6<sup>ème</sup> séminaire de recherche international du Dialogue méditerranéen que le Collège de défense de l'OTAN et l'Université de Nouakchott, avec le soutien du Ministère de la Défense de la République islamique de Mauritanie, organisent cette année.

Le thème que nous avons retenu, et qui, nous l'espérons, aura été pour vous stimulant sur le plan intellectuel et scientifique et pertinent d'un point de vue stratégique, est "Gestion des ressources naturelles et questions de sécurité en Méditerranée".

Le séminaire a pour objectifs:

- d'analyser les questions de sécurité en Méditerranée, en particulier celles qui concernent les ressources naturelles;
- d'observer sous quels rapports l'accès à l'eau et au pétrole est déterminant pour la sécurité régionale;

---

<sup>2</sup> M. Mohamed Sidiya Ould Khabaz est recteur de l'Université de Nouakchott, Mauritanie.

- d'analyser les possibilités de coopération en matière d'accès à l'eau et au pétrole, au niveau régional et international;
- d'échanger les expériences provenant de différentes politiques de gestion des ressources naturelles;
- d'examiner quelle contribution le Dialogue méditerranéen de l'OTAN pourrait apporter à ce débat;
- de resserrer les contacts entre l'OTAN et les experts méditerranéens.

En cette fin d'année 2003, consacrée année internationale de l'eau douce, au moment où un certain nombre de crises, de tensions et de conflits sont liés au pétrole, le choix de cet intitulé est on ne peut plus pertinent pour le Dialogue méditerranéen. Notre volonté de traiter d'un sujet aussi sensible, aussi crucial et aussi déterminant pour la recherche de la paix et de la concorde dans notre région méditerranéenne prouve notre capacité à transcender les différences, les particularismes et les divergences qui peuvent menacer sa stabilité et sa sécurité. Nous sommes tous interpellés: continents, pays, organismes, institutions, sociétés civiles.

La République islamique de Mauritanie, pays de rencontres, carrefour de civilisations, a toujours œuvré pour le dialogue entre les nations, pour le rapprochement entre les peuples, pour la symbiose des cultures. Il n'est donc pas étonnant que notre pays se soit engagé à fond dans la construction d'un espace de coopération fondé sur la gestion en commun des ressources naturelles et se soit fortement impliqué dans le dialogue euro-méditerranéen et dans la recherche de la paix et de la sécurité dans cette région.

L'OMVS, créée en 1972 par le Sénégal, le Mali et la Mauritanie est, à cet égard, un bel exemple de coopération et de fraternité, car elle a justement pour mission d'assurer la gestion en commun d'une de nos ressources naturelles essentielles: le fleuve Sénégal. Notre expérience en la matière vous sera exposée au cours de la première session consacrée à la gestion des ressources en eau.

L'eau est devenue un élément de la géostratégie des Etats. Parce qu'elle est rare, l'eau douce - *a fortiori* l'eau potable- est un enjeu de pouvoir. Sa recherche, sa production, sa distribution et son assainissement ont modelé, dans toute l'histoire de l'humanité, en Méditerranée particulièrement, l'organisation sociale interne que se sont donnés les peuples; mais cela a aussi provoqué des conflits. L'eau est un bien public mondial et le droit à l'eau devrait être un des droits

fondamentaux de l'homme. Elle est aussi un enjeu du savoir, car il ne peut y avoir de bonne décision politique dans ce domaine en l'absence d'une expertise scientifique de haut niveau.

Parce que l'eau "se confond tellement avec la vie qu'elle est au cœur de toutes les religions, de toutes les conceptions de la destinée humaine du monde...", parce qu'elle est "source de vie, source de conflits, trait d'union entre les hommes", pourquoi dès lors ne pas instituer une "véritable démocratie internationale de l'eau?" Le nouveau programme mondial pour l'eau dont Michel Camdessus est l'un des initiateurs va dans ce sens, mais il reste encore beaucoup à faire.

Quant au pétrole, la source d'énergie stratégique la plus consommée dans le monde, il est le principal enjeu actuel de pouvoir sur notre planète terre. Il est à l'origine de multiples conflits larvés ou ouverts, de la scandaleuse coexistence non pacifique, de l'écrasante pauvreté et de l'infinie opulence. La gestion de cette ressource naturelle non renouvelable pose aujourd'hui d'énormes problèmes à l'humanité, dont la pollution de l'environnement n'est pas le moindre.

Je suis persuadé que vos communications et vos débats apporteront des éclairages fort utiles sur toutes les préoccupations qui se rattachent à notre thème.

Même si nous ne parvenons pas à un consensus, nous stimulerons les discussions et agirons comme un forum pour engager un débat global et profond sur ces questions vitales. Les points de vue hier opposés seront convergents demain. N'est-ce pas là le but, le sens même du dialogue?



Isselmou OULD MOHAMED<sup>3</sup>

C'est pour nous un grand honneur que de partager avec vous une réflexion de haut niveau, dans le cadre du présent séminaire, le sixième du genre, et qui porte sur un thème d'une originale et brûlante actualité. Est-il besoin de rappeler l'importance de la gestion des ressources naturelles et ses implications en matière de sécurité, notamment en Méditerranée ?

Mon pays auquel échoit aujourd'hui l'honneur de co-organiser ce séminaire de recherche, est depuis fort longtemps lié à l'OTAN par des liens de coopération qui traduisent son attachement aux idéaux de paix et de sécurité dans le monde et singulièrement dans cette région euro-méditerranéenne.

C'est ici le lieu de saluer la coopération intense et mutuellement avantageuse que la Mauritanie entretient avec l'OTAN. Cette coopération est avant tout le fait d'une volonté politique qui n'a de cesse de lui donner un élan particulier, à la hauteur des attentes et ambitions du Processus de Barcelone, du Dialogue 5+5 et du Forum méditerranéen.

L'examen rétrospectif de l'évolution des positions de la diplomatie mauritanienne depuis les deux dernières décennies permet de confirmer cette assertion. Qu'il s'agisse de nos rapports avec nos voisins immédiats (Maghreb, pays riverains du fleuve Sénégal) ou des autres pays arabes, africains ou situés sur d'autres continents, nos relations sont fondées sur le respect mutuel et la recherche constante de la paix dans le cadre de la légalité internationale. En tout état de cause, force est de reconnaître que la Mauritanie n'a, à aucun moment et dans aucun contexte et pour quelque raison que ce soit, renié ses engagements internationaux.

Mais le concept de sécurité fait appel à la notion de prévention et l'histoire nous montre que ce sont bien souvent les raisons économiques qui sous-tendent la plupart des conflits, plus particulièrement la gestion des ressources naturelles dans un contexte de rareté, aggravé par une démographie en pleine expansion.

---

<sup>3</sup> L'Ambassadeur Isselmou Ould Mohamed est Secrétaire Général du Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération de Mauritanie.

Si la question des ressources naturelles, dans un cadre national, pose en général peu de problèmes de sécurité extérieure, hormis les ressources frontalières contestées ou polluantes, il en va tout autrement en ce qui concerne d'autres ressources communes à plusieurs pays comme cela est le cas pour l'eau des fleuves. C'est dans ce cadre que la Mauritanie entretient avec deux de ses voisins une coopération régionale jusqu'ici considérée comme exemplaire à tous égards.

Sans entrer dans les détails d'ordre technique et qui seront par ailleurs repris au cours des interventions ultérieures, il nous paraît néanmoins opportun d'énumérer les aspects les plus évidents qui découlent de la rareté des ressources en eau face à des besoins en constante augmentation (croissance démographique et économique entre autres). Certes, les instruments juridiques et institutionnels de l'OMVS<sup>4</sup> et ses programmes constituent des atouts essentiels en matière de prévention et de résolution des conflits. Les textes fondamentaux qui ont été élaborés sur une base consensuelle ont jusqu'ici été correctement appliqués. Mais force est de reconnaître que, comme toute œuvre humaine, les instruments ne peuvent être parfaits et répondre à toutes les situations actuelles et encore moins futures.

Aussi et compte tenu des évolutions imprévisibles, les points suivants méritent, de notre point de vue, une plus grande attention:

- le partage et la gestion de l'eau;
- les questions liées à l'environnement;
- la garantie de coopération des pays voisins (notamment la Guinée qui n'a pas encore adhéré aux conventions de l'OMVS);
- les aménagements futurs et le partage des ressources financières qu'ils génèrent.

Ces questions, qui seront amplement détaillées ultérieurement, requièrent non seulement la mise en place d'une législation supranationale adéquate mais aussi des moyens techniques de vérification, de contrôle et de coercition.

Mais au-delà de ces considérations, force est de reconnaître que le concept de sécurité doit être appréhendé dans sa globalité. Son caractère indivisible est seul à même de préserver les intérêts des pays de la région et dont les enjeux et répercussions peuvent aller jusqu'aux confins de la Méditerranée (immigration clandestine aggravée, instabilité politique et terrorisme, etc.).

---

<sup>4</sup> Organisation de Mise en Valeur du Fleuve Sénégal.

En effet, s'il existe bien des préoccupations sécuritaires majeures en matière de ressources naturelles, ils se posent d'abord en termes de régularité des approvisionnements pour les consommateurs et de garantie de revenus suffisamment rémunérateurs pour les producteurs.

Ainsi, en l'absence de tout dispositif de régulation, les baisses successives des prix des matières premières exportées par les pays les moins avancés de la région expliquent pour une large part certains faits observés çà et là : pénurie de ressources, abandon de certaines activités, chômage urbain, sédentarisation accélérée, insécurité urbaine, immigration clandestine, instabilité politique et peut-être terrorisme... En outre, les faibles niveaux de compétence et d'accès aux techniques modernes de gestion des ressources ont leur part dans les contre-performances et leurs répercussions en matière de sécurité des approvisionnements. D'autre part, la baisse tendancielle des prix des matières premières, dont des ressources énergétiques, incite les consommateurs à des formes de gaspillage aggravant ainsi l'insécurité des approvisionnements.

Cela dit, que faire pour que la gestion des ressources naturelles soit un facteur de sécurité en Méditerranée?

Les préoccupations sécuritaires passent par un élargissement de la coopération dans la gestion des ressources naturelles, notamment les plus rares ou les plus « stratégiques ». Cette coopération se doit de définir et d'organiser les cadres pour les échanges commerciaux et dont la finalité est de les rendre plus harmonieux et plus équilibrés. En d'autres termes, il s'agit de contribuer à la création d'une zone de prospérité partagée en adoptant des politiques économiques d'inspiration libérale à même de renforcer les dynamiques de convergence et de rapprochement entre les intérêts des uns et des autres.

Mais il nous semble que le préalable absolu et le garant réel de toute sécurité à moyen et à long terme est sans conteste la bonne prédisposition des décideurs dans les pays concernés, sous-tendue par une volonté collective de leurs peuples.

C'est dans ce cadre que les réalités politiques et sociales de chacun des pays peuvent jouer un rôle de premier plan. En effet, le respect des principes démocratiques de base et des règles de l'Etat de droit constitue à nos yeux, le gage d'une correcte application des engagements internationaux et la recherche constante de la paix dans la région méditerranéenne.

C'est ici le lieu de rappeler les étapes franchies par notre pays au cours des deux dernières décennies en matière d'édification et de consolidation de l'Etat de droit. Nous en citerons les principes, abstraction faite des politiques générales accompagnatrices (élargissement du champ des libertés individuelles et collectives, alphabétisation, émancipation des femmes, lutte contre la pauvreté, entre autres):

- adoption par référendum en juillet 1991 d'une Constitution moderne, comparable à celles en vigueur de la plupart des vieilles démocraties ;
- mise en place progressive des instruments de garantie de transparence des consultations électorales (recensements administratifs, état-civil fiable, carte d'identité infalsifiable, publication des listes électorales et amélioration du matériel électoral) ;
- publication des textes législatifs et réglementaires avec une périodicité convenable dans le Journal officiel ;
- liberté effective de la presse dont les titres ne se comptent plus.

Cependant et dans un esprit de consolidation de la stabilité et de la paix dans notre région, nous ne serions pas opposés à l'introduction d'une notion de «sécurité préventive ». Celle-ci passe par l'application des principes d'une solidarité régionale et d'une coopération en matière de gestion des ressources naturelles.

La coopération se doit d'être certes orientée vers la rationalisation de la gestion des ressources naturelles mais aussi vers la lutte contre la pauvreté et l'exclusion, le transfert de technologie et de savoirs-faire, l'éducation de base et la lutte contre l'analphabétisme.

En d'autres termes, il est nécessaire de réduire les écarts de niveau de développement des deux rives de la Méditerranée qui continuent à se creuser inexorablement posant de sérieux risques de tensions sociales au Sud et d'insécurité sur les deux rives. Tant il est vrai qu'à l'ère de la mondialisation, l'interdépendance économique des nations va de pair avec l'interdépendance sécuritaire.

C'est dans ce cadre que le Dialogue méditerranéen de l'OTAN peut jouer un rôle essentiel à travers:

- l'échange des informations pertinentes et des expériences vécues dans chaque pays;
- la formation de spécialistes et l'intensification de la recherche dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et ses incidences sur la sécurité dans la région.

Pour conclure, retenons les considérations suivantes:

- l'accès aux ressources naturelles, singulièrement l'eau et l'énergie, constituent un enjeu de taille en matière de sécurité dans la région méditerranéenne;
- il existe, sous certaines conditions, que nous avons souligné plus haut, de réelles possibilités de coopération entre les pays de la région dont les plus importantes sont la volonté politique, le recul des égoïsmes nationaux et l'instauration d'un véritable dialogue politique, économique, intellectuel et culturels entre les décideurs et les chercheurs des deux ensembles géographiques de la Méditerranée et au sein de chaque ensemble.

Puisse la réussite du présent séminaire constituer un jalon positif vers une meilleure connaissance des difficultés et espoirs de chacun en la matière. C'est assurément notre souhait.



## 1ère PARTIE

# WATER AND SECURITY IN THE MEDITERRANEAN REGION: SHORTAGE, ACCESS MANAGEMENT, POTENTIAL RISKS OR SECURITY ISSUES

Luís VEIGA DA CUNHA<sup>1</sup>

### 1. The Concept of Environmental Security

It has become increasingly popular, particularly in the post-Cold War period, to refer to “environmental security” as one of the elements of “comprehensive security”. Environmental security seems to be a well-established idea both in the political and academic spheres, but it appears that the concept has often not been made sufficiently clear.

The concept of environmental security originated from the broadening of the notion of security in the first half of the 80s. Actually, the first time that the notion of environmental security appears to have emerged was in the report published in 1982 by the Independent Commission on Disarmament and Security Issues chaired by Olaf Palme (ICDSI 1982). In this report, there was a distinction made between “collective security” and “common security”. *Collective security* had to do with security at the inter-state level, and embraced items such as alliance and deterrence. *Common security* had to do with a shared interest and cooperation in response to global issues, the future of mankind and its survival. The report of the Palme Commission considered various threats to common security, obviously including the military threats. The types of non-military threat singled out by the report included economic problems and resource scarcity, population growth, the arms race during the Cold War and the destruction of the human environment.

---

<sup>1</sup> Mr Luís Vega da Cunha is a professor at the Universidade Nova de Lisboa, Faculty of Sciences and Technology, Department of Environmental Sciences and Technology, Lisbon, Portugal.

In 1985, Gorbachev's New Political Thinking put forward the notion of *comprehensive security* in international politics, its aim being human survival. The threats to comprehensive security included not only nuclear threats and total war, other military and political threats, but also economic threats and environmental threats, especially those related to global environmental issues.

The Brundtland Report published in 1987 (WCED), put forward environmental stress as a recognised source and effect of political tension and military conflict, i.e. as a security issue. Due to the growing scarcity of environmental resources and the reduced quality of those available, the relationship between environmental issues and their management and national and international security had become fully accepted, and the environment was clearly considered a security concern. The Brundtland Report implied that there must be a complete integration of environmental perspectives into our understanding of economic, social and political factors. It also argued that the whole notion of security in the traditional sense, in terms of political and military threats to national sovereignty, expanded to include the growing impacts of environmental stress locally, nationally, regionally and globally.

It should be noted that the problems of environmental security are not normally capable of being solved within national boundaries, as these do not normally reflect ecosystem borders. Environment and ecology, due to their very essence, involve the concept of interdependence rather than independence. DYER (2002) considers that "the real significance of taking a broad approach to environmental security is the potential for employing this term as the all-encompassing conception of security, such that all other security terms are derivative.

Environmental degradation may be viewed as a contribution to armed conflict, in the sense of exacerbating or adding new dimensions to such conflict. In fact, it has been suggested (McMICHAEL, 1993) that there is a positive feedback process at work: environmental destruction and resource scarcity promote conflict and possibly war, which, on outbreak, further increases environmental destruction and resource depletion. GLEDITCSH (1996) identifies the following as resources for which it is commonly considered worth fighting: territory, including the economic zone on the continental shelf, strategic raw materials, sources of energy, water and food, including grain and fisheries.



From what has been said above, it is clear that the concept of environmental security is related to the concept of environmental conflict. According to LONERGAN (1996), environmental conflicts are related to one or more of the following three factors: (i) overuse of renewable resources; (ii) overstrain of the environment's sink capacity (pollution); and (iii) impoverishment of living space. LODGAARD (1992) indicates that environmental conflicts fall into two categories: (i) human beings against nature, which is a matter of sustainability; and (ii) human beings against other human beings, which is a matter of development. The key to conflict resolution would thus be sustainable development.

As is well known, the Brundtland Report puts forward the concept of sustainable development, defined as "the development which meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (WCED, 1987). The concept of sustainable development has been largely adopted and popularised as a result of the United Nations Conference on Environment and Development held in Rio de Janeiro in 1992 and, in particular, by the blue-print for action of the conference, *Agenda 21* (UNCED, 1992). The Rio Earth Summit widely accepted that natural resources (or assets) are now considered to be part of a broader notion of the environment. It also established clear links between environment and development, adding economic factors to environmental and legal ones.

There is a definite relationship between the concepts of environmental sustainability and environmental security, which raises interesting questions. OPSCHOOR (1996) states that economic processes, including trade, especially under conditions of inequality of power, may augment the incompatibility of an economy and its ecological support system. Lack of sustainability, if not countered by appropriate responses from those affected, or their collective institutions, may thus result in insecurity. The fact that the process of environmental insecurity feeds on lack of sustainability and lack of sustainability possibly feeds on insecurity, is particularly worrying because the different threats to security may be cumulative and produce spin-offs which may trigger new mechanisms and dynamics.

To try and help in making things clear, I would like at this point to offer a kind of definition of environmental security by saying that *environmental security is intended to limit the risks of negative impacts on the environment and the natural resources base*. Or, in a more positive

manner, it can be said that environmental security is intended to protect the environment and the natural resources stock in order to ensure that food, water, health and personal security can be provided to individuals and communities.

It should also be mentioned that the concept of security is related to the concept of safety, but the two concepts are not always clearly distinguished. As BOSNJAVIC 1996 indicates, *security* is usually understood as pertaining to conflicts. *Safety* is a broader term, which, in the environmental field, pertains to the limitation of environmental risk to an acceptable level.

The difficulties of distinguishing between safety and security are partially related to the fact that in some languages distinct words for safety and security do not exist. For instance, in Russian, as PERELET (1994) notes, it is impossible to make a distinction between "environmental safety of a factory" aimed at ensuring an environmentally safe factory, and "environmental security of a region" aimed at making a particular region less vulnerable or sensitive to adverse effects of environmental changes.

As regards the pollution of water resources, situations of environmental insecurity are often created, especially in certain areas particularly affected by water scarcity. In fact, although water is abundant in the world, it is a scarce and poorly distributed resource, used rather unsatisfactorily regarding efficiency and equity concerns.

References to "water wars" as the wars of the future have been increasingly made in recent years. For instance Ismail Serageldin, vice-president for Environmental Affairs of the World Bank, had no hesitation in stating that "the next century wars will be about water" (SERALGELDIN, 1995). However, the fact is that we have not seen, so far, wars about water or, at least, only about water.

Nevertheless, history records examples of some conflicts linked to water resources, from conflicts about access to water supply sources to military attacks to dams and other water structures, which occurred during war situations. Also, access to water resources shared by different countries was denied for political and military reasons. These conflicts will continue in certain regions and intensify in other areas as a consequence of demographic growth and social and economic development. LOWI (1995), for instance, suggests that around 10% of the groundwater on which Israel relies, and more than one third of the

total annual water production in Israel, is originated in the territories occupied in the 1967 war. In fact, almost all the water use increase since 1967 is related to sources in the West Bank Territories and the water resources of the Jordan River.

In 1990, 300 million people lived in regions facing water scarcity. However, some authors, for example FALKENMARK and ROCKSTRÖM (1993), forecasted that at the end of the first quarter of this century 3 billion people in more than fifty countries will be facing chronic water scarcity situations. In the future, regions characterized by environmental insecurities related to water resources, will coincide essentially with developing countries with high population growth. Among these countries, a number of them are located in the Mediterranean region, water being the main resource related to serious situations of environmental security, as will be shown in this article.

## **2. Water Resources in the Mediterranean Region**

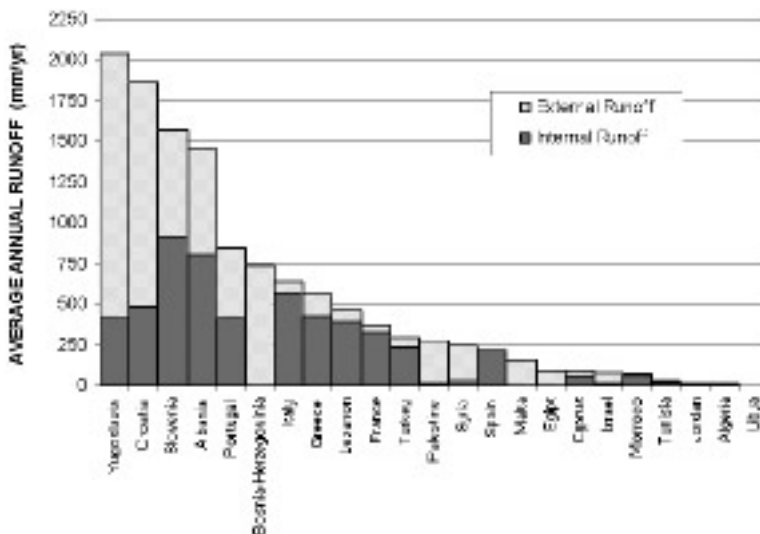
The Mediterranean is a virtually fully enclosed, and thus tideless, sea, covering an area of about 2,500,000 km<sup>2</sup> with an average depth of 1500 m. The Mediterranean is surrounded by 19 countries, and surrounds two insular states. Four other neighbour countries, not in direct contact with the Mediterranean Sea (Bosnia-Herzegovina, Jordan, Macedonia and Portugal) are usually associated with the Mediterranean region, making up to a total of 25 countries, which we can divide in three sub-regions of the Mediterranean region:

- *North*: Albania, Bosnia-Herzegovina, Croatia, France, Greece, Italy, Macedonia, Malta, Monaco, Portugal, Serbia and Montenegro, Slovenia and Spain;
- *East*: Cyprus, Israel, Jordan, Lebanon, Syria, Territories under the Palestinian Authority (Gaza Strip and West Bank) and Turkey;
- *South*: Algeria, Egypt, Libya, Morocco and Tunisia.

The total population of these countries is 445 million, the population of the countries in direct contact with the Mediterranean being 425 million. Many of the Mediterranean coastal regions are highly tourist-oriented and, consequently, a seasonal population is periodically attracted to the Mediterranean. The enclosed nature of the Mediterranean Sea, and the heavy population imposed on some of its coastal areas makes it very vulnerable to pollution.

Water resource problems in the Mediterranean region have changed drastically in recent decades, as several areas have passed from a situation where water resources were once abundant and at a low cost, to a situation where water is becoming scarce, its cost tending to increase rapidly and its pollution to develop seriously. In some countries, particularly in the eastern and southern sub-regions, demographic growth is the key issue, causing increased pressure on water resources. As a consequence of all of this, the problems related to water resources management have been the cause of increasing concern to decision-makers and planners, to the scientists and experts in the different scientific fields relevant to water problems, and also to the public in general which is always very sensitive to such problems as water shortages, water pollution, floods and droughts. However, although in recent years some progress has been made in identifying the problems and proposing the necessary solutions, in several countries of the Mediterranean region the political will has been lacking to face the situation adequately. The water resource problems in the Mediterranean region or parts of this region have been considered by several authors, such as CORREIA (1999) and ALLAN (2001).

**Fig.1**  
**Internal and external runoff in countries**  
**of the Mediterranean region**



**Fig.2**  
**Runoff per capita in countries of the Mediterranean region**

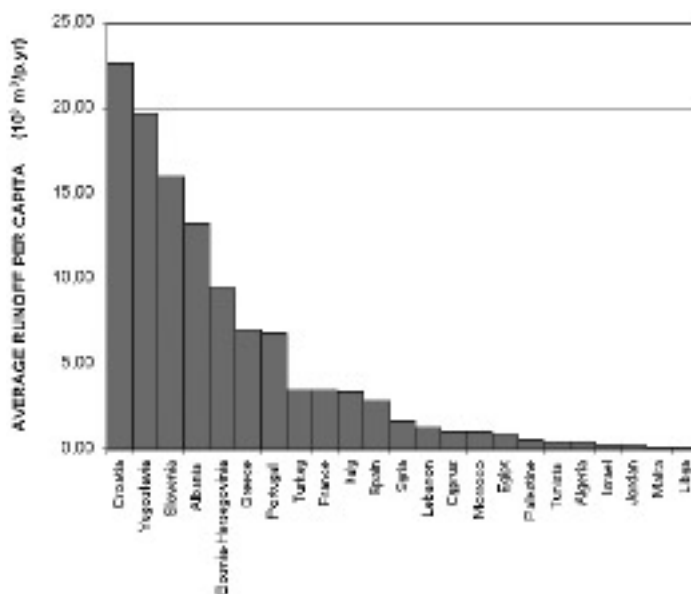


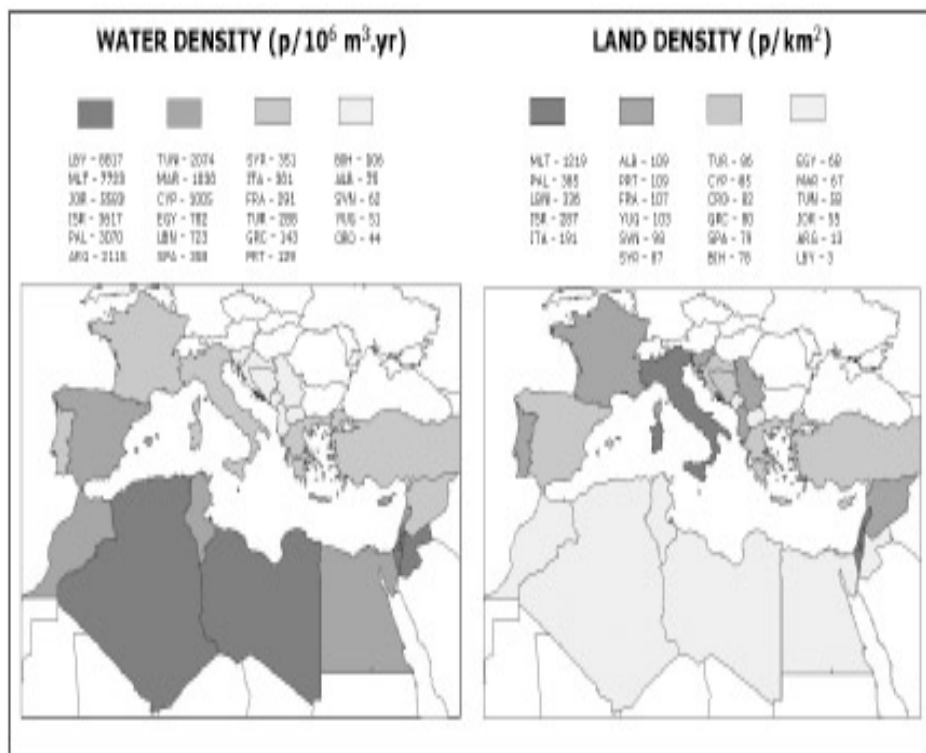
Fig.1<sup>2</sup> shows the distribution of the total renewable water resources in the various countries of the Mediterranean region. The figure depicts the internal runoff (i.e. generated by precipitation in the country) and the external runoff (i.e. flowing from neighbour countries). As can be seen, most of the countries are more or less dependent on external water resources. This includes, in particular, the countries of the Balkan region as well as some countries of the eastern and southern sub-regions. This may create difficulties for these countries, related to both water quantity and water quality.

Fig.2 gives another version of the national distribution of water, by showing the average runoff per capita. It can be seen that there are significant differences concerning the situations in the various countries, the average annual runoff per capita varying between 23,000 m<sup>3</sup> for Croatia and 100 m<sup>3</sup> for Libya and Malta.

<sup>2</sup> Data used to prepare this figure and the following ones is shown in the table at the end of the paper.

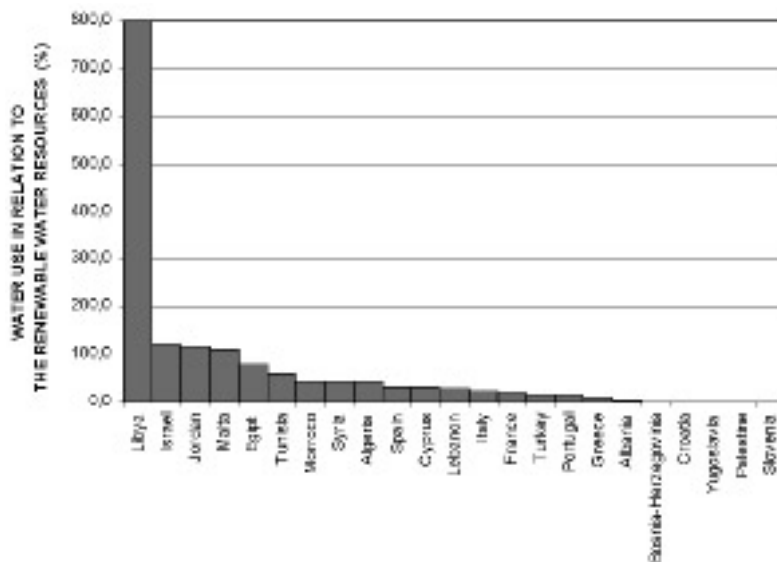
One effective representation of the relative water stresses in the different countries is achieved by resorting to the concept of *water density of the population*, defined as the number of people competing annually for one unit of volume of water. The water density shows also large differences in value, from about 3000 people per  $\text{m}^3$  per year for the Territories under Palestinian Authority, and about 40 for Croatia. Fig.3 shows the water density of the population in the different countries and compares it with the land population density, expressed in people per  $\text{km}^2$ . The comparative analysis of the two maps shows that, in several cases, the more water-stressed countries do not coincide with the more densely populated ones.

**Fig.3**  
**Water density and land density of the population**  
**in the mediterranean countries**





**Fig.5**  
**Rate of water resource use in**  
**the mediterranean countries**



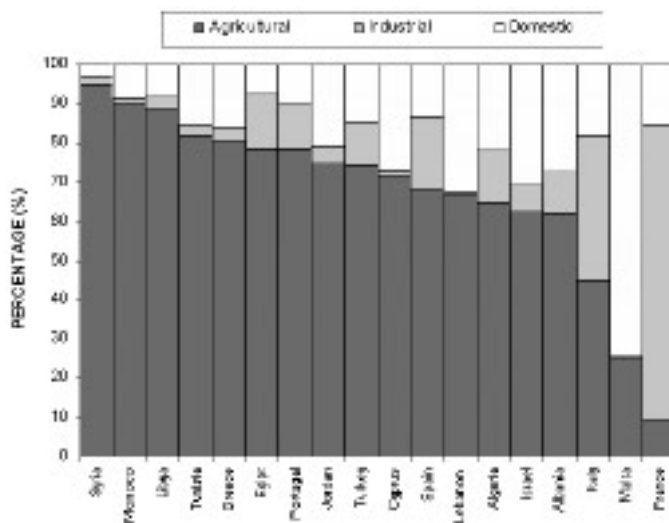
To determine the water situation in the different countries, it is not enough to know the water availability, but the water demand is also needed, as it is the relationship between supply and demand that makes possible a full assessment of the situation. Fig.5 shows the degree of water use, i.e. the ratio between the water resources withdrawn and the available water resources as given in Fig.1. This figure is a useful complement to Fig.3, as it allows a better insight into the water situation in each country. The figure puts in evidence the exceptional situation in Libya, where the volume of withdrawn water resources is eight times the water resources available in Libyan territory, this being due to the withdrawal of fossil groundwater in the Sahara desert, a long distance away of Libya.

Fig.6 gives the distribution of water withdrawn for public, industrial and agricultural uses. Countries are shown by decreasing value of the percentage of water used for agriculture. As we can see, the



comparative importance of the water use in agriculture is very high in most of the countries.

**Fig.6**  
**Distribution of water withdrawn by different economic sectors**  
**in countries of the Mediterranean region**



Water resource problems can be seen from two different perspectives: damage by water and damage to water. The problems related to damage by water concern aspects such as floods and droughts or erosion and sedimentation. The main problems related to damage to water are normally associated with water resource pollution and contamination.

Different regions in the Mediterranean region are faced with different water problems. Figs. 1 to 4 show clearly that some areas around the Mediterranean are much more endowed with water resources than others. The intensity of water use and the prevalent types of use, obviously also determine the nature and seriousness of the major water problems in the different parts of the Mediterranean region.

Moreover, in many cases the problems do not derive from circumstances where water is too plentiful (floods), too scarce (droughts)

or too bad (pollution), but result from an inefficient use of water, either because a high demand for water is created where the water supply is not plentiful enough, or because water conservation practices are not adequately implemented. Inefficient use of water in agriculture, for example, is often a major source of problems. The solution of such problems can only be fully achieved by considering an integrated water resource management policy, aimed at a sustainable development of these resources.

Among water quantity problems, those caused by floods and droughts have been the greatest cause of damage to man's social and economic activities since time immemorial. The impacts of floods and droughts, however, are felt differently, because flood effects are sudden and immediate, while droughts come slowly, in a creeping way, and are only felt after a significant lapse of time. The accidental character of floods and droughts naturally creates a tendency to forget them once their effects have passed, and these rare phenomena, thus, tend to be studied less than the more persistent problems.

Flood problems which deserve more attention are those related to flood prediction, flood control, evaluation of flood impact and the potential risks of floods, emergency aid and flood insurance. With respect to droughts, the main research requirements relate to their prediction and to the control of their impacts. Drought prediction involves problems related to the initiation, duration and intensity of droughts. Control of drought impacts involves measures related to the increase of water availability, to the diversity of water demand and to the minimization of the impacts of drought. Both flood and drought impacts can be aggravated by man's action. In the case of floods, this aggravation can be due, for example, to urbanisation, to the mismanagement of dams or other hydraulic works, or to accidental dam failure. In the case of droughts, the aggravation can be due, for instance, to deforestation, inadequate agricultural practices, and construction of hydraulic works or poor water management.

Water flow is also the cause of erosion, transport and deposition of sediment, processes to which potential indirect water damage is also associated. Erosion caused by water is a natural process occurring on the land surface, involving desegregation, drag and transport of soil elements to different locations where they are deposited. Water is the driving agent of this process, particularly in the form of precipitation and surface

runoff. This natural process is often intensified by human activity, in particular by farming, deforestation, urbanization, mining and road building.

Water erosion can have very negative economic and environmental impacts, with considerable effects on soil and land resources and on several uses of these resources. Examples are destruction of land, buildings and other structures, instability of riverbeds and canals, change in flood regimen, limitation of storage capacity of reservoirs and clogging of canals and pipes in water supply and sewage systems. Soil erosion, especially the erosion stemming from agricultural land, is also currently considered an important cause of diffuse pollution.

Pollution, in general, is a serious water resource problem in the Mediterranean region. Water pollution affects humans in different ways, causes biological disturbances and reduces biodiversity. Different types of pollution affect water resources in the Mediterranean region. Domestic, industrial and agricultural effluents are the main causes of several forms of direct water pollution. Point source pollution is usually associated to domestic and industrial uses, and diffuse pollution results normally from land use, in particular from farming, forestry, urban runoff and transportation. These forms of pollution affect firstly the inland water resources (both surface and groundwater) and eventually the coastal waters and the sea, which is the ultimate sink for many wastes. Aquatic ecosystems and living resources of inland and coastal waters are heavily affected by water pollution. In fact, land-based sources are responsible for the bulk of the waste entering coastal waters.

However, the dangerous forms of water pollution in the Mediterranean region are not only the result of direct pollution referred to above, but also of indirect pollution which can be conveyed either through the soil or through the air. The indirect pollution of water bodies through the soil, affecting groundwater quality, often results from agricultural activities, from waste discharge in the soil or from seepage from underground and surface mining operations. Groundwater pollution problems have in recent years become a major cause for concern in many parts of the Mediterranean region.

An overall assessment of water quality in the Mediterranean region, presented in similar terms to the one made above for water quantity in the first part of this section, appears to be a much more difficult exercise. The number of parameters for assessing water quality is

very high, but any assessment has to be based on a relatively limited number of sample locations. In the same country, the water quality can vary considerably from one river or lake to another, or even from one river stretch to another, or from one aquifer to another.

Among the more important sources of pollution in the Mediterranean region, reference should be made to the following: organic and pathogenic pollution; pollution by suspended matter, pollution by heavy metals, organic micro-pollution, pollution by salts, pollution by nitrates, eutrophication, acidification, oil pollution, thermal pollution and radioactive pollution.

The Mediterranean suffers from the impacts of those multiple sources of pollution. Domestic pollution from coastal settlements is significant and, in many cases, there are no wastewater treatment facilities. Industrial pollution comes mainly from the industrial regions of its northern shores (Barcelona, Marseille, Genoa, Northern Adriatic, Athens, etc.). Direct discharge from the land or through large rivers like the Ebro, Rhone, Po or Nile are also a means by which pollutants, such as nutrients, heavy metals, synthetic and organic substances, gain access to the Mediterranean. Oil pollution is another threat, as many tankers transporting oil from the Middle East cross the Mediterranean Sea. Due to the exceptional inflow of tourists on Mediterranean coasts, a major concern regarding pollution relates to the quality of bathing waters and the contamination of shellfish. Many coastal regions of the Mediterranean are suffering from the impact of these multiple sources of pollution. In particular, confined areas neighbouring important urban centres bear evidence of contaminant accumulation and changes in the benthic community structure. In some regions, such as the upper Adriatic Sea, entropic algae blooms have occurred. Man-built structures can also influence the conditions in the Mediterranean, one much-quoted example being the Aswan Dam on the Nile which has heavily reduced the productivity of the living resources in the Nile delta and neighbouring coastal regions.

### 3. Aridity, Drought and Desertification

Aridity, drought and desertification are three related concepts of major importance for water resource management in the Mediterranean region.

*Aridity* is a climatic characteristic related to an average deficit of precipitation, as compared to the potential evapotranspiration. *Drought* is an extreme meteorological phenomenon associated to a precipitation regime lower than normal. *Desertification* is, essentially, a man-made process, but it can be triggered or exacerbated by natural causes.

While aridity corresponds to a permanent situation, drought is an extreme situation and can take place both in arid and non-arid regions. Actually it is, sometimes, in the non-arid regions that the consequences of drought may be more serious, since these regions are not often prepared for suffering the impacts of drought, which can be relevant, particularly economically.

Drought and aridity are often associated, as the more arid regions are those where the variability of the precipitation tends to be higher, as is the case in several countries of the Mediterranean region. Moreover river flows in arid and semi-arid regions are very sensitive to changes in precipitation. A given percentage change in rainfall can produce a considerably larger change in runoff.

Desertification tends to be a man-made situation, whose recovery is always difficult and slow. The main cause of the desertification process is an over-use of soil and water, which disrupts the natural equilibrium and leads to a permanent lack of these elements. The United Nations Convention to Combat Desertification defines desertification as a ‘land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas, resulting from various factors, including climatic variations and human activities’ (UN 1994). Incidentally, the Desertification Convention includes an Annex dealing specifically with its regional implementation for the northern Mediterranean.

Desertification is a process usually considered to be associated with drought, even if drought may not be the main cause. The other causes are destruction of the vegetation cover, high water and wind erosion, and salinization. These causes are largely man-induced, particularly in the case of farming practices, which favour erosion, excessive tree cutting and the indiscriminate use of fire to clear agricultural soil.

From what has been said it is obvious that aridity, drought and desertification are distinct phenomena, but clearly inter-related. Drought, though not being the major cause of desertification, can intensify it and have a catalytic role in increasing the intensity of the effects previously mentioned. Consequently drought impacts and mitigation deserve special consideration.

Drought impacts have been felt with growing intensity in several countries of the Mediterranean region. Therefore, their identification, the study of their impacts and the mitigation of these impacts have been the object of increasing interest for experts, decision-makers, and the public in general. So far the prevailing attitude has been to respond to drought as a disaster, developing a *crisis management strategy*, which implies a short-range approach, rather than a *risk management long-term strategy*, which obviously involves the more complicated definition of a set of social options and the consideration of alternative strategies for water resource management.

Particularly in times of crisis, such as the present one, societies cannot afford the kind of occasional, partial or late reactions adopted in most drought situations, which have taken place recently in many regions. Coherent sets of measures to cope with droughts should, in fact, ensure significant savings and, in many cases, effectively reduce the dramatic short and long-term consequences of drought.

Drought definitions, which have been proposed, often depend on the prime interest in the use water is put to, by those who are studying droughts: agriculture, industry, urban areas, power production, navigation, ecology, recreation, etc.

A *meteorological drought* is usually considered to occur whenever rainfall during a certain period of time is lower than a specified value of precipitation, usually expressed as a percentage of the average precipitation in the region being considered. However this meteorological concept of drought is seldom useful for practical purposes, as a low value of precipitation (in comparison to the average conditions) may or may not be harmful, depending on the relation between the actual precipitation and the water demand.

A better concept of drought is that of *hydrological drought*, which considers not only the changes in rainfall, but also the changes in surface runoff and in groundwater.

A more pragmatic drought concept is what can be called *social-economic drought*, which involves not only the water supply, as the meteorological and hydrological definitions do, but also the water demand. It is then said that drought occurs when, in a certain region and during a certain period, the *water deficit*, which is the difference between water demand and water supply, exceeds a certain reference value. In these terms one can say that a drought occurs whenever there is a significant water deficit, lasting for a sufficiently long period of time and covering a large enough region. The critical values for the water deficit, the extension of the period considered and the size of the region under consideration are usually established in relation with the economic, social and environmental impacts of the drought.

An adequate forecast of droughts, including the detection of their onset and termination, and consequently the definition of their duration, would be extremely important for an effective implementation of measures for drought mitigation. Unfortunately, long-term forecasting of droughts, including the specification of their duration and intensity (usually defined as the ratio between the total water deficit associated with a certain drought and its duration) is not possible, and reliable forecasts for more than a few weeks ahead are not to be expected. It is not possible to determine the drought onset when it starts to occur, as only after the drought has developed is it possible to say if the beginning of a dry period is, or is not, the actual beginning of a drought.

Drought impacts are usually classified as economic, social and environmental. One important aspect is the possible occurrence of cumulative impacts, by which impacts of different natures may be amplified. Also impacts of successive droughts tend to accumulate, the impacts of subsequent droughts being more serious than they were expected to be if other droughts had not occurred shortly before.

*Economic impacts of droughts* are usually the most relevant. From an economic standpoint, droughts may be considered as scarcity crises, in a similar sense to energy crises, implying equally a decrease in resources and a slowing down of economic activity.

It is essential to try and analyse adequately the costs associated with drought, on a national or regional scale, as is the case of the Mediterranean region. The economic impacts of droughts on cultivated lands may be very important. Examples of these impacts are crop losses or shortages, replacement of agricultural species by other species more

resistant to drought but less useful, increase of activity of insects and predators, and the abandoning of agricultural land for other uses. Drought impacts on agriculture may also have indirect impacts on livestock, by reducing its size and possibly increasing cattle diseases.

The most suitable policies and strategies of water management during non-drought periods may undergo substantial changes when drought is present. For instance, the criteria and priorities for allocating water to the different users may have to be changed in times of drought. The strategies of water management under drought conditions should be based on the overall expected losses during the whole duration of the drought and not only on what happens during the most critical drought periods, as tends to be done sometimes.

Thus, it is essential for an effective drought management, to try and foresee all drought impacts in as accurate a way as possible. This makes the study of *social impacts of drought* very important, as the various types of water users such as farmers, industrial managers or domestic consumers are not able by themselves to individually assume the most adequate attitudes in order to reduce drought impact.

The occurrence of drought leads to a modification of the relationship of man and the environment, by introducing a number of adjustments in man's behaviour, the study of which is normally undertaken by social scientists. Emigration, for instance, has been one of the current forms of social adjustment to drought. Other social consequences of drought are, for instance, those related to unemployment or deterioration of the conditions of hygiene and public health.

Individual attitudes towards drought depend on several factors of a personal nature, such as beliefs and/or cultural traditions which may lead to a view of drought as the "will of God" or even as "God's punishment". Another belief that frequently conditions the social behaviour in the presence of drought is the conviction that the next drought will not be as serious as the one which has just occurred. These types of social attitudes may generate difficulties in obtaining public support for the implementation of measures aimed at the mitigation of drought impacts. The fact that droughts are by definition non-frequent phenomena explains why the public is usually ill prepared to deal with them. Decision-makers also tend to react more promptly to more regular problems, and infrequent problems, like those associated with drought, tend to be forgotten until they reoccur.



*Environmental impacts of droughts* may also be important, ranging from very serious ecological disruptions, as is the case with desertification, to less serious and more localised effects. Examples of these are the reduction of wildlife due to water shortage, the increase of pollution of surface water due to the reduction in volume of water bodies, the increased salinity of groundwater and soil, soil erosion, dust storms, forest fires, plant diseases, insect plagues and increased health hazards.

Droughts are major natural disasters and together with floods, tropical cyclones and earthquakes, are responsible for more than 90% of the damage caused to man and his environment by natural forces. It may be said, however, that while floods, cyclones and earthquakes are disasters related to extreme events, droughts can be considered almost as non-events. Moreover, earthquakes and cyclones start suddenly, have a comparatively short duration and tend to be more or less localised phenomena, whereas droughts start slowly, have a longer duration and are of a diffuse and insidious nature.

It has been proposed that human responses to extreme events in natural systems can aim at modifying the causes, modifying the losses, or distributing the losses. The response to droughts may be materialized by different types of measures, YEVJEVICH (1983), for instance, makes a distinction between measures to be taken before, during and after a drought, which corresponds to the pre-drought, drought and post-drought periods.

The *pre-drought period measures* are intended to increase the resistance of water users to drought situations. The definition of these measures presupposes the adequate assessment of previous drought impacts, the adequate extrapolation of these impacts for future conditions if and when drought reoccurs, and the evaluation of drought impact mitigation measures including a cost-benefit or cost-effectiveness analysis. *Drought-period measures* relate to changes in the pattern of water supply or water demand, which may efficiently decrease the drought impacts. The *post-drought period measures* are basically intended to minimize drought impacts, which have occurred in spite of the measures taken during the on-going drought.

From a practical point of view, the drought mitigation measures can be classified in three groups: *water supply-oriented measures* which are intended to increase the available water supply during the drought periods; *water demand-oriented measures* which are intended to decrease

the water demand during the drought periods; and *impact-minimization measures* which are intended to minimize drought impacts which still occur after the application of the first two types of measures. Several examples of these three types of measures are explained by CUNHA (1982) and by YEJVJEVICH, CUNHA and VLACHOS (1983).

It is usually through a judicious combination of some of the above measures and through an adequate staggering of these measures that an ideal solution for *drought mitigation* can be reached. The ideal strategy for mitigation of drought impacts evolves precisely from the selection of the best set of measures to be applied and from the definition of a programme for the application of these measures. To ensure this, it is necessary to develop an information system, which, at any time, allows an evaluation of future drought risks and thus the decisions to be taken on the measures to be applied. The application of the different measures implies, of course, different costs, which have to be compared with the benefits (or the reduction of costs), which can be ensured in applying the measures.

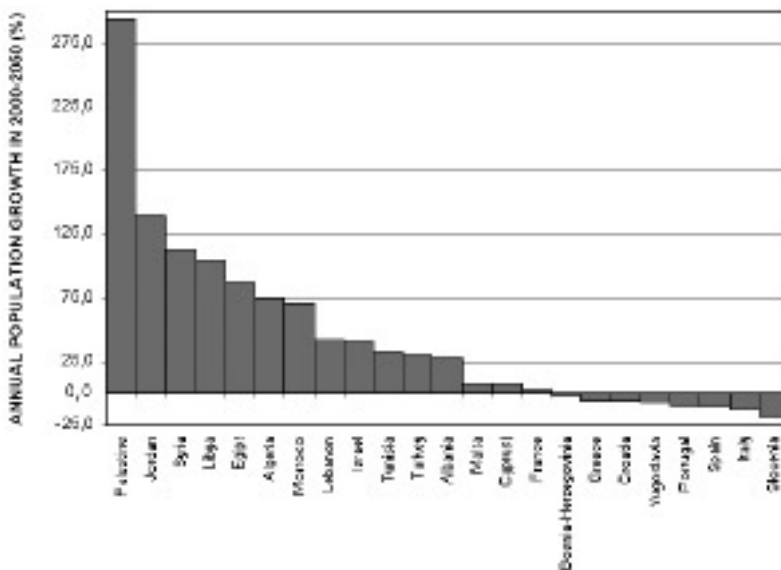
Each new drought situation will, to some extent, be different from the previous one. Consequently, it is important that drought impact control strategies should incorporate mechanisms for real-time evaluation of the effectiveness of the applied measures, in such a way as to allow the consideration of necessary corrections to the applied strategies. The comparable analysis of the drought situations in the countries of the Mediterranean region is then of high importance for defining a water resources management policy for the region.

#### **4. Future Threats: Population Growth and Climate Change**

The currently stressed water resource situation in many countries of the Mediterranean region may become considerably worse in coming decades due to two factors: population growth and climate change. These factors may seriously affect competition for water, due, respectively, to an increase in water demand and a decrease in water supply.

The population growth rate in the countries of the Mediterranean region, for the period 2000-2050, is shown in Fig.7, according to the data assembled in the table at the end of the paper.

**Fig 7**  
**Population growth rate from 2000 to 2050**  
**in the Mediterranean region**



As can be seen, the countries with highest population growth rates are those from the eastern and the southern sub-regions, the values varying from almost 300% for the Territories under Palestinian Authority to 30% for Turkey. In the countries of the northern sub-region the growth rates are lower and even negative in eight of the twelve countries of this sub-group. GRENON and BATISSE (1990) have presented a series of scenarios based on different hypotheses of evolution of the population and the economy, and have analysed the environmental impacts of economic activities, considering readjustments of agricultural and industrial activities as well as the development of urbanisation and transport systems

The impact of the population growth rates in water demand is not easy to quantify, as population growth affects water consumption in different ways. In particular, impacts due to the increase in the agricultural use of water, normally the most relevant, will depend largely on the agricultural policies adopted in the various countries.

Man-induced climate change has recently become a major cause for concern. Thus, its impact on future water resource availability should be taken into consideration in the analysis of the situation in the Mediterranean region. The increase in the atmospheric concentration of CO<sub>2</sub> and other greenhouse gases is likely to cause global warming of still uncertain magnitude, which is expected to result in significant changes in the regional distribution of precipitation.

Important consequences for water resources availability may be expected, with significant social, economic and environmental impacts. In fact, through the workings of the hydrologic cycle, climate plays an essential role in the quantity and quality of the available water and, thus, climatic change will have direct consequences on the vegetation, the soil and the environment in general. Water demand will also be affected by climate change, since the water requirements for municipal, industrial and agricultural uses are conditioned by prevailing climate conditions. From a practical standpoint, it is important to try and evaluate the magnitude of the consequences of climate change on the sustainable development of water resources. One should identify the possible difficulties for water resource managers and establish if and how the current water resource management and planning strategies should be modified. The objective would be to assess the impact of the expected climate change on water resources, in order to help water resource managers and planners to take, in due time, adequate measures to alleviate the adverse impacts, or to take the best advantage of favourable impacts.

Climate change can affect both inland water resources (influencing the amount of water resources available and its geographical, seasonal or inter-annual distribution) and coastal water (mainly in relation to the problems caused by the rise in sea level).

The possible impacts of climate change on inland waters would include changes in the global amount of water resources available, the spatial and temporal distribution of these resources, soil moisture, the characteristics of floods and droughts, water quality, sedimentation processes, and the water demand. The main consequences of climatic change related to the rise in sea level would be: flooding of urban, industrial and service areas; inoperativeness of hydraulic infrastructures and other facilities; intrusion of sea water in aquifers and estuaries; changes in coastal sedimentation processes; and changes in the coastal environment.

The author has provided elsewhere a detailed discussion of the several possible impacts of climate change on water resources (CUNHA, 1989 and 1992).

When designing dams and other hydraulic works, engineers currently assume that the climate is stable, that is, that climate during the next several decades will not differ significantly from that in the last several decades. However, the impacts of climate change on water resources will not only depend on changes in climatic average values, but also on changes in climatic variability. The aspects of climate variability that tend to attract the attention of policy-makers and the public, are changes in the frequency, intensity, and location of extreme events such as droughts and floods.

Apart from structural measures to cope with stream flow variations, such as the construction of hydraulic works, there are also non-structural measures, which can be considered. These include, but are not limited to, slowing down the rate of global warming through energy conservation, reducing the demand for water through pricing schemes, land-use zoning or abandonment of areas subject to floods or coastal sea level rise.

Thus, water resource managers have several non-engineering means available to enhance the capacity of existing hydraulic systems to withstand many of the adverse effects of climatic changes.

The scientific community cannot yet predict with confidence the location or magnitude of regional climatic change. When changing the analytic focus from the global to the regional level, one should pose the following questions: what are the regional climatic scenarios developed for the regions under consideration? Are these scenarios consistent? How do these scenarios affect the components of the hydrologic cycle, particularly precipitation and evapotranspiration? What are the consequences of these potential changes in precipitation and evapotranspiration for various water resources uses? How should the present strategies of water resource management and planning be changed in order to cope with the potential consequences of future regional climatic changes? What are the needs, in terms of research, to resolve the problems related to regional changes in climate, hydrology, and water resources management?

The most authoritative scientific opinion on expected climatic changes has been provided by the Intergovernmental Panel on Climate

Change (IPCC), created by a joint initiative of the United Nations Environment Program (UNEP) and the World Meteorological Organisation (WMO), following to a resolution adopted in 1988 by the General Assembly of the United Nations. The three assessment reports so far prepared by the IPCC deal mainly with the global situation and do not provide many details on regional situations. However, in the First Assessment Report of IPCC (IPCC 1990) the region of Southern Europe, which encompasses the Mediterranean Sea, was selected as one of five regions to be specifically analysed. The report concludes that in this region, for a CO<sub>2</sub> doubling scenario (which seems likely to occur around the middle of the present century), a warming of about 2°C in winter and 2 to 3°C in summer should be expected. It also states that there will be an increase in precipitation in winter and a decrease of 5 to 15% in the summer, as well as a decrease in soil moisture of 15 to 25%, also in the summer.

Confirming this IPCC prediction, PAULUTIKOV et al. (1996) refer to a general trend of decreasing precipitation, with a turning point in the early 60's, for almost all seasons and in all regions, the only clear positive trend being for the eastern sub-region in the autumn.

## **5. From Conflict to Co-operation in Water Resource Use**

In the last hundred years the world population has tripled, while in the same period water demand has increased seven times. Thus, the per capita water consumption has more than doubled and this trend is expected to continue in the future.

This world situation has been, and is expected to continue to be, more or less the same in the east and south of the Mediterranean region and will inevitably lead to a severe water crisis, with strong implications for environmental security. In fact, competition over freshwater resources and the discharge of pollution in the Mediterranean Sea by individual countries could become an increasing source of tension and potential conflict between Mediterranean nations. The solution to the current crisis is well beyond the capacity of any individual country in the Mediterranean region, as it cannot be dealt with in isolation if conflicts are to be avoided.

The development of a sound co-operation process among countries around the Mediterranean seems thus to be, not only necessary, but also urgent. As a matter of fact there is a potential for water resources

to become a catalyst for regional solidarity and security to develop through a process of dialogue and co-operation. But the development of this process does not appear to be an easy task. In order to face this difficult situation, there may be a tendency to adopt one of two strategies, both possibly leading up to a deadlock.

The first strategy consists in ignoring the water problems, removing them from our minds and worries, excluding them from our life scenario. Broadly speaking that was what happened in Rio at the Earth Summit (UN, 1992) and, particularly, in Johannesburg at the World Summit on Sustainable Development (UN, 2002), where water was mostly discussed as a problem, and not as part of the solution. There, we were really facing a situation of paralysis. The problems appear to be so difficult, that any possibility of action tends to vanish as soon as the solutions are configured.

The second strategy consists in assuming a linear projection for the future business-as-usual scenarios. This was what was basically done in the Second and Third World Water Forum in The Hague (WWC, 2000/a) and in Kyoto (WWC, 2003). Essentially this corresponds to resorting to conventional water management strategies and paradigms, in order to solve future problems of a new type.

This strategy consists in some arithmetic exercises, which, for the future, project an increase in the number of dams, irrigation systems and urban water supply and sanitation systems. Usually this is included in a scenario of integrated water resource management with a sustainable development background. However very little is said on how this "integration" is to be accomplished, and what "sustainable" really means.

The water management crisis is not fundamentally a water crisis, but basically a water management crisis. A new water paradigm is clearly needed. A new paradigm, which corresponds not only to a true integration, but that, intrinsically, may unfold itself into opportunities for renovation and new approaches to the management of water resources.

The above-mentioned water arithmetics are just one of the sides of the coin. The other side proves that there are large amounts of water being poorly used - a lack of concern for increasing water productivity, particularly in the agricultural area, pursuing the objective of *more crop per drop* as praised by the "World Water Vision" (WWC, 2000/b), promoted by the World Water Council.

New approaches, new concepts, new mental frameworks are thus, obviously urgently needed. It is indispensable to reinforce a new awareness for water in the Mediterranean region, and this will only be possible if the water managers of the future are made aware, early in their career, of the full range of the existing water problems.

To conclude, a brief reference is due to the NATO Mediterranean Dialogue, which may help to develop the co-operation, which is needed to achieve sound water resource management. This Dialogue was established in 1995, involving NATO and seven Mediterranean countries (Algeria, Egypt, Israel, Jordan, Mauritania, Morocco and Tunisia), with the purpose of contributing to the security and stability in the region, and achieving a better mutual understanding between NATO and the Mediterranean countries. The NATO Mediterranean Dialogue, which complements other international initiatives, such as those undertaken by the European Union and the Organization for Security and Co-operation in Europe, may also contribute to a favourable perspective in the Mediterranean region, as regards water and security.

## **6. Rethinking Water Management in the Mediterranean Region**

The purpose of water resources management is to try and reach the most satisfactory balance between water demand and water availability, where and when water is needed, both in terms of quantity and quality and at reasonable costs. This appears to be difficult in the Mediterranean region due to the irregular seasonal distribution of precipitation and runoff, whose correction would require costly water storage systems. Strong fluctuations of the population associated to tourism, particularly in certain periods of the year, may imply oversizing of water supply and sanitation facilities, which also increases costs.

The climate in the countries of the Mediterranean region is, in general, characterised by long and dry summers and by wet winters, with 80 to 90% of the annual precipitation occurring, often in two to four months only. Water demand is also subject to a large irregularity, tending to impose higher stress, precisely during the periods when water availability is lower. The coastal regions are under particularly water stressed situations and this may also cause high pressures on groundwater sources, often causing overdraft and saline intrusion. The climatic



characteristics of the Mediterranean region have also relevant consequences in the sediment transport regime. Erosion is, often, particularly intense, causing high soil losses. Deposition may cause silting of reservoirs and inconvenient deposition of sediments in estuarine areas.

The various pressures related to regional asymmetries in population distribution, high population densities in metropolitan areas, seasonal tourist occupation and intense agricultural water use, tend to lead to a situation of imbalance between water availability and water demand. Consequently, in general terms, the Mediterranean region can be considered a seriously water stressed region. Actually, some countries in the region are already resorting, although in a modest way, to alternative sources of water, such as desalinated water or reused wastewater (see the Table at the end of the paper)

In 1976, the Barcelona Convention for the Protection of the Marine Environment and Coastal Region of the Mediterranean was agreed between the Mediterranean states. The objective of the Convention was achieving ‘international co-operation for a co-ordinated and comprehensive approach to the preservation and enhancement of the marine environment and the coastal region in the Mediterranean area’ (BERGESSEN et al., 1998). The Convention has launched a ‘Mediterranean Action Plan’ with the objectives of monitoring the situation and thus reducing the pollution from various sources and also of favouring the co-operation of European and non-European Mediterranean countries to achieve these purposes.

As a result of the Mediterranean Action Plan, a comprehensive study of the Mediterranean situation was developed: the ‘Blue Plan’ (GRENON and BATISSE, 1990), originally published in French, as UNEP (1988) - because UNEP chose the Mediterranean as the first of its Regional Seas Programs. The conclusions of the Blue Plan were not very optimistic. It appears that the current pollution pressures on the Mediterranean will tend to increase, as a consequence of population growth and an increase in the level of social and economic activity. The existing projections indicate that the water and the environment situations are likely to degenerate considerably further in the coming decades, unless much stronger policies are implemented soon.

The results of the Blue Plan clearly show that stability in the Mediterranean region is based on a better consideration of environmental

and water management issues, and also on a stronger cooperation between the countries in northern, eastern and southern Mediterranean sub-regions. The Euro-Mediterranean Declaration of Barcelona of November 1995 and a number of subsequent Euro-Mediterranean conferences on water are important steps in the development of this essential co-operation.

A special reference should also be made to the already mentioned document prepared by the Blue Plan for the World Water Vision (WWC 2000/b). This document (MARGAT and VALLÉE, 2000) explores several scenarios for water management development, which make clear the need for strong cooperation between the countries of the Mediterranean region to face the expected difficulties in coping with the water resource situation.

The multiple relations of water with different sectors of activity and various scientific areas, as well as the expected aggravation of water problems in the Mediterranean region, call for the need of adopting an integrated water resource management strategy. This should be adopted not only inside each country, but also, as much as possible, within regions, i.e. involving groups of countries within the Mediterranean area. Different authors have referred to several kinds of water integration strategies: CUNHA (2002), for instance, who prepared a rather exhaustive list. But here, only four kinds of integration will be described.

The first kind of integration refers to the *complex relation between water for human consumption and water for the environment*. It is clearly needed to remove management barriers between those two areas, developing common policies and implementing new institutional solutions in order to ensure the required integration. The ‘Dialogue on Water, Food and Environment’ launched at the Second World Water Forum in the Hague (WWC 2000a), aims to overcome the present non-integration of water used for food production and for environmental purposes.

The second kind of integration is expressed by the *interrelation between blue and green water*, using the terminology proposed by FALKENMARK (1995). *Blue water* refers to all the liquid water resources, which are available to man, and *green water* refers to water in the state of vapour, which may create precipitation and feed the natural environment. Blue water is used for irrigation and for domestic and industrial uses. Traditionally, the accessible part of the blue water is the

only one considered by the water managers as being able to contribute to socio-economical development, and corresponds to only 10% of the total water available. The remaining 90% refers to the blue water directly used by the ecosystems and also to the green water that feeds the growth of all the plants on Earth. The integrated analysis of blue and green water, considering the precipitation as the primary source for water resources management, will open new ways and opportunities for better water resource management.

The third type of integration relates to the *integration between surface water and groundwater*. As a matter of fact, groundwater, in a similar way to green water, has, so far, been largely neglected in the framework of water resources management. However, this “invisible” water is gaining greater visibility in order to satisfy the human needs for water. The consideration of an integrated management of surface and groundwater is, thus, clearly needed.

The fourth type of integration relates to the *integrated consideration of water security and food security*, the consideration of the new concept of virtual water being useful in this respect. *Virtual water* relates to the amount of water involved in the creation of consumable goods. When we consume a kilogram of wheat, we are, in reality also consuming 1000 litres of the water, which is needed to grow this amount of wheat. When we consume one kilogram of beef, we are also consuming 13 000 litres of water, which is needed to produce that meat. This is what virtual water is.

The situation relating to virtual water is very different from region to region. In Asia, for instance, each person consumes, in average and per day, 1400 litres of virtual water, while in Europe or in North America this value is of 4000 litres. This disparity shows that the human diet is a very important factor regarding water consumption. If the per capita consumption of virtual water in the whole world was the same as it is in North America, 75% more water would be needed than what is currently used in the world for food production.

Despite the growing tendency for globalization, we will never find ways to trade large volumes of water at long distances, similarly to what happens with other products, due to the prohibitive cost of such trade. A country that opts to be a net importer of virtual water instead of using real water may considerably alleviate the pressure over its own water resources. Unconsciously, by food import, many water-scarce

countries have already reduced the pressure over their water resources. In the future, virtual water trade may become the object of more conscious decisions taken by the countries involved. A calculation of the virtual water traded in the world has been made, allowing a comparative analysis of the situation in different regions. The studies made by some Dutch groups (see i.e. HOEKSTRA, 2003) are especially relevant.

As mentioned before, the demand for water of sufficiently good quality and with an adequate distribution, both in space and time, has become increasingly important in most countries of the Mediterranean region. As water availability becomes insufficient, critical situations may develop, generating conflicts between water users, social groups, decision-makers and water users, or between regions or even countries. Only through adequate water resource management will it be possible to succeed in solving, or at least minimizing, these different types of conflicts.

The efficient consideration of the water problems in all their complexity and the achievement of equitable, efficient and sustainable water resources management will only be reached through good water resources governance. In accordance with the definition adopted by the World Water Partnership, *water governance* refers to “the set of political, social, economic, and administrative systems that one makes appeal to, in order to develop and manage the water resources and assure the water services at different society levels” (GWP, 2000). As referred to by the author (CUNHA, 2003) “the governance tries to define who has access to water and in which circumstances, how one can ensure water quality and how decisions are made in case of a water shortage”.

The current water crisis in the Mediterranean region is not only due to water scarcity, but also to inadequate governance. It should also be noted that the governments are not the only intervening actors in water governance. It is also necessary to consider the participation of decision-makers and water users in the different countries of the Mediterranean region.

The Mediterranean Sea is one of the rare border areas separating two regions with contrasted demographic trends and levels of development. Consequently, it can be considered as a kind of laboratory, representative of the whole planet, where a sound co-operation for a careful study of the existent problems may provide useful lessons at a global scale.

## Data on Water Resources in the Mediterranean Region (1)

Country	Total area (1000km <sup>2</sup> )	Total population in 2000 (million)	Population land density (p/km <sup>2</sup> )	Projection of annual population growth rate 2000- 2050 (%)	Total renewable water resources (km <sup>3</sup> /yr)	Total renewable water resources (mm/yr)	Surface water produced internally (mm/yr)	Average runoff per capita (1000m <sup>3</sup> /p. yr)	Population water density (p/million m <sup>3</sup> /yr)
Albania (ALB)	28,75	3,13	109	28,2	41,70	1450	802	13,31	75
Algeria (ARG)	2381,74	30,29	13	74,2	14,32	6	6	0,47	2115
Bosnia-Herzegovina (BIH)	51,13	3,98	78	-2,0	37,50	733		9,43	106
Croatia (CRO)	56,54	4,65	82	-5,7	105,50	1866	481	22,67	44
Cyprus (CYP)	9,25	0,78	85	7,3	0,78	84	61	0,99	1005
Egypt (EGY)	1001,45	67,88	68	87,0	86,80	87	0	0,86	782
France (FRA) (2)	551,50	59,24	107	3,0	203,70	369	320	3,44	291
Greece (GRC)	131,96	10,61	80	-5,4	74,25	563	421	7,00	143
Israel (ISR)	21,06	6,04	287	41,0	1,67	79	12	0,28	3617
Italy (ITA)	301,34	57,53	191	-12,4	191,30	635	566	3,33	301
Jordan (JOR)	89,21	4,91	55	139,6	0,88	10	4	0,18	5583
Lebanon (LBN)	10,40	3,50	336	41,3	4,84	465	394	1,26	723
Libya (LBY)	1759,54	5,29	3	104,5	0,60	0	0	0,11	8817
Malta (MLT)	0,32	0,39	1219	8,1	0,05	158	2	0,13	7723
Morocco (MAR)	446,55	29,88	67	70,3	29,00	65	49	0,97	1030
Palestine (PAL) (3)	6,46	2,48	385	294,1	0,81	271	12	0,59	3070
Portugal (PRT)	91,98	10,02	109	-9,7	77,40	841	413	6,86	129
Slovenia (SVN)	20,25	1,99	98	-17,4	31,87	1574	915	16,03	62
Spain (SPA)	505,99	39,91	79	-10,9	111,50	220	216	2,79	358
Syria (SYR)	185,18	16,19	87	112,7	46,08	249	26	1,62	351
Tunisia (TUN)	163,61	9,46	58	33,3	4,56	28	19	0,48	2074
Turkey (TUR)	774,82	66,67	86	29,7	231,70	299	240	3,44	288
Yugoslavia (YUG) (4)	102,17	10,55	103	-7,4	208,50	2041	415	19,76	51

(1) All values are provided by FAO 2003, except for the annual population rate growth provided by USDC 2000. Missing data were also not provided in the original sources

(2) Under France, Monaco is also included.

(3) The term Palestine relates to the Territories under Palestinian Authority (Gaza Strip and West Bank)

(4) Under the designation "Yugoslavia", were considered Serbia, Montenegro and also Macedonia, because independent data for Macedonia is not available.

### Data on Water Resources in the Mediterranean Region (contd.) (1)

Country	Total water used in relation to the total renewable water resources (%)	Desalinated water (million m <sup>3</sup> /yr)	Reused treated wastewater (million m <sup>3</sup> /yr)	Domestic water use (%)	Industrial water use (%)	Agricultural water use (%)
Albania (ALB)	4,1			27	11	62
Algeria (ARG)	42,4	64	0	22	13	65
Bosnia-Herzegovina (BIH)						
Croatia (CRO)						
Cyprus (CYP)	31,3	0	11	27	1	71
Egypt (EGY)	79,1	25	200	8	14	78
France (FRA) (2)	19,6			16	74	10
Greece (GRC)	10,4			16	3	81
Israel (ISR)	122,2			31	7	63
Italy (ITA)	23,2			18	37	45
Jordan (JOR)	115,4	2	50,3	21	4	75
Lebanon (LBN)	28,4	0	2	33	1	67
Libya (LBY)	801,9	70	100	8	3	89
Malta (MLT)	109,6	31,4	1,56	74	1	25
Morocco (MAR)	44,0	3,4	0	8	2	90
Palestine (PAL) (3)						
Portugal (PRT)	14,6			10	12	78
Slovenia (SVN)						
Spain (SPA)	32,0			13	19	68
Syria (SYR)	43,3	0	370	3	2	95
Tunisia (TUN)	59,8	8,3	20	16	2	82
Turkey (TUR)	16,2	0,5	0	15	11	74
Yugoslavia (YUG) (4)						

(1) All values are provided by FAO 2003, except for the annual population rate growth provided by USDC 2000. Missing data were also not provided in the original sources

(2) Under France, Monaco is also included.

(4) Under the designation "Yugoslavia", were considered Serbia, Montenegro and also Macedonia, because independent data for Macedonia is not available.

# WATER RESOURCES IN THE MEDITERRANEAN: SHORTAGE, ACCESS MANAGEMENT, POTENTIAL RISKS OR SECURITY ISSUES

Bechir CHOUROU<sup>1</sup>

## 1. Introduction

According to the European Commission, "we are currently facing a global water crisis that threatens lives, sustainable development and even peace and security."<sup>2</sup> On the other hand, a study published by the Food and Agriculture Organization (FAO) on the eve of the World Water Forum (Kyoto, March 2003) states that there is a present no global water crisis. But beyond such contrasted views, it is widely acknowledged that there are serious water and food security problems in some developing countries and regions. The FAO study estimates that by 2030 one in five developing countries will face water shortages. It further indicates that parts of North Africa and the Near East are already experiencing severe problems related to the mobilization and exploitation of water.<sup>3</sup> It is this last situation that this chapter will attempt to examine.

The paper is divided into three main sections. The first one assesses water availability in the region. It indicates that resources are already quite limited and are unlikely to increase significantly in the future. The second section examines demand, showing that it has been increasing faster than supply, the increase being due to demographic growth, fast urbanization, greater use of irrigation to meet demand for food, and the production of cash crops for export. In order to deal with growing demand, past policy sought to increase supply. However, this

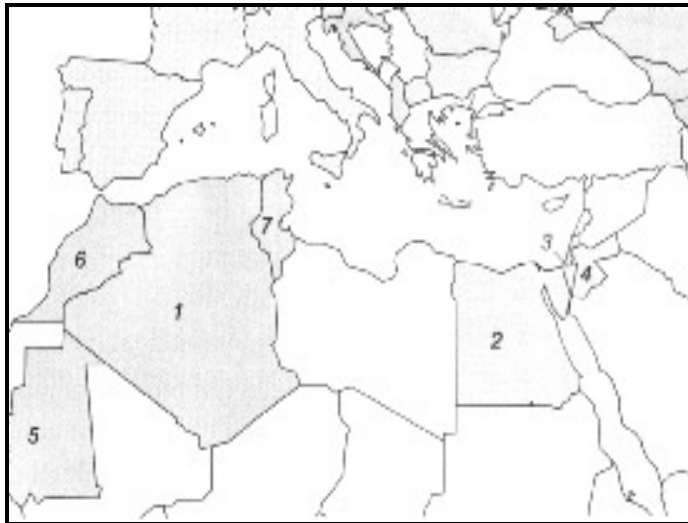
---

<sup>1</sup> Mr. Bechir Chourou is a professor of International Relations at the University of Tunis, Tunisia.

<sup>2</sup> European Commission, Directorate General for Development, *Water is Life*, Brussels, 07/2002, p.2.

<sup>3</sup> See FAO, *Unlocking the Water Potential of Agriculture*, Rome, 2003.

approach cannot be continued. Section 3 argues that water scarcity will lead to a crisis unless measures are taken to lower demand through a better control of demographic growth, of water consumption in urban areas, and of water use in agriculture and other economic sectors, as well as through a reevaluation of policy relating to international trade in agricultural products. The concluding section reviews current forms of north-south and south-south cooperation designed to deal with water scarcity in the region, and suggests areas where this cooperation is likely to be most effective.



**NATO Mediterranean Dialogue countries:  
1 – Algeria, 2 – Egypt, 3 – Israel, 4 – Jordan,  
5 – Mauritania, 6 – Morocco, 7 – Tunisia**

The paper deals with the area located on the southern and eastern shores of the Mediterranean, with a particular focus on the five members of the *Union du Maghreb Arabe* (UMA): Mauritania, Morocco, Algeria, Tunisia and Libya. With the exception of Libya, all of these countries participate in NATO's Mediterranean Dialogue, and all five are involved, in one capacity or another, in the Euromed Process.



## 2. A Modest and Irregular Supply

The availability of natural water resources is determined by physical/environmental factors such as geography and climate, as well as by human action and behaviour such as the construction of infrastructure for the retention and transportation of water, allocation of water among users, demographic growth, and urbanization patterns.

Man needs water not only to quench his thirst, but also to grow his food, protect his health, and obtain various goods and services that he may require. Therefore, water demand for different uses needs to be assessed and compared with available resources in order to determine the nature and extent of present and future problems related to water.

The countries and territories that constitute what is commonly called the Middle East and North Africa (MENA) cover an area of 11 million km<sup>2</sup>, and those located on the shores of the Mediterranean Sea have an area of about 6 million km<sup>2</sup>. Except for a narrow strip along the coast, the region is covered with vast deserts. Agriculturally useful land represents less than one-tenth of the MENA area (about one million km<sup>2</sup>), and this area is constantly shrinking under the effect of factors such as urbanization and desertification, and its productivity is decreasing as a result of salinisation, erosion and pollution.

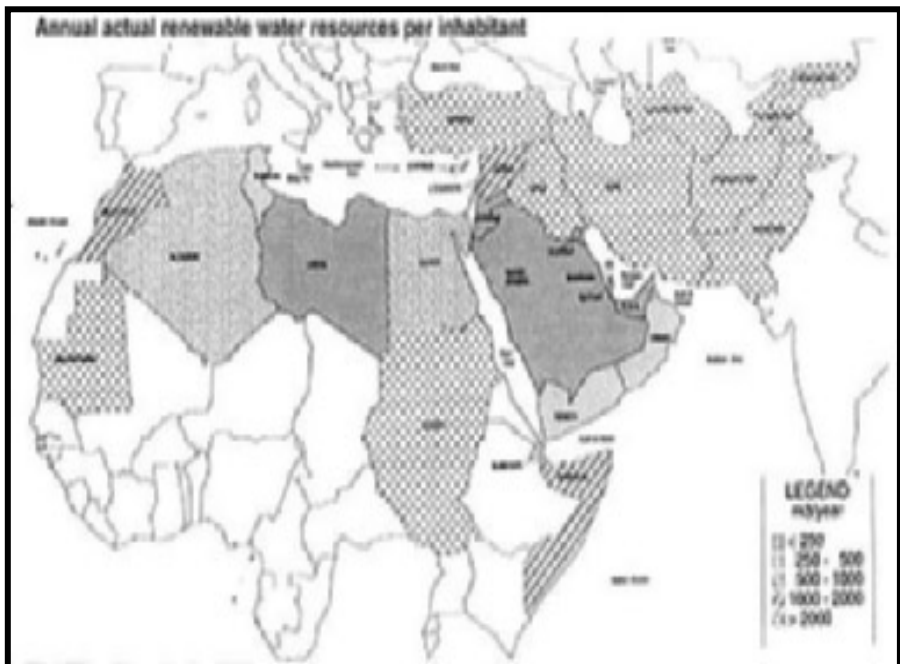
Rainfall in the region is infrequent and irregular. Hot and dry weather lasts for six months a year or more, and droughts that last for years are quite common (1980-85 and 1990-95 in Morocco, 1985-89 and 1993-95 in Tunisia, etc.). There are few rivers in the area and, except for the Nile (which originates outside the region) and the Jordan, they are dry most of the time.

As a result of these natural factors, water resources are limited. The total volume of internal resources available annually in countries on all shores of the Mediterranean is estimated at 520 km<sup>3</sup> (11,000 for MENA), but this quantity is unevenly distributed: it varies from 182 km<sup>3</sup> in Italy to 0.8 km<sup>3</sup> in Egypt and Libya to 0.05 km<sup>3</sup> in Malta. On a per capita basis, this amounts to quantities varying between 1,200 m<sup>3</sup> in Lebanon, 936m<sup>3</sup> in Morocco, 576 m<sup>3</sup> in Tunisia, and 108 m<sup>3</sup> in Libya (in comparison with about 7,000 m<sup>3</sup> in Greece and Portugal or 2,800 m<sup>3</sup> in Spain).

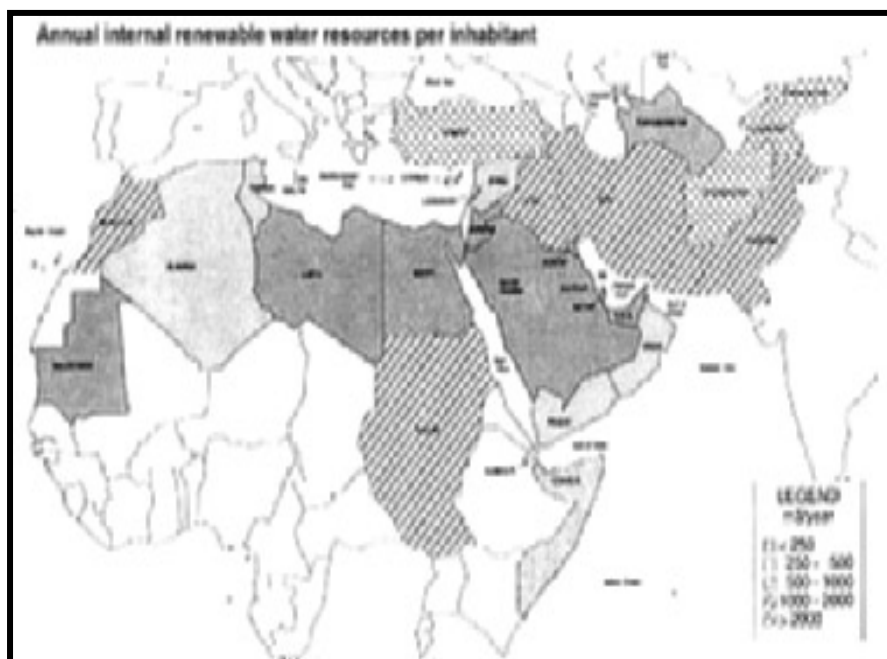
Internal renewable water resources (IRWR), in the form of surface water and groundwater recharge, are modest and irregular in most southern Mediterranean countries. The number of rainy days is limited,

and large quantities of water fall in a short period of time. Annual precipitation supplies on average 495 km<sup>3</sup> of water in the Maghreb, 1,275 km<sup>3</sup> in North-eastern Africa, and 245 km<sup>3</sup> in the Arabian Peninsula. As a result of prevailing weather patterns, not only is rainwater largely wasted, but it also causes soil erosion and, in some cases, large-scale damage to life and property (as was the case during floods in Algiers in 2002 and Tunis in 2003).

**Graph 1 - Per Capita renewable resources**



**Graph 2 - Per capita internal renewable resources**



The volume of internal renewable water resources available annually (including surface water and groundwater recharge) is estimated at 91 km<sup>3</sup> in North Africa and 2,140 km<sup>3</sup> in South Asia. This averages out to 677 m<sup>3</sup> per year and per inhabitant for the Maghreb (1,071 m<sup>3</sup> for Morocco, 163 m<sup>3</sup> for Mauritania), 427 m<sup>3</sup> for North-eastern Africa (29 m<sup>3</sup> for Egypt), and 197 m<sup>3</sup> for the Arabian Peninsula.<sup>4</sup> Many countries have to rely on external sources to obtain the water they need. For example, Egypt and Mauritania get 97 percent of their water from the Nile and the Senegal River, respectively, Syria and Iraq draw 80 percent and 53 percent, respectively, of their water from the Euphrates and Tigris Rivers, and Bahrain and Kuwait obtain 97 percent and 100 percent, respectively, of their water from aquifers located in Saudi Arabia.

Various means are used for collecting rainwater (dams, reservoirs) or mobilizing alternative sources of supply (desalination,

<sup>4</sup> Figures are not for the same year and are therefore not directly comparable.

recycling). However, many methods used to obtain additional quantities of water can themselves create problems and/or are too costly. For example, sites where dams can be built are rare, and most of them are already in use. Furthermore, dams require heavy investments, and the volume of water they can retain decreases at an annual rate of 1 to 3 percent because of the sediments and other suspended matter that water carries with it and that are deposited at the bottom of the artificial lakes created behind dams. That water is also subject to various forms of pollution, to eutrophication (high content in dissolved nutrients such as phosphates, eutrophic water being unfit for human consumption without treatment), and large volumes of it are lost by evaporation. Therefore, dams –especially large one –are not considered as a viable means for obtaining a sustainable supply of water.

Another form of natural water is groundwater, which can be renewable or fossil. Phreatic resources are recharged naturally from rain or artificially with water obtained through different means. The average annual natural groundwater recharge for MENA is estimated at 150 km<sup>3</sup> out of a total volume of IRWR of 520 km<sup>3</sup>, but quantities may vary greatly depending on rainfall. In many parts of the region, this water is being drawn faster than it can be renewed. As a result, wells may run dry or, in areas close to the sea, sea water seeps through the soil and gets mixed with fresh water, the latter becoming too saline to be of any use.

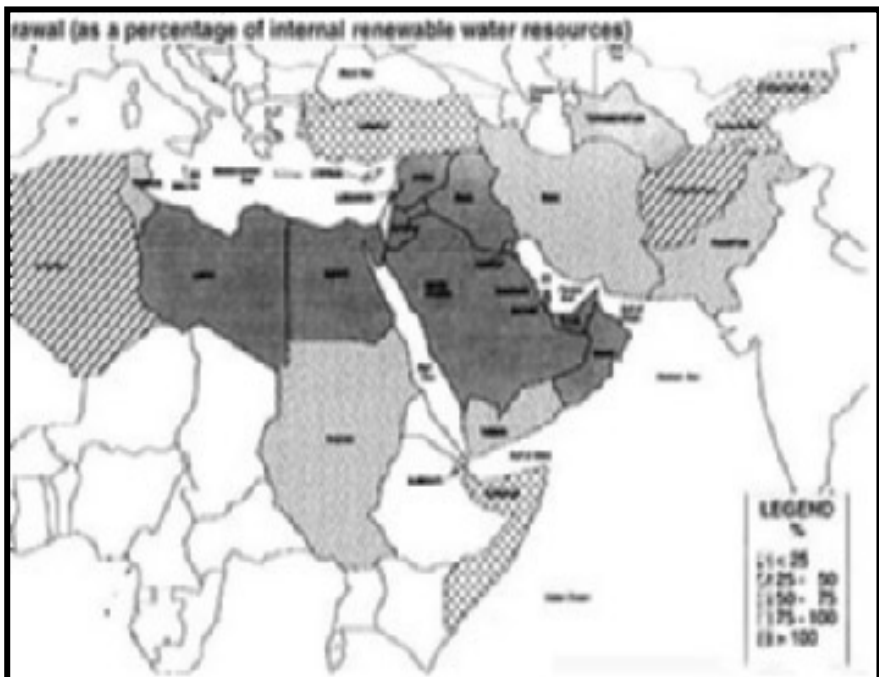
Large quantities of fresh water have been discovered in reservoirs laying deep under the Sahara deserts and in parts of the Near East, and some countries, most notably Libya but also Jordan, are using this water extensively. However, this fossil water is non renewable and sooner or later, it will be depleted.

Finally, fresh water springs have been discovered under the sea off the French and Italian coasts of the Mediterranean. In fact, such springs have been known to exist for as back as 3,000 years ago, when the Phoenicians developed a technique for tapping and using that water onshore. The same technique –covering the spring with a bell linked to pipes that transport the water to shore –has been successfully tested at a competitive cost (about €0.4 to €0.8 per m<sup>3</sup>, compared with €0.5 to €3.0 per m<sup>3</sup> for water from a desalination plant).

### 3. A high and growing demand

According to United Nations Environment Program (UNEP) figures, the total volume of water withdrawn annually in the 1990s was 96 km<sup>3</sup> in North Africa and 805 km<sup>3</sup> in South Asia (66 km<sup>3</sup> in Egypt, 11.5 km<sup>3</sup> in Morocco, 4.5 km<sup>3</sup> in Libya, 2.8 km<sup>3</sup> in Tunisia, and 0,89 km<sup>3</sup> in Jordan). These quantities are often superior to available renewable resources; the ratio between quantities used and renewable resources varies between 1.5 to 1 (Jordan) and 1.3 to 1 (Egypt), but can reach 8 to 1 (Libya) and even 30 to 1 (Kuwait).

**Graph 3: Water withdrawal**

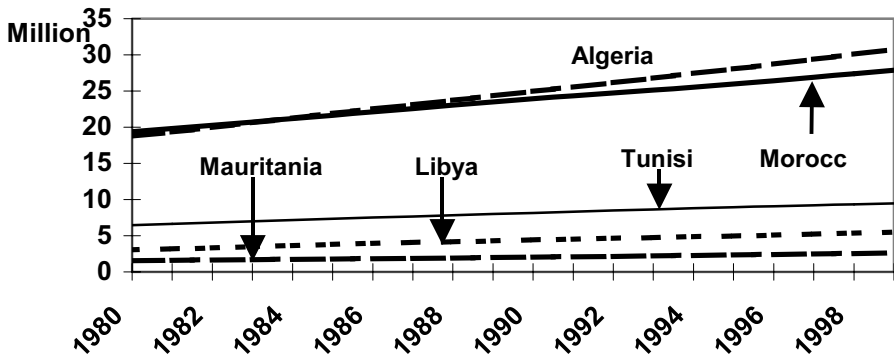


## 4. Demand for Water is influenced by a Number of Factors

### 4.1 Demography

Until the 1990's MENA had the highest population growth rates in the world. Between 1975 and 1980 the average annual growth rate was 2.7 percent, but it is projected to decline to 2.0 percent between 2000 and 2005. Nevertheless, gross figures will remain important: total population is expected to reach 575 million by 2025 (+ 60 percent in relation to 2001 figures) and 660 million by 2035 (+ 85 percent).

**Graph 4: UMA population, 1980-1999**



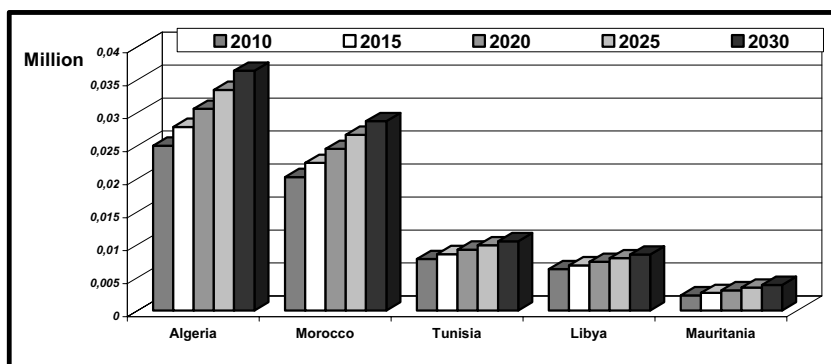
People under the age of 15 represent a high proportion of the total population. The ratio varies between 28-30 percent (Lebanon, Tunisia) and 35-40 percent (Algeria, Jordan), the average for MENA being 35 percent.

### 4.2 Urbanisation

The level of urbanisation is high and increasing. In 1975 about 43 percent of the MENA population lived in urban area. In 2000 the figure was 61 percent, and until 2005 most cities are expected to grow at an average annual rate of nearly 3 percent (see Graph 2 for urban population projections in North Africa).

Increases in the number of people in general and those living in cities in particular have important implications. There will more demand for water and a variety of goods the production of which requires water (food but also various manufactured products), as well as for social services such as running water, sanitation, housing, employment, health, education, etc. However, scant resources make it difficult to satisfy all demands. At the same time, arbitration between demands can raise touchy political and social problems. Thus, population movements away from rural areas towards cities decrease agricultural production in rural areas. At the same time, providing housing in urban areas decreases areas that can be used for agricultural production. Thus, demand for agricultural products increases, whereas agricultural labour and land decrease. This has led to the search for solutions to fill the deficit in agricultural production (irrigation, imports).

**Graph 5: Urban population projections for UMA**



Urbanisation has also led to the pollution of water resources and the (re)emergence of water-related illnesses. When adequate housing is unavailable or inaccessible, shantytowns emerge where there is practically no infrastructure. Often, people have to dig wells to obtain water, but sewage is discharged in public areas where it accumulates and

seeps through the soil to pollute the very groundwater that the inhabitants drink.

Urbanisation creates other forms of pollution. In many southern Mediterranean cities, garbage collection and disposal are inadequate or inexistent. When waste is collected, it is deposited in uncontrolled dumps, and more often than not, the same site is used for domestic, industrial and medical waste. As a result, a variety of toxic materials find their way to aquifers.

In most southern Mediterranean cities, practically all buildings have running water, but this does not mean that faucets deliver water on demand. In Algeria, for example, water has been rationed for years. People have water only for a few hours at a time and on certain days only. In addition, pressure is barely sufficient to carry water beyond the second or third floor of a building. As a result, people have to organise their lives and even their work schedules around water delivery timetables. In Amman water distribution is restricted to three days a week, and in Damascus to 12 hours a day.

### **4.3 Irrigation**

In order to meet a growing demand for food and other agricultural products induced by demographic and urban growth, southern Mediterranean countries had to increase the yield of existing land and mobilise marginal areas for agricultural production. Since natural conditions make arable land scarce in the southern Mediterranean, many countries had to fall back on marginal areas. In order to make these as productive as possible, it became necessary to use of irrigation and chemical products (fertilizers, pesticides).



**Graph 6: Irrigated agriculture**



Irrigation has increased substantially in all Mediterranean countries, including those in the north. In the south, irrigated land represented in 1999 some 16 percent of cultivated land in the Maghreb, 80 percent in the Arabian Peninsula, and 100 percent in Egypt. In the region, agriculture is by far the largest consumer of water, accounting for more than  $\frac{3}{4}$  of the total water used annually. Agriculture accounts for 80 percent of water consumption in the Mashriq, 86 percent in the Arabian Peninsula, and close to 90 percent in MENA as a whole. These rates are expected to remain stable until 2010, before declining slightly by 2025.

In areas where there are no major rivers, surface water and groundwater (renewable and fossil) is used for irrigation. In the Maghreb surface water accounts for 43 percent of irrigation water, and groundwater 56 percent. In the Arabian Peninsula, the proportions are 3 percent and 97 percent. In North-eastern Africa and the Middle East, the Nile, the Euphrates and the Tigris supply 82 percent of the water used for irrigation in the countries having access to these rivers. Treated wastewater is progressively introduced in agriculture, but it still represents than one percent of irrigation water.

Agriculture is not only the largest user of water; it is also the most wasteful one. Because the main technique used is surface irrigation only half, and in some cases as little as 1/3 of the water actually reaches the crop. Only a few countries use more efficient irrigation methods such as sprinkler irrigation (Lebanon, Libya, Saudi Arabia) or drip irrigation (Cyprus, Malta, Jordan, Kuwait).

Irrigated agriculture does have major advantages. When rain is scarce and unreliable, irrigation allows production to continue anyway. However, when practiced improperly, it may have negative side effects such as waterlogging and salinisation. When irrigation takes place during daytime, part of the water evaporates, leaving salt on the top layer of the soil. If there is no adequate drainage or leaching of salts, the top layers of soil accumulate those salts and become unproductive. The problem is particularly severe if the water used comes from reservoirs whose waters have a high concentration of salts as a result of evaporation. To complete this cycle, those salts reach groundwater which may become unfit for use. The disappearance of two large bodies of water not located in the Mediterranean, the Aral Sea (once the fourth largest lake in the world) and Lake Chad, provides a dramatic illustration of this phenomenon.

To increase yields in irrigated areas, chemical fertilizers and pesticides are used extensively. Thus, the average quantity of fertilizer used per hectare of cropland during the 1997-99 period was 347 kg in Egypt, 65 kg in Syria, 61 kg in Jordan, and 33 kg in Morocco. However, these products contribute to the pollution of the environment and of underground water, making the latter unfit for agricultural use or human consumption. This will force farmers to compete with other users to meet their needs, or to seek other sources of supply. Either way, pressure on resources can only increase.

Mention should be made of another factor that has a direct bearing on water demand: tourism. This is a major activity in the Mediterranean, and it is projected to grow steadily in the coming decades. It will increase demand, thereby creating or intensifying conflicts with other users and pushing towards the over-exploitation of existing resources or the search for new sources of supply.

#### 4.4 Trade in “Virtual” Water

Countries that trade agricultural goods are also trading water. When a country sells oranges, for example, it is also selling the water that was necessary to grow them. Similarly, if it buys wheat from a foreign country, it is also importing the water that was used to grow that crop. If that country abstains from exporting oranges, it would save a certain quantity of water, and if it abstains from importing wheat, it would have to expend water to grow its own wheat. Depending on the quantities of "virtual" water thus imported and exported, a country would have a deficit or surplus that would have a direct effect on its resources of "real" water."

Some countries adopt policies on the basis of such calculations. Egypt, for example, has decided to promote cotton production and export, and to import food products. Similarly, Morocco and Tunisia export a variety of agricultural products (citrus, vegetables, flowers.) and import cereals. On the other hand, there are countries for whom there is no alternative but to import food and other agricultural products for lack of water, land, capital and/or know-how to develop local agricultural production.

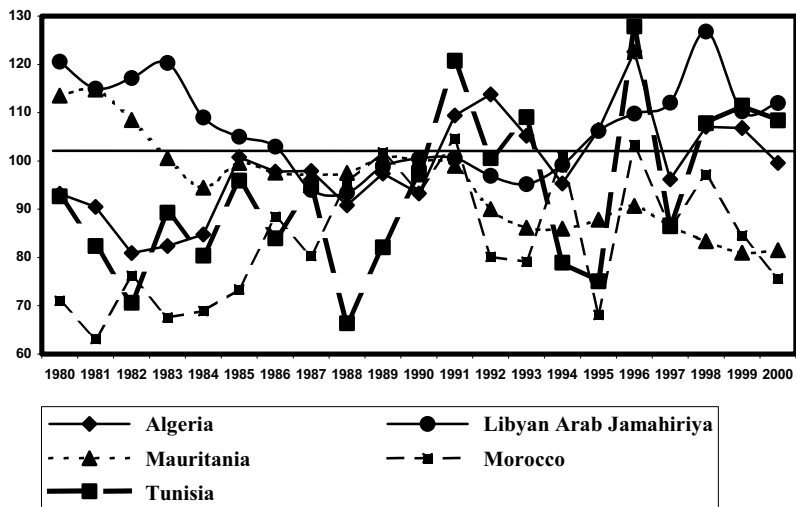
For these or other reasons, all countries in the southern Mediterranean have become dependent on the outside world for the purchase or sale of agricultural products. Access of those products to European markets has become a major issue in the Euro-Mediterranean partnership. In addition, the prospect of extending the principle of reciprocity to agricultural trade, in conformity with regulations of the World Trade Organization (WTO), and the reluctance of the European Union (EU) to make significant changes in its common agricultural policy (CAP) and to reduce subsidies to its farmers, are creating concern in the south.

Looking specifically at cereals, production and yields have been stable or increasing slightly during the 1990's for MENA as a whole, although the situation varies greatly from country to country and from year to year, mostly because production continues to depend heavily on weather conditions. Nevertheless, the region continues to rely on imports for nearly half (44 percent in 2000) of its cereals consumption.

Overall agricultural production, whether in terms of total volume or a per-capita basis, is also irregular, but the general trend is downward. In the Mashriq, per-capita production declined throughout the 1980's, but

increased steadily between 1990 and 1998 only to decrease in the following two years. Jordan's figures remained stagnant in the 80s, increased between 1990 and 1995, then were on the decline thereafter.

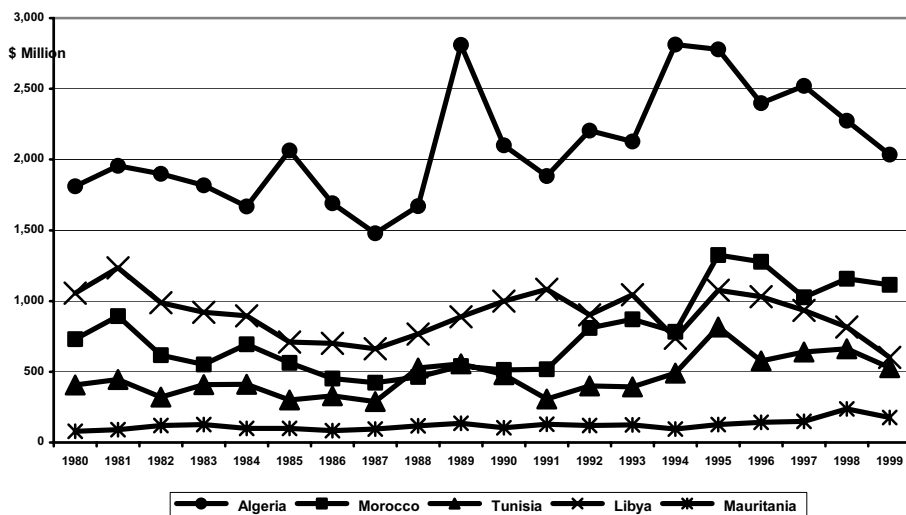
**Graph 7: Per capita agricultural production (1989-91 average=100)**



In the Maghreb, per-capita production in the 1990's remained near or above the 1989-91 average in Tunisia, Algeria and Libya, and fell below that average in Morocco and Mauritania. Food imports remained stable in the 80s, but increased sharply in the 90's for all UMA members except Algeria (the increase in 1999 for Mauritania and Morocco was 2½ fold in comparison with average quantities imported in 1989-91). The cost of those imports (at market prices) increased from \$1.8 billion in 1980 to \$2 billion in 1999 for Algeria, \$0.8 billion to 1.1 billion for Morocco, and \$79 million to 177 million for Mauritania (see Table 1 and Graph 8 below).

**Table 1: UMA food imports (1000\$)**

	1980	1985	1990	1995	1999
<b>Algeria</b>	1,809,762	2,064,996	2,100,621	2,778,425	2,034,279
<b>Morocco</b>	729,351	562,282	514,154	1,323,764	1,115,239
<b>Tunisia</b>	407,876	299,619	479,928	815,514	529,447
<b>Libya</b>	1,054,680	709,320	999,573	1,075,518	600,540
<b>Mauritania</b>	79,070	100,442	104,954	127,221	176,629

**Graph 8: UMA food imports (\$million)**

In general, most southern Mediterranean countries are net importers of food, and hence of "virtual" water – an advantageous situation when water resources are scarce. However, the situation raises the issue of *food security*<sup>5</sup>. All countries would be apprehensive of any

<sup>5</sup> Elsewhere, the author discusses in more detail the question of food security in the southern Mediterranean; see Bechir Chourou, 2003: 'Implications of Declining Food Supplies: Food Security vs. Market Economy'; in: Brauch, Hans Günter; Liotta P.H.; Marquina, Antonio; Rogers, Paul; Selim, Mohammad El-Sayed (eds.): *Security and Environment in the Mediterranean Conceptualising*

form of dependency, but concern would be greatest when dependency relates to a strategic product or activity. Food is such a product, and so is water. Consequently, southern Mediterranean countries face a quandary: if they try to preserve their water resources, they would create food dependency, but if they try to produce as much of their food as possible, they would exhaust their water resources. In fact, prospects for self-sufficiency –the most reliable form of security –are remote for water *and* food. Therefore, the best that southern Mediterranean countries can hope to achieve is to reduce the level of insecurity to the lowest possible level.

#### 4.5 Dealing with Scarcity

If current trends persist, the MENA region in general and the southern Mediterranean in particular will be faced with major problems. Already, practically all countries live in a situation of water scarcity (annual per capita consumption below 1,000 m<sup>3</sup>) if internal renewable resources alone are considered. Even if external resources are taken into account, only two countries (Mauritania and Syria) escape this situation. In the short and medium term (2010 and 2025), per capita consumption is expected to decline either because population will increase faster than water supplies (Egypt, Morocco), or because conventional sources will become severely limited or totally depleted (Cyprus, Jordan, Tunisia). Global annual demand is expected to increase by 32 percent in 2010 and 55 percent in 2025 in relation to its 1990 level of 299 km<sup>3</sup>.

In the past, countries have dealt with growing demand by increasing supply through such measures as building more dams and reservoirs, increasing quantities drawn from rivers and underground aquifers and, marginally, turning to non-conventional sources (desalinisation, recycling). In other words, water policy was demand-driven. At present, this approach is proving to be unsustainable, and has to be replaced by actions and policies designed to manage *demand* so as to keep it in line with resources that cannot be increased in any significant amount, and that may in fact be on an irreversible downward trend. Specifically, there is a need to act on the factors previously mentioned that tend to increase demand.

#### **4.6 Reduce Demographic Growth**

It is evident that consumption decreases when the number of consumers decreases, except when per capita consumption was low to begin with. This is particularly true in Algeria where per capita demand is bound to increase regardless of circumstances. But what is certain is that demand cannot decrease if the total number of users keeps growing. Therefore, population control measures are necessary but not sufficient to reduce demand.

#### **4.7 Reduce Urban Consumption**

Water demand in urban areas can be decreased by stabilising or reducing the number of city dwellers, reducing waste, and reducing or eliminating the pollution generated in cities and that may decrease the quantity of usable groundwater. For the first factor, all indicators show that urbanisation is likely to grow in the southern Mediterranean for the foreseeable future, and that this trend is unlikely to slow down, let alone to be reversed. So there is little room for manoeuvring in this area.

On the other hand, there is a large potential for savings in domestic and industrial use of water. In most southern Mediterranean cities, the infrastructure for water transport is quite old, and leaks are significant almost everywhere. Indoor installations (faucets, shower heads, toilet flush mechanisms, etc.) also need to be replaced, and users need to be educated in simple but effective methods to reduce water consumption. Another source of waste is the generalised use of high-quality potable water in domestic and industrial activities where water of lesser quality can be used.

#### **4.8 Efficient irrigation**

As already mentioned, abandoning traditional irrigation methods could save as much as half the water used in agriculture. That requires investments for purchasing and installing sprinklers and drip equipment, and not all farmers could afford such investments. Furthermore, consumption could be reduced if the price of water were to increase. But few governments are likely to undertake such a measure, given that it would affect a segment of the population, which may be large, if not in term of numbers, certainly in terms of social influence. Also, any

measure that would increase the cost of agricultural production and reduce benefits might induce farmers to abandon their activity and go to the cities in the hope of making a living there, but in reality the swell the ranks of unemployed living in shantytowns.

Similarly, governments would be reluctant to increase water tariffs for businesses or to impose efficiency tools or equipments on them, given that most firms in the region are small or of a medium size and have difficulties keeping financially afloat. Consequently, increasing their expenses would make them less competitive and may even force them into bankruptcy.

#### **4.9 Re-examination of the Terms of Trade in Virtual Water**

Except perhaps for people who are under 30, almost everyone in the south Mediterranean is used to living in conditions of water scarcity. These people know the value of water, and preserving this resource is part of their daily life. Ancestral methods of collecting and using water are still in use in rural and desert areas, and people think that they will always have enough water to drink. But when it comes to food, attitudes are quite different.<sup>6</sup> Although many are ready to admit and to denounce the growing waste of food, few are willing to accept higher prices as a method for limiting such waste. Most people have grown used to pay low (subsidized) prices for staple products such as bread and other cereal-based products, sugar or oil. In the 1970's and 1980's riots broke out in many Mediterranean countries (North Africa, Jordan) when authorities tried to increase the price of bread even by small amounts. Consequently, governments are trapped in continuing to subsidize food products.

Other policies adopted in earlier periods have also become hard to reverse. In order to bring rural areas out of their poverty, and to encourage farmers to continue working their land and to make a decent living from that, several incentives have been offered through the years: low prices for fertilisers, seeds, pesticides, machinery..Gover nments also bought crops at guaranteed prices, which are regularly increased to keep up with inflation. Where rain was insufficient, public money was used to dig wells and to buy pumps. In some parts of the Sahara Desert underground water turned out to be naturally hot and unusable in

---

<sup>6</sup> cf. Nikos Alexandratos, "Mediterranean Countries and World Markets: Basic Foods and Mediterranean Products" in Hans Günter Brauch et al., op. cit., pp. 813-826.



traditional agriculture. It was then decided to use it in hothouses to grow cash crop for export.

In the 1970's what was then the European Community signed cooperation agreements with Morocco and Tunisia granting them the right to export unlimited quantities of manufactured products and limited quantities of some agricultural products such as olive oil, fruits, vegetables and wine. To fill the awarded quotas, measures were taken to increase production in existing farms and to switch prime land to crops for export. The deficit in food production that began to emerge and kept on growing was filled with wheat coming from American and European surpluses.

The same trade patterns have been maintained in the Euromed Partnership Agreements that the EU signed with all but one of the southern Mediterranean countries, and two of which are already in effect (Tunisia and Morocco). But what is new is that the EU is now asking its southern partners to open their markets to some of its agricultural products such as meat and milk. At the same time Europe, which is one of the leading grain exports, does not hesitate to impose export restrictions on cereals in order to prevent internal prices from rising too much. This means that supplies are not guaranteed for international customers.

It is not possible here to evaluate the effects of present and future agricultural trade on the environment in general, and on water resources in particular (various organisations are asking that partnership agreements be submitted to an environmental audit). Such an evaluation needs to be done so that people in the South can decide where their security lies and how to use their meagre and dwindling water resources: to produce crops for export or food for local consumption. Self-sufficiency being nearly impossible to achieve in the south, measures would have to be adopted to ensure secure access to outside sources of supply. At the same time, southern Mediterranean countries must have the financial means to purchase the food they need. This means that they should develop economic activities that produce goods and services that can be sold on international markets, and that such markets be open to them.

## 5. Horizontal and Vertical Cooperation

Pictures of skeletal people and animals wandering aimlessly on parched land in drought-stricken parts of Africa have become familiar. Will such scenes be repeated on the southern shores of the Mediterranean? Will there be water riots? Will wars be fought over water, as some academics and journalists predict?<sup>7</sup>

Many, if not all, of the challenges that confront the south Mediterranean in the water sector could not be met by any country acting alone. Horizontal south-south cooperation is called for in several sectors:

- Exploitation of shared rivers (Senegal, Jordan, Nile.).<sup>8</sup>;
- Putting national resources at the disposal of neighbouring countries (e.g. Saudi Arabia, Libya)<sup>9</sup>;
- Identifying and implementing measures to deal with desertification and other forms of land degradation, preserving and reintroducing local animal and vegetal species, etc.

Vertical north-south cooperation is already underway in the environmental sector in general, and the water sector in particular. It has been taking place in the framework of forums such as the International Conference for Water and the Environment, the Global Water Partnership, and the World Water Council. The EU, for its part, has sponsored a number of activities related to water such as the Euromed programme for the environment (€30 M for the period 2001-2004) to deal with integrated water management, integrated waste management, hot spots (polluted areas, threatened biodiversity), integrated coastal zone management, and desertification. Other initiatives that may be mentioned include the Euromed programme for local water management (€40 M for the period 2001-2005), and the Euromed Information System on the Know-how in the Water Sector (EMWIS/SEMIDE). In addition, MEDA and the EIB make funds available for national water projects.

---

<sup>7</sup> See the 4 chapters in Part I: "Introduction: Security and Environment Linkages, Conflicts in the Mediterranean (1945-2001) and Conflict Prevention" in Hans Günter Brauch *et. al.* (eds.), *op. cit.*, pp. 25-174.

<sup>8</sup> cf. Ines Dombrowsky, "Water Accords in the Middle East Peace Process: Moving towards Cooperation?"; Waltina Scheumann, "The Euphrates Issue in Turkish-Syrian Relations"; and Henrike Peichert, "The Nile Basin Initiative: a Catalyst for Cooperation," all in Part X, "Water Scarcity in the Mediterranean and MENA Region", in Hans Günter Brauch *et. al.* (eds.), *op. cit.*, respectively pp. 729-744, 745-760 and 7761-774.

<sup>9</sup> See Branko Bošnjakovic "Shared Groundwater Resource Management and Protection in the Mediterranean – A Joint Approach by United Nations Agencies" in *ibid.*, pp. 719-728.

This cooperation needs to be intensified and diversified. It should continue to deal with issues directly related to the water sector, but it should also take up areas that have an impact on water utilization. Areas for such cooperation include:

- Setting up family planning programs in countries where they do not exist;
- Where needed, provide help to institute universal primary education and extend secondary education, with a particular emphasis on girls (since there is a positive correlation between illiteracy and fertility rates);
- Increase grants and low-interest loans to environmental investments, particularly for building and/or upgrading infrastructures for collecting, stocking, transporting, and treating water and liquid and solid waste. Of particular interest are systems that separate rainwater from sewage, and those that deliver water of different quality according to use. Many south Mediterranean countries are heavily indebted and cannot undertake such costly projects.
- Finance research for locating, improving, using and preserving native species of plants and animals, especially those that are capable of living in arid/semi-arid areas
- Finance the purchase, installation and use of efficient irrigation equipment;
- Finance the purchase, installation and use of water-thrifty equipment, especially in buildings where there is a high consumption of water (hotels, dormitories, some categories of factories.);
- Encourage the creation/development of productive capacities in the industrial and service sectors so as to create employment and generate the resources needed to finance the import of food products;
- Create a viable international trade regime that guarantees a fair access to exportable food supplies, and that regulates the competition that will surely take place in the future for the purchase of those supplies.

Even though it is not exhaustive, this list illustrates the magnitude of the tasks that need to be undertaken. Most of the above items are mentioned or alluded to in the 1995 Barcelona Declaration or other official Euromed documents issued since then. What has been lacking is implementation and follow-up. It may appear that there is still time to think about these questions, or that there is no urgency. This would be an illusion. Natural resources are easy to deplete or to spoil, but difficult –if

not impossible –to rehabilitate, renew or replace. Similarly, modifying social conditions or changing mentalities require time. Therefore, the sooner action is taken, the greater the chances of success.

## STATISTIC ANNEX

Country	Area of country	Arable area	Permanent crops	Arable & Permanent crops	Ratio of arable & permanent crops to total area
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	%
Algeria	238,174,000	7,675,000	520,000	8,195,000	3.44
Libya	175,954,000	1,815,000	335,000	2,150,000	1.22
Mauritania	102,552,000	488,000	12,000	500,000	0.49
Morocco	44,655,000	8,767,000	967,000	9,734,000	21.80
Tunisia	16,361,000	2,909,000	2,105,000	5,014,000	30.65

Country	Average precipitation	Average precipitation	Total internal renewable water resources	Groundwater produced internally	Surface water: produced internally	Overlap: Surface and groundwater
	(1961-90)	(1961-90)				
	(mm/year)	(km <sup>3</sup> /year)	(km <sup>3</sup> /year)	(km <sup>3</sup> /year)	(km <sup>3</sup> /year)	(km <sup>3</sup> /year)
Algeria	89	211.5	13.9	1.7	13.2	1
Libya	56	98.53	0.6	0.5	0.2	0.1
Mauritania	92	94.66	0.4	0.3	0.1	0
Morocco	346	154.68	29	10	22	3
Tunisia	313	51.26	4.15	1.45	3.1	0.4

Country	Water resources: total renewable (natural)	Water resources: total renewable (actual)	Water resources: Total renewable (actual)	Dependency ratio	Desalinated water	Reused treated waste water
	(km <sup>3</sup> /year)	(km <sup>3</sup> /year)	(m <sup>3</sup> /capita/year)	(%)	(million m <sup>3</sup> )	(million m <sup>3</sup> )
Algeria	14.32	14.32	473	3	64	0
Libya	0.6	0.6	113	0	70	100
Mauritania	11.4	11.4	4278	96	1.7	0
Morocco	29	29	971	0	3.4	0
Tunisia	4.56	4.56	482	9	8.3	20

Country	Agricultural water use	Agricultural water use	Domestic water use	Domestic water use	Industrial water use	Industrial water use	Total water use
	(km <sup>3</sup> /year)	(%)	(km <sup>3</sup> /year)	(%)	(km <sup>3</sup> /year)	(%)	(km <sup>3</sup> /year)
Algeria	3.94	65	1.33	22	0.8	13	6.07
Libya	4.27	89	0.4	8	0.15	3	4.81
Mauritania	1.5	88	0.15	9	0.05	3	1.7
Morocco	11.48	90	1.07	8	0.2	2	12.76
Tunisia	2.23	82	0.43	16	0.07	2	2.73

Country	Irrigation potential	Year of irrigation data	Full/partial control irrigation	Spate irrigation	Equipped wetland	Total irrigation	Other cultivated wetland	Deep water/ flood recession cropping area	Water managed area
	(1000 ha)		(1000 ha)	(1000 ha)	(ha)	(1000 ha)	(ha)	(1000 ha)	(1000 ha)
Algeria	730	1992	445.5	110	0	555.5	0	0	555.5
Libya	750	1990	470	0	0	470	0	0	470
Mauritania	221	1994	49.2	0	0	49.2	0	64	113.2
Morocco	1,653	1989	1,093.2	165	0	1,258.2	0	0	1,258.2
Tunisia	563	1991	355	30	0	385		0	385

Country	Full/partial control irrigation area irrigated with surface water	Full/partial control irrigation area irrigated with groundwater	Full/partial control irrigation area irrigated with non-conventional sources	Part of equipped area (f/p) actually irrigated	Irrigated crops	Part of grain production irrigated
	(%)	(%)	(%)	(%)	(ha)	(%)
Algeria	-	-	-	822	-	-
Libya	-	-	-	51.1	-	-
Mauritania	90.4	9.6	0	54.4	134,899	66
Morocco	68.3	31.1	0.6	-	1,073,000	15
Tunisia	37.3	60.7	2	90.7	308,000	3.5

Sources: UN, FAO, World Bank





## GESTION DE L'EAU ET RESOLUTION DE CONFLIT

### LE CAS DU FLEUVE SENEGAL (MAURITANIE, SENEGAL, MALI, GUINEE)

Mustapha OULD MAOULOUD<sup>1</sup>

Permettez-moi tout d'abord d'exprimer, au nom de mon pays, toute notre gratitude au Collège de Défense de l'OTAN pour l'honneur qui m'est fait de présider le groupe de discussion sur le thème 'Gestion de l'eau et résolution de conflit: le cas du fleuve Sénégal (Mauritanie, Sénégal, Mali, Guinée)'

En guise d'introduction et pour mieux vous instruire des politiques menées en matière de gestion des eaux du fleuve Sénégal, je ferai certains rappels avant de poser quelques-unes des questions qui viennent à l'esprit concernant l'aménagement des bassins transfrontaliers.

La partie de l'Afrique de l'Ouest irriguée par le fleuve Sénégal est l'une des régions du monde où la rareté des ressources en eau, conjuguée à la pauvreté, a toujours constitué une entrave sérieuse au développement durable.

Pour cette raison, les tentatives de mise en valeur de ce bassin ont commencé dès le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, de façon empirique, avec l'expérimentation des cultures de canne à sucre, de coton et de l'indigo.

Il a fallu pourtant que les Etats riverains (Mali, Mauritanie, Sénégal) accèdent à la reconnaissance internationale et que la grande sécheresse des années 70 dévaste cette région sahélienne pour que les trois Etats décident enfin d'unir leurs efforts. Mettant sur pied

---

<sup>1</sup> M. Mustapha Ould Maouloud est ancien ministre du développement rural de Mauritanie et membre de l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS).

l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS), ils lui ont donné le mandat d'assurer un aménagement coordonné du fleuve et une exploitation rationnelle de ses eaux dans le but de développer l'agriculture irriguée, la production d'énergie et la navigation, et de protéger l'environnement contre les aléas climatiques.

Pour atteindre ces objectifs, l'OMVS a réalisé deux grands barrages: le barrage à buts multiples de Manantali dans le haut-bassin et le barrage anti-sel de Diama dans le Delta.

Ces ouvrages sont en service depuis 1987 et l'OMVS semble avoir gagné partiellement son pari. Aussi les questions suivantes méritent-elles d'être posées:

- Le cadre juridique de l'OMVS crée-t-il les conditions propices d'une coopération durable entre les Etats membres et prévoit-il des mécanismes de prévention des conflits?
- La régularisation des ressources en eau est-elle suffisante pour satisfaire les besoins actuels et futurs des usagers tout en assurant la protection de l'environnement?
- En cas de pénurie, y a-t-il un ordre de priorité pour la satisfaction des différents besoins?
- L'accès à l'eau est-il assuré à tous les usagers de manière égale?
- Comment a-t-on réglé le problème de la propriété des ouvrages et de la répartition de leurs coûts et charges?
- Depuis la création de l'Organisation, y a-t-il eu des conflits et, si oui, comment ont-ils été réglés?

Ce sont là autant de questions auxquelles vont tenter de répondre les communications qui vont suivre et qui, je l'espère, susciteront un débat enrichissant pour tous, organisateurs et participants.

## LA GESTION DES EAUX DU FLEUVE SENEGAL

Ousmane TALL<sup>1</sup>

### 1. Le rôle des barrages dans la gestion des eaux du fleuve

Le fleuve Sénégal est formé par la réunion à Bafoulabé, au Mali (à près de 1000 km de l'océan Atlantique), des rivières Bafing et Bakoye qui prennent toutes deux leur source en Guinée. En aval de Bafoulabé, le fleuve reçoit des apports d'autres affluents, dont le principal est la rivière Falémé. Le site de Bakel au Sénégal, situé en aval du dernier affluent important (la Falémé), sert de référence pour la mesure des débits sur le fleuve.

Avant la construction des barrages, le régime d'écoulement du fleuve Sénégal dépendait essentiellement des précipitations dans le Haut Bassin et se caractérisait par:

- une saison de hautes eaux (juillet à octobre) culminant fin août ou début septembre, durant laquelle se produisait la crue; après le retrait des eaux, la culture de décrue occupait une superficie très variable, allant de 15.000 ha à 150.000 ha selon les années, en fonction de l'importance, de la durée et de la date de la crue. Il arrivait qu'une crue forte cause des dégâts pour les populations;
- une saison de basses eaux (appelée aussi période d'étiage) à décroissance régulière, de novembre à mi-juin, au terme de laquelle le débit du fleuve devenait pratiquement nul, ce qui provoquait une intrusion profonde des eaux salées de l'océan dans le lit du fleuve.

Le régime d'écoulement des eaux du fleuve variait considérablement aussi bien entre les différentes périodes de l'année que d'une année à l'autre. Ainsi, les données hydrologiques se rapportant à la période 1903-1984 indiquent que les débits moyens mensuels variaient de

---

<sup>1</sup> M. Ousmane Tall est directeur de l'électricité au Ministère de l'hydraulique et de l'énergie de la République islamique de Mauritanie.

3215 m<sup>3</sup>/s en septembre à 8 m<sup>3</sup>/s en mai. De même, l'écart entre le débit moyen annuel de l'année la plus humide et celui de l'année la plus sèche pouvait aller du simple au quadruple ou davantage: en 1984 il fut de 219 m<sup>3</sup>/s, en 1967 de 1317 m<sup>3</sup>/s.

Il n'était pas possible dans ces conditions d'assurer une gestion optimale des eaux du fleuve. La situation a été complètement transformée avec la mise en service des barrages de Manantali et de Diama, en 1986 et 1987 respectivement.

La construction du barrage de Manantali sur le Bafing –dont les apports représentent 40% à 60% du débit total du fleuve–, et celle du barrage de Diama, près de l'embouchure, s'inscrivent dans le cadre des objectifs de l'OMVS visant à développer simultanément trois secteurs principaux: l'irrigation, la navigation et la production d'énergie hydroélectrique.

Ainsi, le barrage de Manantali, avec 11 milliards m<sup>3</sup> de capacité de retenue, est conçu pour permettre la régularisation des débits à 300 m<sup>3</sup>/s à Bakel, cela dans le triple but de:

- contribuer efficacement au développement de la culture irriguée, pratiquée sur environ 255.000 ha. L'action du barrage de Diama porte cette superficie à 375.000 ha;
- rendre le fleuve Sénégal navigable toute l'année à partir d'Ambedédi (Mali) jusqu'à Saint-Louis (Sénégal);
- produire à la centrale, au pied du barrage, environ 800 millions de kWh d'énergie garantie 9 ans sur 10.

Le barrage offre en outre la possibilité:

- d'assurer, durant les années de faible hydraulité, une crue programmée (dite 'crue artificielle') des affluents non contrôlés (principalement le Bakoye et la Falémé);
- d'écarter les fortes crues du fleuve pour éviter que les villes et les exploitations agricoles ne soient inondées.

Le barrage de Diama avec ses endiguements en amont répond à trois objectifs:

- arrêter pendant la période des basses eaux l'intrusion dans le fleuve des eaux marines arrivant de l'embouchure du fleuve;
- créer une réserve d'eau de 250 millions de mètres cubes qui permettra l'irrigation de 42.000 ha à la cote 1,5 m;
- alimenter le lac de Guiers au Sénégal et, en Mauritanie, le lac de R'kiz et la dépression de l'Aftout es Sahel.

## **2. Les mécanismes de gestion des eaux du fleuve Sénégal**

Le système de gestion a pour principal objectif de permettre à terme la satisfaction, l'année durant, des besoins relatifs notamment à l'alimentation en eau potable des populations, à l'agriculture, l'élevage, la sylviculture, la pisciculture, la pêche, la faune, la flore et l'environnement, la production d'énergie, l'industrie et la navigation.

Dans le cas du fleuve Sénégal, la gestion s'appuie sur les cadres institutionnel et juridique mis en place par l'OMVS, et sur l'exploitation des barrages de Manantali et de Diama, principaux outils dont l'Organisation dispose aujourd'hui pour adapter la disponibilité de la ressource en eau aux besoins.

### **2.1 Les cadres institutionnel et juridique**

Le cadre institutionnel de l'OMVS instaure le principe du consensus décisionnel pour toutes ses instances compétentes en matière de gestion des eaux du fleuve Sénégal.

Ainsi, la Conférence des chefs d'Etat et de gouvernement de l'OMVS –instance suprême de l'Organisation assurant le pilotage et la définition de sa politique de coopération et de développement– adopte les conventions et les différents textes régissant la gestion des eaux du fleuve Sénégal. Elle est saisie par ailleurs des questions qui n'ont pas été réglées au niveau du Conseil des ministres de l'Organisation. Il faut noter que la Guinée, pays riverain du fleuve Sénégal, non membre de l'OMVS, assiste en qualité d'observateur aux Conférences des Chefs d'Etat et de Gouvernement.

C'est le Conseil des ministres, organe de conception, de suivi et de contrôle de l'Organisation, qui approuve le programme de gestion annuel des eaux du fleuve Sénégal, lequel est proposé par la Commission permanente des eaux (CPE).

Organe consultatif auprès du Conseil des ministres de l'OMVS, la CPE regroupe notamment trois représentants par Etat membre. A ce titre, et conformément aux dispositions de la Convention du 11 mars 1972 portant création de l'OMVS, à celles de la Convention du 11 mars 1972 relative au statut du fleuve Sénégal, et à celles de la Charte des eaux de l'OMVS du 28 mai 2002, elle émet des avis et recommandations touchant entre autres:

- les principes et modalités d'une répartition équitable des eaux du fleuve Sénégal entre les Etats d'une part et d'autre part, entre les secteurs d'utilisation (approvisionnement en eau potable énergie, irrigation, navigation);
- l'instruction de tout projet d'utilisation de l'eau ou d'aménagement susceptible de modifier d'une manière sensible les caractéristiques du régime du fleuve, ses conditions de navigabilité, d'exploitation agricole ou industrielle, l'état sanitaire de ses eaux, les caractéristiques biologiques de sa faune et de sa flore, son plan d'eau en particulier, les projets soumis au régime de l'autorisation préalable tels que visés aux articles 10 et 25 de la Charte;
- la réglementation de l'utilisation équitable de l'eau du fleuve;
- la réglementation de la conservation quantitative et qualitative de l'eau du fleuve.

Dans ce cadre, la CPE, en fonction des besoins prévisionnels exprimés pour l'année suivante, élabore et propose au Conseil des ministres avant la fin de l'année en cours le prochain programme annuel de gestion des eaux du fleuve, établi en terme de débits à assurer à Bakel (station de référence) à toutes les périodes de l'année.

Une fois approuvé par le Conseil des ministres, le programme est exécuté par les agences de gestion respectives des barrages de Manantali et de Diama, en l'occurrence la Société de gestion de l'énergie de Manantali (SOGEM) et la Société de gestion et d'exploitation de Diama (SOGED).

La CPE se réunit plusieurs fois par an pour faire le bilan de la période écoulée et ajuster au besoin le programme prévisionnel. Le Secrétariat de la CPE est assuré par le Haut-Commissariat de l'OMVS qui est l'organe exécutif de l'Organisation.

Au niveau juridique, les principaux textes qui régissent les aspects liés à la gestion des eaux du fleuve sont:

- la Convention du 11 mars 1972 relative au statut du fleuve: par cette convention, le fleuve Sénégal, y compris ses affluents, est déclaré fleuve international sur les territoires des trois Etats. En ce qui concerne l'exploitation du fleuve aux fins agricoles et industrielles, la convention consacre le principe d'une approbation préalable par les Etats contractants de tous les projets susceptibles de modifier d'une manière sensible les caractéristiques du fleuve. Le délai au terme

- duquel la convention peut être dénoncée par l'un des Etats est de 99 ans;
- la Convention du 11 mars 1972 portant création de l'OMVS: elle dote l'OMVS de la personnalité juridique nécessaire à sa mission et définit les rôles et les attributions de ses différents organes. La convention fixe également les modalités d'adhésion à l'Organisation et les modalités de retrait;
  - la Convention du 21 mars 1978 relative au statut juridique des ouvrages communs: ce texte déclare 'propriété commune et indivisible des Etats membres' les ouvrages d'intérêt commun réalisés par l'OMVS. Elle fixe en outre les droits et les obligations des Etats co-propriétaires. Ces droits et obligations sont fondés sur deux principes fondamentaux, l'égalité et l'équité;
  - la Convention du 12 mai 1982 relative aux modalités de financement des ouvrages communs: elle définit les modalités pratiques de financement de ces ouvrages. Dans ce cadre, pour permettre à l'OMVS d'assurer la couverture des besoins en financement nécessaires pour la réalisation et l'exploitation des ouvrages, les Etats co-propriétaires consentent des avances à l'Organisation, contractent directement des prêts ou garantissent les prêts contractés par l'OMVS, selon la clé de répartition des coûts et charges. Cette clé, révisable périodiquement, est calculée en tenant compte des bénéfices que tire chaque Etat du programme mis en œuvre par l'Organisation;
  - la convention portant création de l'Agence de gestion de l'énergie de Manantali: agence créée sous la forme d'une société publique interétatique dont le capital est détenu à raison d'un tiers par chacun des Etats membres de l'OMVS; elle est chargée de la gestion du barrage et de la centrale hydroélectrique de Manantali ainsi que du réseau électrique haute tension de transport de l'OMVS;
  - la convention portant création de l'Agence de gestion et d'exploitation de Diama: agence créée sous la forme d'une société publique interétatique dont le capital est détenu à raison d'un tiers par chacun des Etats membres de l'OMVS; elle est chargée de la gestion du barrage de Diama;
  - la Charte des eaux du 28 mai 2002: elle fixe notamment les principes et les modalités de la répartition des eaux du fleuve entre les différents secteurs d'utilisation, en même temps qu'elle définit les modalités

d'examen et d'approbation des nouveaux projets utilisateurs d'eau affectant la qualité de l'eau.

## **2.2 La gestion des barrages**

S'agissant du barrage de Manantali, la gestion consiste à moduler les lâchés d'eau pour respecter les objectifs fixés dans le programme annuel de gestion des eaux du fleuve. Dans le cas de Diama, elle consiste à maintenir la cote au niveau défini par la CPE.

### **2.2.1 Gestion du barrage de Manantali**

La SOGEM dispose de logiciels permettant de moduler les lâchés d'eau de manière à produire à Bakel les débits arrêtés dans le programme annuel de gestion, aussi bien en période d'étiage ou de basses eaux qu'en période de hautes eaux, tout en produisant un maximum d'énergie électrique, c'est-à-dire en turbinant la plus grande quantité d'eau possible à la sortie de la retenue.

Pendant la période d'étiage (ou des basses eaux), outre la production d'électricité, les lâchés d'eau du barrage peuvent permettre, en complément des apports (plutôt faibles) des affluents non contrôlés, de produire à Bakel un débit suffisant pour assurer la satisfaction des besoins de consommation (alimentation en eau potable, irrigation, etc.) et la navigabilité du fleuve tels qu'arrêtés dans le programme annuel de gestion. On parle alors de soutien d'étiage.

Pendant la période des hautes eaux, hormis la production d'électricité, les lâchés d'eau entre fin août et mi-octobre permettent, en complément des apports (parfois très importants) des affluents non contrôlés et des précipitations, de produire à Bakel un débit suffisant pour assurer une crue satisfaisante pour la recharge des nappes, la culture de décrue sur une superficie d'au moins 50.000 ha et la préservation des écosystèmes. On parle alors de soutien de crue.

Dans le cadre d'une étude récente du Programme d'optimisation de la gestion des réservoirs (POGR) des barrages de Manantali et de Diama réalisée par l'OMVS, des simulations ont été effectuées sur la base des débits naturels observés dans le Haut Bassin de 1950 à 1998. Ces simulations montrent que les objectifs assignés au barrage relatifs au soutien d'étiage, au soutien de crue et à la production d'électricité sont en concurrence. Ainsi un scénario de gestion basé sur un débit de soutien



d'étiage important et une fréquence élevée de crue forte, entraînerait une plus faible production d'énergie annuelle que des scénarios dans lesquels les valeurs de l'un ou l'autre des deux premiers paramètres seraient réduites.

L'étude a servi à établir un ensemble de scénarios annexés à la Charte des eaux pour guider les gestionnaires dans l'application des consignes et paramètres relatifs à la retenue du barrage:

- $Q_e$  (m<sup>3</sup>/s): débit objectif d'étiage, défini pour le fleuve Sénégal à Bakel;
- $H_s$  (m): côte minimale de la surface libre du lac au 20 août, permettant d'engager le soutien de crue;
- $P_o$  (MW): puissance électrique demandée;
- $S_1$ (m): côte limite de la surface libre du lac, en dessous de laquelle la consigne relative à la demande de production d'énergie n'est pas prise en compte;
- $S_2$  (m): côte limite de la surface libre du lac, au-dessus de laquelle on vise à produire la puissance maximale permise en fonction de la côte;
- $W_1$  (GWh): énergie moyenne produite par année sur la période 1950-1998;
- $W_2$  (GWh): énergie moyenne produite par année sur la période 1970-1998;
- $R$ : fréquence des crues trop faibles obtenues.

Scénario	Paramètres définissant les consignes de gestion					Energie produite moyenne par an		Fréquence des crues trop faibles
	$Q_e$	$H_s$	$P_o$	$S_1$	$S_2$	$W_1$ (GWh)	$W_2$ (GWh)	$R$
	(m <sup>3</sup> /s)	(m)	(MW)	(m)	(m)	(50-98)	(70-98)	(%)
99	150	198	70	197	206	820	673	20
100	150	198	70	197	202	906	718	31
101	150	195	110	192	202	971	763	49
102	200	195	70	197	206	843	689	31
103	200	198	90	197	206	895	742	37
104	200	195	110	197	202	935	735	43

Ce tableau permet de constater que les objectifs ne sont pas toujours compatibles. Ainsi, la comparaison entre les scénarios 99 et 102 révèle qu'un soutien d'étiage plus important diminue les possibilités de soutien de crue. De même, la comparaison entre les scénarios 99 et 100 indique que pour le même débit de soutien d'étiage, les possibilités de

soutien de crue diminuent lorsque la quantité d'énergie produite augmente.

En ce qui concerne le barrage de Manantali, le plus difficile est de trouver, en cas de pénurie (ressources en eau insuffisantes pour répondre à toute la demande), un scénario de gestion qui satisfasse les besoins pour tous les usages.

### **2.2.2 Gestion du barrage de Diama**

A Diama, les choses sont relativement simples. Il suffit d'ouvrir les vannes pour laisser passer la crue de juillet à novembre et de fermer les vannes en période d'étiage. Cela empêche la remontée des eaux marines dans le fleuve et permet avec les endiguements de constituer une réserve d'eau douce et de la maintenir à un niveau constant en amont de Diama, en la réalimentant depuis Manantali.

A l'égard des objectifs de gestion des ressources en eau du fleuve, le barrage de Diama est donc le complément indispensable de celui de Manantali.

## **3. Les perspectives d'avenir**

L'étude du POGR a montré que le barrage de Manantali ne permettait pas à lui seul d'assurer la régularisation permanente du fleuve à 300m<sup>3</sup>/s, ce pourquoi il a été construit. Si au rythme actuel de mise en valeur agricole les besoins en eau de tous les usagers peuvent être satisfaits, il est à présent établi qu'à long terme, ce ne sera pas le cas.

Compte tenu de l'importance stratégique de toutes les catégories d'utilisation (la consommation en eau potable des grandes agglomérations comme Dakar et Nouakchott, l'agriculture de décrue dont dépend la subsistance d'une grande partie des paysans du bassin du fleuve, la préservation des écosystèmes indispensables pour lutter contre la désertification et l'ensablement, la production de la quantité d'énergie électrique nécessaire au développement industriel et à sa rentabilité, et la navigation, dont dépend le désenclavement de l'un des Etats membres (le Mali), il faut s'attendre à des arbitrages difficiles.

Certes, les ouvrages de 2<sup>ème</sup> génération prévus par l'OMVS contribueront à une meilleure maîtrise des eaux du fleuve dans la perspective d'une plus large couverture des besoins. Les études sont en cours. Elles portent notamment sur la construction de deux barrages

hydroélectriques au fil de l'eau (Félou et Gouina, qui doubleront le productible de Manantali) et d'un barrage hydroélectrique à Gourbassi sur la Falémé.

Ceci étant, il n'en demeure pas moins que l'augmentation des besoins, conjuguée aux aléas climatiques, pourrait susciter des conflits. La deuxième partie de la communication abordera certains aspects de cette question.



## **RESOLUTION DE CONFLIT ET GESTION DES EAUX DU FLEUVE SENEGAL**

Mohamed Lemine OULD MOHAMED<sup>1</sup>

L'eau est une source de bonheur, mais elle peut être aussi la source de conflits, parfois sanglants. Les batailles rangées sur les puits et les conflits inter-tribaux sur la fermeture ou l'installation d'un barrage sont là pour nous le rappeler. Un peu plus loin, en Afrique et ailleurs dans le monde, les conflits et tensions sur l'accès à l'eau viennent confirmer ce triste constat. Avec la création de l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal, la Mauritanie, le Mali et le Sénégal ont voulu corriger cette situation désordonnée et génératrice de discorde, en mettant en place une institution fortement structurée dotée de moyens performants pour assurer une gestion efficace des ressources en eaux du fleuve. L'OMVS est un exemple rarissime d'organe de gestion concertée d'un cours d'eau partagé. Cependant il a fallu pour en arriver là surmonter bien des divergences. Celles-ci ont porté sur des sujets variés tels que la clé de répartition des coûts et des charges des ouvrages communs, le dimensionnement des ouvrages, la localisation des sièges de l'Organisation et des agences de gestion et, enfin, la gestion de l'eau.

Je soulignerai ici que pour la résolution de conflit, le cadre juridique de l'OMVS définit les recours ci-après:

- la conciliation et la médiation au sein des instances de l'Organisation;
- la saisine de la Commission de conciliation et d'arbitrage de l'Union africaine;
- la saisine de la Cour internationale de justice de La Haye.

---

<sup>1</sup> Le Lieutenant-colonel Mohamed Lemine Ould Mohamed est directeur des relations extérieures au Ministère de la défense de la République islamique de Mauritanie.

## **1. Les questions litigieuses**

### **1.1 Coûts et charges des ouvrages communs**

Un sujet aussi sensible que la répartition des coûts et des charges des ouvrages communs n'est pas sans poser de problèmes. Déjà, tout au début de la mise en œuvre de l'OMVS, cette question épineuse suscitait beaucoup de débats. Les différentes parties ont eu beaucoup de mal à se mettre d'accord sur les quotes-parts de l'investissement revenant à chaque Etat. Certains estimaient que les bénéfices escomptés par chaque Etat membre devaient être proportionnels aux investissements consentis. D'autres jugeaient que les ouvrages étant indivisibles, l'investissement devrait être réparti équitablement. Toujours dans le cadre de cette répartition, les bailleurs de fonds soucieux de leurs investissements ont exigé que soient garantis séparément les montants investis par les trois Etats membres, ce qui était de nature à obérer leur capacité d'endettement.

Ces approches divergentes, dont on a tiré une étude très fouillée basée sur l'équité et l'égalité, ont été conciliées, débouchant même sur la création d'un cadre juridique pour le règlement des litiges futurs (la Convention relative au financement des ouvrages communs).

### **1.2 Dimensionnement et localisation des ouvrages**

Le dimensionnement des ouvrages et leur localisation ainsi que le tracé des lignes transportant l'énergie ont suscité beaucoup de débats et de controverses entre les Etats membres de l'Organisation. Ils ont même parfois causé des tiraillements. Mais là aussi, grâce à la volonté politique des Etats et à la référence aux textes fondamentaux, des compromis ont été trouvés.

### **1.3 Localisation des sièges et répartition du capital**

La localisation des sièges de l'Organisation et de ses agences, mais surtout la répartition de leur capital (qui détermine celle des bénéfices) ont soulevé des débats vifs entre les pays de l'OMVS, du fait de l'importance de l'enjeu et de la divergence des intérêts. Finalement, les textes de l'Organisation ont inspiré aux parties le compromis suivant: le capital serait réparti à raison d'un tiers par Etat membre.

## **1.4 La gestion de l'eau**

Au début des années 90, l'un des Etats membres de l'Organisation a voulu dévier les eaux du fleuve Sénégal en réalisant un certain nombre d'ouvrages, y compris sur les affluents, sans se concerter avec les autres pays membres. Il se disposait même à entreprendre les travaux. Cela aurait pu constituer un précédent grave et compromettre la cohésion de l'Organisation. Devant ce problème, les Etats membres se sont référés là encore aux textes fondamentaux de l'Organisation, notamment à la Convention relative au statut juridique des ouvrages communs, et c'est sur cette base que le premier désaccord sur la gestion de l'eau a été résolu.

## **2. Les sources éventuelles de conflit**

Comme on peut le constater, grâce à la bonne volonté des parties en présence et surtout au dispositif juridique mis en place, bien des problèmes ont trouvé une solution heureuse. Chaque fois ils ont été réglés au sein de l'OMVS. Le fait qu'on n'ait jamais eu recours à des dispositions extrêmes montre la fiabilité du système mis en place. Mais la possibilité de risques et de difficultés à court et long termes, dont certains d'ailleurs sont déjà apparus, n'est pas exclue. Nous ne passerons en revue ici que ceux qui nous semblent les plus dignes d'intérêt.

### **2.1 Modification d'une règle du jeu**

La politique de gestion du fleuve par l'OMVS est fondée sur les principes d'équité, d'égalité et de sauvegarde des intérêts communs. Toute remise en cause de ces principes est une menace pour l'existence de l'OMVS, comme le serait aussi toute tentative de modification unilatérale de la politique de gestion par l'un des Etats membres. Celle-ci porterait atteinte en même temps à la stabilité de la sous-région.

### **2.2 La non-adhésion de la Guinée**

Le fleuve Sénégal prend sa source en Guinée, un pays qui n'appartient pas à l'Organisation. Pour garantir la sécurité d'approvisionnement en eau à long terme de l'OMVS, il est essentiel que la Guinée ratifie la convention relative au statut de fleuve Sénégal.

### **2.3 Les difficultés d'arbitrage**

Les ressources en eau sont aujourd'hui abondantes du fait de la faiblesse du rythme d'exploitation de l'agriculture et de la navigation. Mais avec le développement des aménagements agricoles et de la navigation, et la fréquence des années sèches, le seul barrage de Manantali ne suffira plus à combler la demande et les arbitrages deviendront plus délicats.

### **2.4 Les risques de pollution**

Le développement des industries et les déversement dans le fleuve de leurs effluents toxiques font craindre sérieusement pour les centres urbains en aval et l'équilibre de l'écosystème, déjà précaire. Le dispositif juridique mis en place, et qui comprend la Charte de l'eau, prévoit le règlement des problèmes relatifs à la pollution, mais ceux-ci demeureront néanmoins très préoccupants.

## **3. Conclusion**

L'eau est un bien vital pour l'humanité. Abondantes en apparence, les ressources en eau sont en fait limitées, vulnérables et menacées. Dans les pays sahéliens, elles diminuent sans cesse. La question de l'eau engendre des droits et impose des devoirs qui doivent être partagés entre les pays. Vu la dépendance qui s'est créée à l'égard de la ressource, le règlement des problèmes touchant l'accès à l'eau doit être conçu dans une optique à long terme.

La gestion multipartite du fleuve Sénégal, considérée avec beaucoup de scepticisme au départ, a maintenant fait ses preuves et peut constituer un exemple pour les régions du globe où subsistent des conflits de gestion de bassins transfrontaliers. Le fait que la communauté des bailleurs de fonds, institutions bancaires comprises, participe au financement des programmes de l'OMVS prouve que cette Organisation jouit d'une grande crédibilité et représente un facteur de stabilité dans la sous-région.



## SYNTHESE

Nike-Catherine KOUTRAKOU<sup>1</sup>

Le groupe de discussion s'est penché sur un cas concret de gestion d'eaux multinationales, celui du fleuve Sénégal (fleuve international) et de ses pays riverains: Mauritanie, Sénégal, Mali, et Guinée.

Le président de séance, M. Mustapha Ould Mouloud, ancien Ministre pour le développement rural en Mauritanie, a ouvert la séance en décrivant ce bassin transfrontalier et les défis auxquels l'Organisation de la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS), fondée par le Mali, la Mauritanie et Sénégal, a fait face pour y implanter un mode de gestion et d'exploitation rationnelle des eaux qui à la fois soit respectueux de l'environnement et réponde aux besoins des populations en matière d'agriculture irriguée, de production d'énergie et de navigation. Le choix s'est porté sur la construction de deux barrages, l'un à buts multiples à Manantali (Mali), l'autre, anti-eau saline, à hauteur du delta à Diama, à la frontière du Sénégal et de la Mauritanie. Les deux barrages sont en service depuis 1987.

M. Ousmane Tall, Directeur de l'électricité du ministère de l'hydraulique de la Mauritanie et le Lieutenant-colonel Lemine Ould Mohamed (Mauritanie), se sont attachés pour leur part à répondre aux questions suivantes:

- 1- Pourquoi et comment la coopération au sein de l'OMVS a-t-elle fonctionné? Est-elle stable et adaptée aux usages croissants et parfois conflictuels (navigation, agriculture, etc.) des trois Etats?
- 2- Quels réponses et mécanismes a-t-on prévus pour apaiser les tensions et les conflits? Quel sera l'ordre de priorité face à une pénurie de ressources et quelles sont les perspectives pour l'avenir?

---

<sup>1</sup> Mme Nike-Catherine Koutrakou est conseiller d'études au Collège de Défense de l'OTAN, Rome, Italie.

Après avoir décrit la situation antérieure à l'érection des barrages, M. Ousmane Tall a expliqué comment fonctionnent et sont administrés ces ouvrages, ce qu'ils apportent au développement, et comment ils répondent aux besoins des populations en eau potable et d'irrigation. La superficie des terres cultivées ne dépendant plus de la décrue, elle a atteint 375.000 ha, permettant d'assurer la sécurité alimentaire grâce à des cultures diversifiées. Les barrages produisent en outre l'énergie nécessaire (plus de 800 millions de KW/h) pour satisfaire les besoins énergétiques des trois Etats. M. Ousmane Tall a ensuite parlé du mécanisme de gestion des eaux et de son cadre juridique, de la prise de décisions par consensus ainsi que d'aspects plus techniques concernant le développement, l'examen et l'approbation des projets de l'OM VS, la répartition des coûts et charges et, enfin, la répartition des ressources parmi les différentes catégories d'utilisateurs. Pour finir, il a évoqué un projet d'érection de nouveaux barrages sur les affluents du fleuve Sénégal devant pourvoir à l'augmentation prévue des besoins, suscitée par la croissance démographique des pays riverains et leur développement industriel.

L'intervention du Lieutenant-colonel Mohamed Lemine Ould Mohamed a porté sur les difficultés et les situations conflictuelles que la gestion conjointe peut engendrer, de même que sur les solutions prévues pour ces cas dans le cadre juridique de l'OMVS, notamment:

- en première instance, la conciliation et la médiation au sein des instances de l'OMVS;
- en deuxième instance, la saisine de la Commission de conciliation et d'arbitrage de l'Union africaine et, en dernier recours, la saisine de la Cour internationale de justice de La Haye.

Le Lieutenant-colonel Mohamed Lemine Ould Mohamed a ensuite répertorié les litiges survenus pendant les 15 ans d'existence de l'OMVS. Ceux-ci concernaient des questions techniques mais comportant de fortes incidences politiques, comme la clé de répartition des coûts et charges des ouvrages communs, la localisation des barrages et celle des sièges de l'Organisation et de ses Agences, et finalement les problèmes de gestion des eaux dans les cas où l'un des partenaires construit un ouvrage sur le fleuve sans concertation préalable. Il est intéressant de constater que tous ces différends ont été résolus en première instance, donc sans nécessité d'en appeler ni à l'arbitrage régional ni à l'arbitrage international. Le Lieutenant-colonel Mohamed Lemine Ould Mohamed a

aussi relevé des risques de conflit sur quatre points: la modification des règles du jeu approuvées par l'OMVS, les difficultés liées à la non-adhésion du quatrième pays riverain, la Guinée, les difficultés d'arbitrage, et enfin les dangers associés à une pollution industrielle menaçant l'écosystème du fleuve.

La discussion qui a suivi visait à examiner de plus près les conditions d'une cogestion des eaux réussie, aussi bien que les risques de dérapage pouvant porter atteinte à la stabilité de la région en général, une gestion multinationale de ce type n'ayant encore jamais été soumise à l'épreuve d'une pénurie. Par ailleurs, des solutions complémentaires ont été proposées touchant la distribution de l'énergie produite et son apport au développement régional, la régularisation des flux migratoires des populations du bassin du fleuve, la sécurité des objectifs stratégiques que constituent les barrages, et le risque que représenterait la décision de la Guinée de ne pas adhérer à l'OMVS. Les intervenants ont mis l'accent sur l'esprit de coopération animant les trois pays de l'OMVS, sur leur volonté d'y associer la Guinée -cette dernière semble d'ailleurs manifester un intérêt grandissant pour les projets à incidence environnementale- et sur l'avenir à long terme de la coopération au sein de l'OMVS.

Au terme de l'exercice, le cas du fleuve Sénégal est apparu comme un succès indéniable, sinon complet, de collaboration régionale et internationale. L'étude et les réponses avancées ont couvert tous les aspects de la question: administration, économie, démographie, environnement et sécurité. La synthèse finale a mis l'accent sur le lien entre gestion de l'eau et résolution de conflits montrant que la réussite est possible en dépit des difficultés et des conflits éventuels. Une perspective de coopération qui permet d'envisager la question avec une certaine dose d'optimisme.



**LE CAS DU BASSIN DU JOURDAIN  
(JORDANIE, ISRAËL, TERRITOIRES PALESTINIENS,  
SYRIE, LIBAN)**

Jean MARGAT<sup>1</sup>

Le bassin du Jourdain est sans doute dans le monde le meilleur exemple de territoire arrosé où le partage et la pénurie doivent être gérés en même temps.

En introduction à nos échanges de vue, je crois utile de rappeler que tout territoire souverain exerce relativement aux ressources en eau quatre fonctions naturelles indissociables, mais qui ont chacune leur propre géographie. Ce sont des fonctions:

- de réception des apports météoriques et de génération des écoulements (ou de recharge des aquifères du sous-sol), en somme de ‘production’ des ressources en eau;
- de collecte et de transport par les réseaux hydrographiques et les aquifères (souvent interconnectés), donc de distribution;
- de stockage par les réservoirs naturels superficiels ou souterrains, rôle plus ou moins régulateur;
- de perte par évaporation, à partir des plans d’eau et des zones humides.

La division politique d’un bassin transfrontalier entraîne des répartitions différentes de chaque fonction entre les parts de bassin revenant à chaque pays ce qui complique évidemment l’aménagement et la gestion optimale de la ressource. C’est le cas du bassin du Jourdain.

Ce dernier offre deux particularités originales et exceptionnelles:

- 1- Une particularité géographique et physiographique: bien que proche de la Méditerranée, c’est le bassin endoréique (dont les eaux n’atteignent pas la mer) le plus bas du monde, son artère principale (le Jourdain) se trouvant presque entièrement sous le niveau de la mer (il baisse

---

<sup>1</sup> Jean Margat est vice-président du Plan Bleu pour la Méditerranée.

jusqu'à -400 m, soit le niveau de la mer Morte). Du fait que le sous-sol est relativement riche en aquifères, le bassin souterrain est plus étendu vers l'ouest que le bassin superficiel; la ligne de partage des eaux souterraines (*groundwater divide*) est décalée à l'ouest de la ligne de partage des eaux de surface, en Israël et dans les territoires palestiniens (Figure 1).

- 2- Une particularité géopolitique: non seulement le bassin est transfrontalier, mais ses principales artères (Jourdain, Yarmouk) sont elles-mêmes des frontières.

Les diverses répartitions des fonctions définies plus haut, représentées par les cartes jointes, ont les conséquences suivantes:

- Les précipitations annuelles moyennes sont très inégalement distribuées: de plus de 1000 mm/an au nord à moins de 100 au sud et sud-est (Figure 2).
- Sur un potentiel d'écoulement annuel moyen (total des ressources en eau naturelles) d'environ 1500 hm<sup>3</sup>/an, 70% se forment au Liban (mont Hermon) et en Syrie (Figures 3 et 4).
- Les écoulements souterrains naturels sont transfrontaliers; ils font émerger en Israël et en Syrie de l'eau originaire du Liban (Figure 5).
- Le réseau hydrographique est structuré en deux sous-bassins principaux, également transfrontaliers, dont les artères majeures, le Jourdain et le Yarmouk, redistribuent les ressources d'amont en aval (Figure 5).
- Le lac de Tibériade, en Israël, est le seul réservoir de surface naturel qui ait une fonction régulatrice (limitée toutefois à 670 hm<sup>3</sup>), mais le bassin est doté d'aquifères mieux répartis qui entretiennent les débits de 'basses-eaux' des cours d'eau permanents, souvent de l'ordre de la moitié des écoulements totaux (Figure 6).
- Environ 15% des apports naturels se perdent par évaporation, principalement au lac de Tibériade (Figure 7).

En conclusion, dans un bassin transfrontalier tel que celui du Jourdain, les points d'origine de la ressource, les structures d'écoulement et les sites de stockage régulateur ou des facilités de maîtrise de l'eau ne peuvent, vu leur diversité, constituer des critères de partage pertinents. Une division équitable des ressources –de la pénurie, dans le cas présent– si souhaitable qu'elle soit, ne peut se ramener à un simple partage du flux global moyen. Elle devrait être administrée par une autorité de gestion commune.

Les ressources en eau mobilisables et exploitables (*manageable*) du bassin sont de toute façon insuffisantes pour satisfaire l'ensemble de la demande intérieure et extérieure actuelle -et a fortiori la demande future, qui ne fera que croître. Elles devront nécessairement être complétées soit par des importations, soit par des moyens non conventionnels (dessalement, réutilisation) conjugués à des efforts accrus d'économie et à une révision des allocations de ressources, toutes actions qui peuvent faire l'objet d'une coopération.

En un mot, le bassin du Jourdain est un système ouvert où la gestion des ressources doit s'inscrire dans un cadre plus régional.

Figure 1

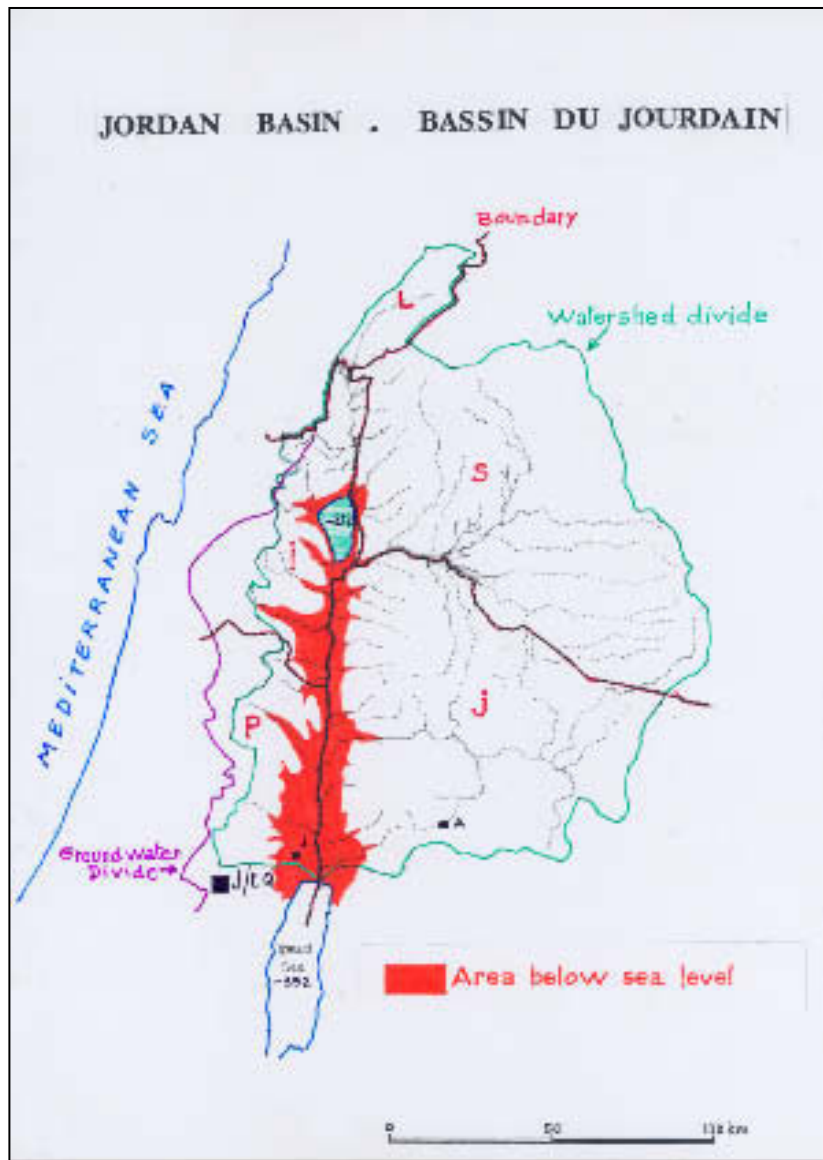




Figure 2

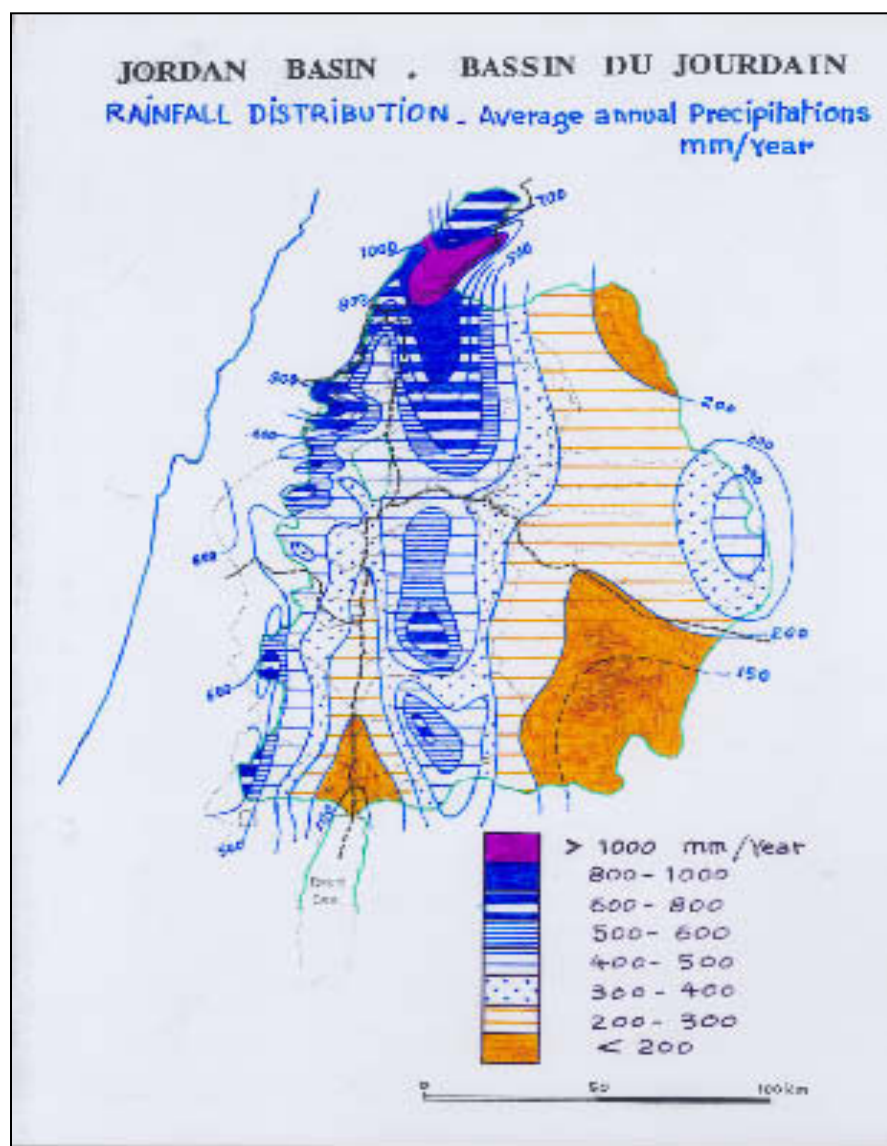


Figure 3

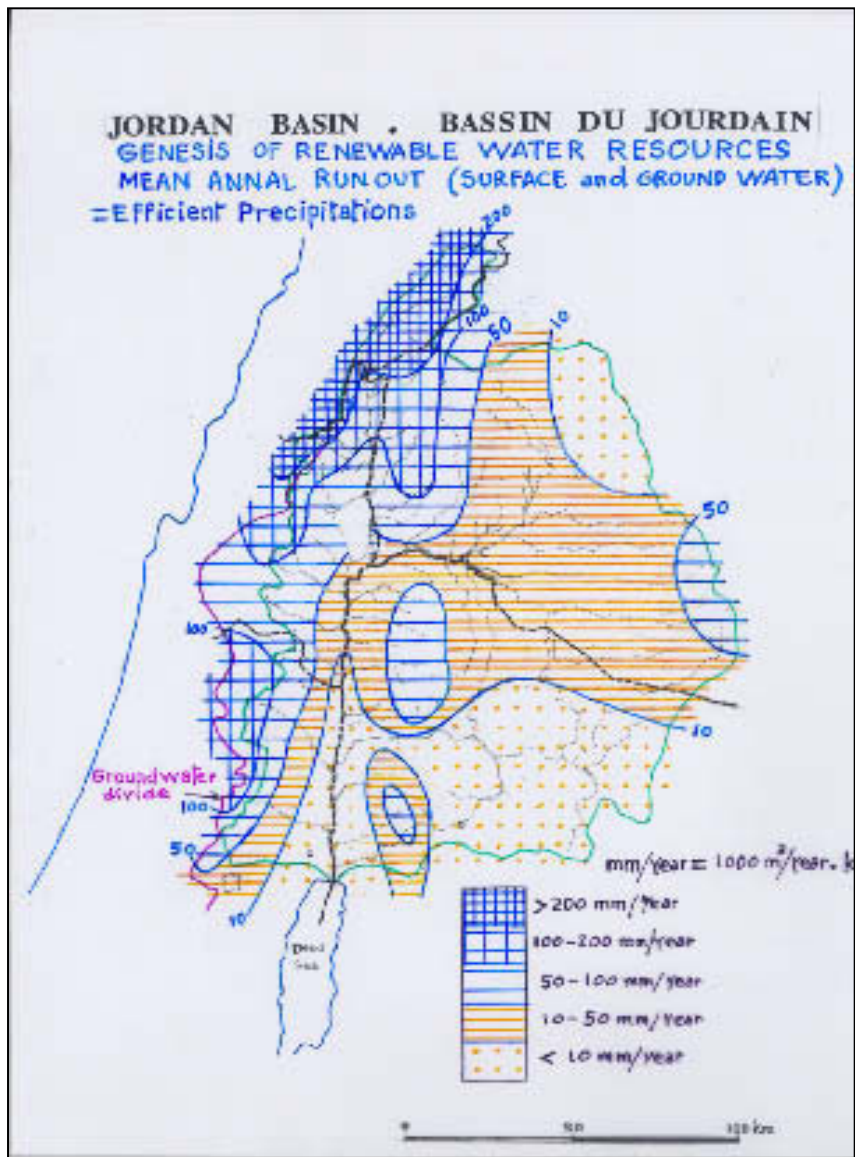


Figure 4

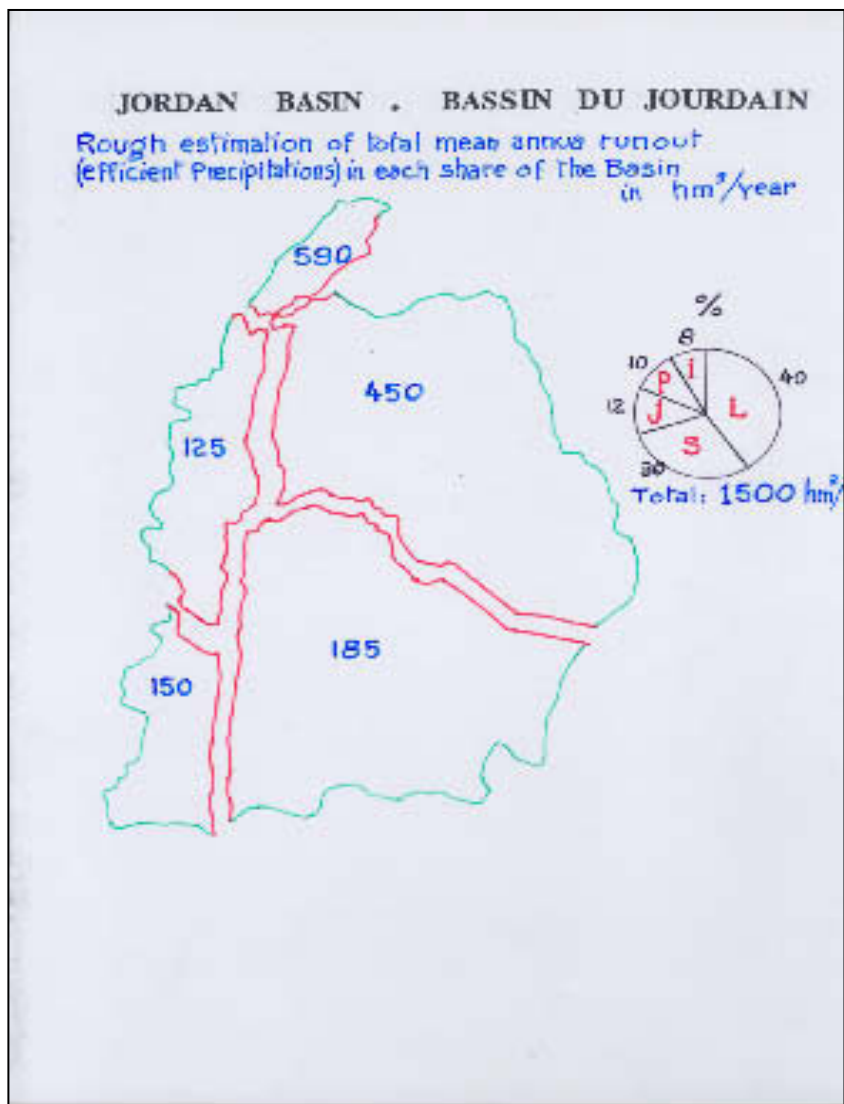


Figure 5

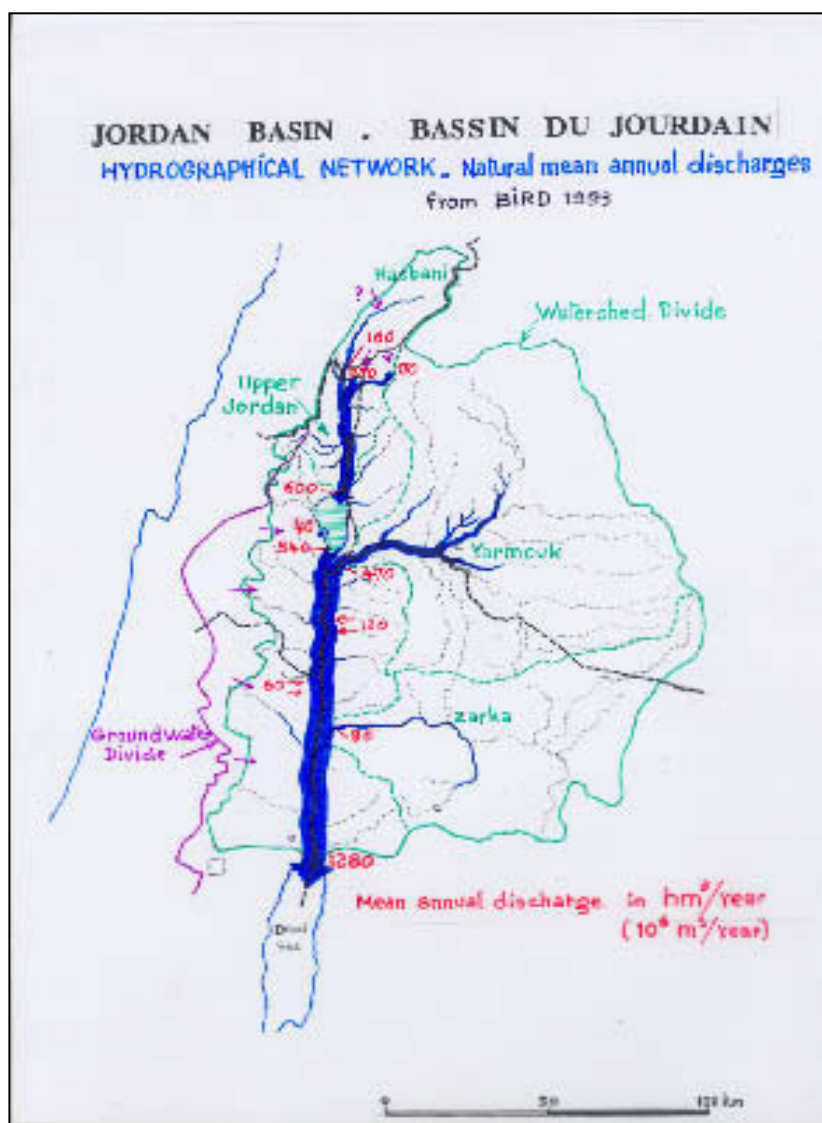


Figure 6

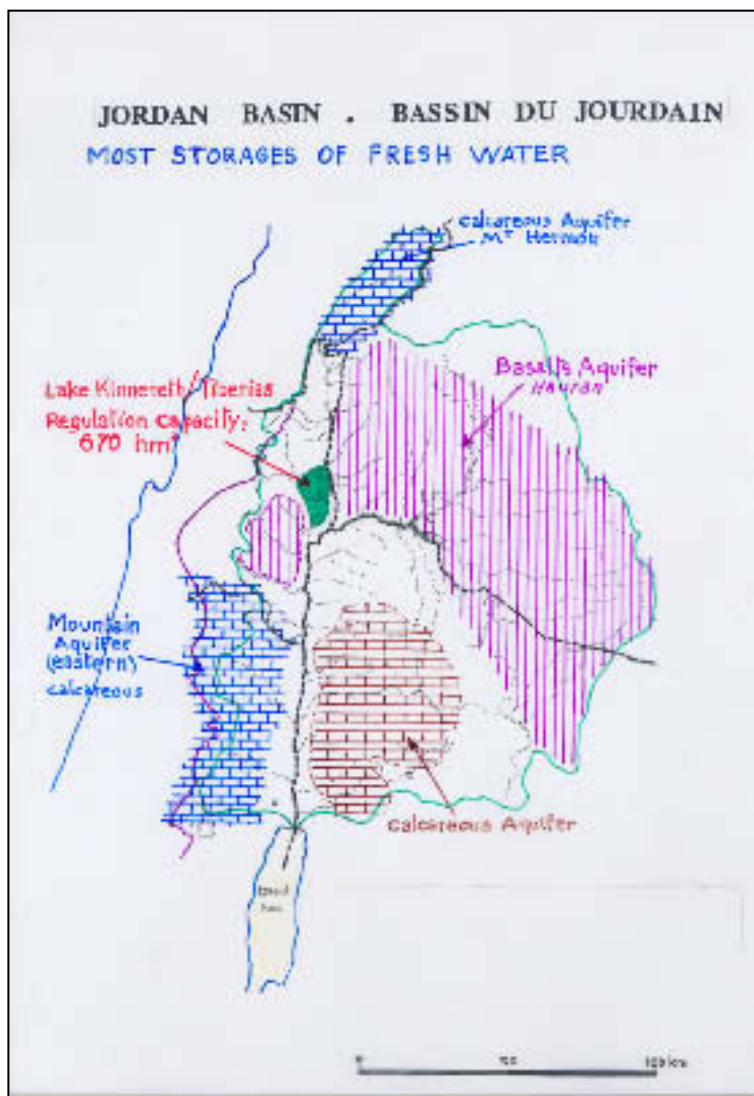
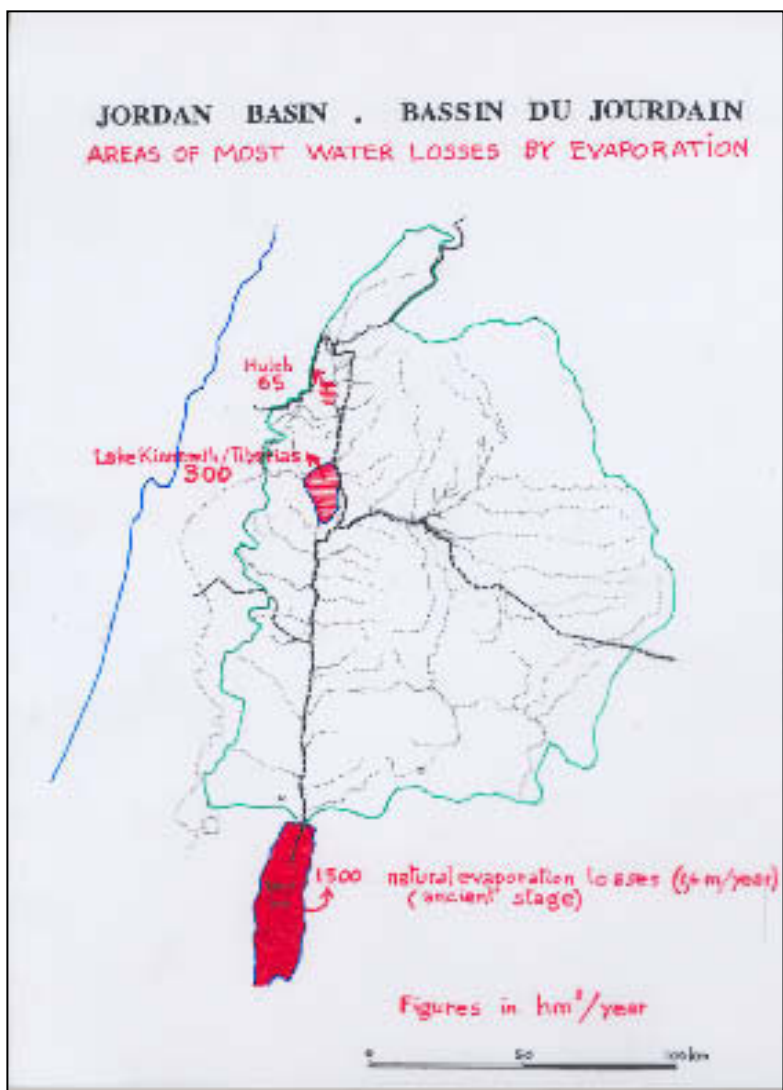


Figure 7



# WATER IN THE JORDAN VALLEY BASIN

Elias SALAMEH<sup>1</sup>

## 1. Introduction

The history of man in the Jordan River basin throughout the last three to four millennia has been determined and shaped largely by one major infra-structural element, namely water. This essential resource has great influence over human life when it is scarce. In the Jordan River basin the lifestyles of people, their socio-economic situation and their conflicts have all been determined by this basic factor.

Agriculture developed when the amount of rain was sufficient to support plant life. Irrigated agriculture was practiced along water courses such as the rivers: Jordan, Yarmouk, Farie, Kilt, Auja, Haroud and Zerka and a number of springs pouring into the Jordan Valley and its side *wadis*.

In the past, availability of water and the technologies used for its exploitation not only determined lifestyles and socio-economics but also limited the population to the level, which could be supported by the amount of food, produced. In the last few decades the population growth rate has been very high, not only due to natural growth but as a result of the waves of refugees coming into the area.

The whole development in the Jordan River basin has, since the early fifties, been concentrated in agriculture, mainly irrigated agriculture, which entails developing water resources to be used for irrigation. Irrigated agriculture has created job opportunities, through less expensive investments, for both the indigenous and the immigrant population. The development of irrigated agriculture has various limiting factors such as the availability of suitable land, water, labor, etc.

---

<sup>1</sup> Mr. Elias Salameh is a professor at the Faculty of Sciences, University of Jordan, Amman, Jordan.

In the JR basin the limiting factor proved to be the availability of irrigation water, which in addition to its scarcity, was a source of conflict between the different sectors: agricultural, domestic and municipal users.

Thus, the natural scarcity of water resources in the area worsened because of human factors such as:

- 1- Alarming rates of growth in the population of the countries sharing the JR basin leading to a doubling of population figures every 18 to 30 years;
- 2- Growing degradation in available resources thus reducing their usefulness and original quality;
- 3- Increasing demand for water due to higher standards of living, industrialization and irrigation.
- 4- Added to this, the available water has to be shared in an area where political hostilities prevail and intentions and interests differ.

## **2. The Jordan River System**

### **2.1 Resources and Projects**

The headwaters of the Jordan River originate from three main springs: Hasbani, in Lebanon, Dan, in Israel and Banias in Syrian territory occupied by Israel.

These three streams join up in Israel to form the Upper Jordan River. The surface catchment areas of the three springs do not account alone for the large quantities of water they discharge. Therefore, their underground watersheds must extend further to the north, northeast and possibly northwest beyond the surface catchment areas and into Syria and Lebanon.

The total discharge of the Jordan into the Dead Sea, prior to the implementation of the different water projects in Jordan, Syria, Israel and Palestine, was 1370 mcm/year. This amount has now declined to a mere 250-300 mcm/year, mostly as irrigation return flow, inter-catchment runoffs and saline spring discharges.

Israel uses all the water of the Upper Jordan (a net total of 650 mcm/year), so that no fresh water flows downstream of lake Tiberias from the Upper into the Lower Jordan River except in years when rain is plentiful.



Saline springs in the immediate surroundings of Lake Tiberias and at its bottom are channeled downstream into the headwater of the Lower Jordan River.

The discharge of the Yarmouk River into the Jordan River was 400 mcm/year before its use by the different riparian states. In the last decade this amount has gradually declined to very small discharges of a few tens of million cubic meters per year, resulting from large floods, which cannot be handled by existing facilities.

The other *wadis* and springs on both sides of the Jordan Valley are dammed or captured by constructions. What remains to flow into the Jordan River are runoffs due to rains over areas downstream of water collection constructions, return flows or saltwater discharges.

For the riparian countries: Jordan, Palestine, Israel and marginally Syria and Lebanon, the Jordan River constitutes a major source of fresh water. Generally, these countries are currently facing, and are expected to continue facing severe water shortages in the next decades.

## **2.2 Impact of Water Shortages**

As a result of the different waves of refugees from Palestine, Jordanian and Palestinian returnees from the Gulf States following the Gulf Wars, in addition to hundreds of thousands of Iraqis, the population of the country increased manyfold, every few months. This migration put a great deal of pressure on the country's already severe water supply situation, especially during the dry season.

The citizens of the major urban centers in Jordan have, since the early eighties, been suffering from a catastrophic water shortage. Water is pumped only once or twice a week through the networks, where it is then collected and stored in roof tanks for use during the following week or so. Where water use is concerned, almost everyone is living on the brink of unhygienic conditions.

Israel is also suffering from diminishing water resources, although it obtains around 1/3 of its water from the Jordan River and another 1/3 from the West Bank and Gaza Strip.

For the last few years, Israel has been rationing water, mostly affecting the politically sensitive farming sector, which consumes around 75% of the country's water supply.

Syria still has other resources to develop, and does not vitally depend on the Jordan River.

Lebanon has large quantities of surface and ground water at its disposal, so the water resources of the Jordan River are of very little importance for this country.

### 2.3 Water Quality

It is not the quantity of water, but its worsening quality that will bring us to our knees.

One thing is becoming clearer with every passing day; that the quality of our water resources is deteriorating rapidly, not only because of active pollution caused by liquid or solid waste, but also, and increasingly, by passive degradation due to salinization as a result of over-pumping and depletion of our groundwater resource base.

The deteriorating quality of the water is exacerbating and worsening the severe water shortage of the area in the prevailing economic, social, scientific and technological conditions.

Regrettably, anti-pollution rules in some of the JR riparian countries are either non-existent or very vague. Where they do exist, they can easily be circumvented. New rules must be found to prevent further damage and to restore the quality of the environment.

Misuse of water resources, water pollution, over-utilization or non-compliance with sustainability principles and intergeneration equity indicate unsound water resources management. Invoking development as a reason for sacrificing water resources, whether quantitatively or qualitatively, is unacceptable. Because doing so will place the whole issue of development into a vicious circle, in which degradation of water resources as a vital element of the environment may in turn negatively impact the development itself.

Therefore, development should be compatible with water resources, especially the pollution and sustainability issues in the countries with scarce water resources. Accordingly, the appropriate management of water resources should be **basin-wide** and should also incorporate the management of **environmental aspects**, altogether within the framework of **sound economics**.

Therefore, any project causing degradation of water resources without the mechanisms and economic instruments to repair that degradation can be regarded as a misallocation and misuse of water

resources, even if the negative impacts **only affect other riparian countries.**

This implies that any water development plan whether for urban, industrial or agricultural use, should include an economic feasibility study aimed at benefiting society. But, if the **basin-wide environmental** aspects of water resource development, use, disposal of waste water and reuse, are not fully included in that feasibility study, the benefits to society remain partial or even only virtual. In this case the whole development is, in reality and in the long run, detrimental and not beneficial to the society.

### 3. Conclusions and Recommendations

- 1- Although water is the most abundant among the natural resources, the Middle East is among the least blessed areas of the world with respect to the availability of water resources. Vast areas in the Middle East are even bedeviled by hyper-aridity.
- 2- Shared water resources, in the JR basin, should be allocated to the riparian states in a fair way, through negotiations, in order not to give rise to future conflicts. International organizations should play the role of mediators in that context, even if these states are not in conflict, in order to abate conflicts.
- 3- The development plans for water resources should be redesigned to fit in a scheme of **basin-wide development**, in order to avoid conflicts, enhance cooperation and joint management of resources, avoid and alleviate pollution and conserve resources in the context of intergeneration equity.
- 4- If water resources are to continue yielding adequate amounts of water with the necessary quality, government interventions in the form of regulations, environmental laws, and pollution control standards are a prerequisite.. Therefore, any analysis of pollution levels should be made fairly, taking due account of what can be reasonably tolerated and accepted by society without compensation. The other important issue in pollution control is the legal acceptance of the principle that an activity can be restricted by governmental action, if it is presumed (not proven) to be harmful. This implies that polluters must obtain a ‘permission to pollute’. Otherwise they should not be allowed to cause any pollution. The ‘permission’ should specify the quantity and concentration of the effluents allowed to be discharged. In such a case,

effects on downstream areas should be taken into consideration. This implies a basin-wide planning and utilization of water resources. Failing to meet the conditions laid down in the ‘permission’ or polluting without permission should be dealt with as a criminal offence, even between states.

- 5- The future of water supply, distribution and use in the Middle East does not seem to be a continuation of the past. Demand is on the increase, new sources are hard to find, aquifers are overexploited and the cost of desalination or imports from water-rich countries is too expensive for the majority of the population. Unless advanced concepts of water allocation and use such as socio-economic, environment, efficiency and intergeneration equity are introduced and applied in the near future in a wise, scheduled and comprehensive way, the area will certainly face one of its most severe socio-economic and intergeneration equity problems.
- 6- Droughts in the JR basin during the last decade resulted in the expressed wish to renegotiate the water sharing agreements. Hence, in order to ensure a positive background to the peace treaties, the basin-wide planning agreement should incorporate the risk and impact of drought and keep the parties informed of any potential dispute.
- 7- Once the ongoing peace process fades out, the prognosis shows that even the peace accords and treaties have not solved and will not solve the water problems of the area, although, they might put an end to the claims and counter-claims of the different countries sharing the same source of water. If the sustainability and security of water supplies are not properly anchored in the framework of a basin-wide approach, water shortage problems in the area may culminate and significantly affect people’s health, social security and their lives.

## LE PROBLEME DE L'EAU, LE CONFLIT ISRAELO-ARABE ET LA VALLEE DU JOURDAIN

Ilan GREILSAMMER<sup>1</sup>

Je vais vous entretenir cet après-midi du Moyen-Orient, une région du monde désertique ou semi-désertique qui souffre d'un manque chronique d'eau. L'eau y constitue un bien d'une grande rareté. Toutes les réserves disponibles sont aujourd'hui utilisées de façon maximale, abusive même. J'ajouterai que la répartition de cette ressource entre les différents pays de la région est extrêmement inégale. Les pays riches en eau sont la Turquie bien sûr, mais aussi le Liban et l'Irak. Les pays pauvres ou très pauvres en eau sont la Jordanie, Israël, la Syrie, l'Egypte, l'entité palestinienne et les pays de la péninsule arabique.

Mon pays, Israël, est comme vous le savez une terre d'immigration. Un million de Juifs y sont arrivés de l'ex-Union soviétique en quelques années, augmentant soudainement nos besoins en eau d'un sixième, part équivalente de ces immigrants dans l'ensemble de la population. Par ailleurs, la situation dans les territoires occupés par Israël depuis 1967 est catastrophique: dans la bande de Gaza par exemple, la salinisation des terres cultivées et des puits d'eau fraîche atteint des niveaux très inquiétants. En Syrie, pays voisin, le bas niveau de l'Euphrate conjugué à la pollution par le sel, les pesticides et les produits chimiques, a contraint le gouvernement à réduire l'approvisionnement en eau potable et en électricité à Damas, Alep et dans plusieurs autres villes. On estime que Damas, qui est privée d'eau plusieurs nuits par semaines, perd plus de 30% de son eau par des tuyaux qui fuient. C'est aussi le cas des grandes villes de Cisjordanie, comme Ramallah, Naplouse ou Hébron. A ces difficultés viennent souvent

---

<sup>1</sup> M. Ilan Greilsammer est professeur de Sciences Politiques à l'université Bar-Ilan, Tel Aviv, Israël.

s'ajouter celle de la mauvaise qualité de l'eau et les préoccupations écologiques qui y sont liées.

La répartition des ressources en eau est par ailleurs très inégale à l'intérieur des frontières nationales: certaines régions, où l'eau abonde, comptent très peu d'habitants, alors que d'autres, qui en manquent, ont une population très nombreuse. Le problème de la mauvaise gestion des ressources est l'un des plus graves: on exploite à l'excès les nappes souterraines. Salinisation des sources, pollution croissante, important gaspillage, pertes liées aux retards techniques, les problèmes s'accumulent. Dernier point important: les pays de la région dépendent les uns des autres. L'usage que les uns font de l'eau a évidemment des répercussions directes sur les possibilités qui s'offrent aux autres. Théoriquement, cela devrait inciter des pays voisins à conclure des accords, mais les conflits et les tensions politiques ou d'ordre ethnique, national, religieux ou historique, font qu'il n'y a ni ententes ni intégration des systèmes nationaux. Les inégalités d'accès à une ressource limitée conduisent à des antagonismes graves et même souvent à des actions armées. On l'a vu à propos de l'exploitation du Nil, où la Syrie, la Turquie et l'Irak affrontent le triangle Egypte-Soudan-Ethiopie; on l'a vu aussi dans le cas du Jourdain et du Yarmouk, convoités par Israël, la Jordanie, la Syrie, le Liban et l'entité palestinienne. Ces disputes sont compliquées par le fait que les bassins hydrologiques sont communs ou reliés entre eux. Par exemple, l'exploitation par Israël et les Palestiniens des nappes souterraines de la Cisjordanie est liée de façon directe à l'utilisation des eaux du Jourdain.

L'eau a toujours été l'objet de querelles au Moyen-Orient. Avant la guerre des Six Jours (1967), plusieurs conflits armés ont opposé Israël et la Syrie au sujet des sources du Jourdain. Les tensions sont vives également dans le bassin du Nil, où les neuf pays riverains (Egypte, Soudan, Ethiopie, Tanzanie, Congo-Kinshasa, Ouganda, Kenya, Rwanda, Burundi) conçoivent et exécutent des projets hydrauliques sans se concerter. Toute l'eau captée en amont l'est forcément au détriment des riverains situés en aval, lesquels subissent en outre la pollution créée en amont. Les pays arabes ont été très irrités par l'immigration juive en Israël car elle a aggravé encore la pression sur les sources du Jourdain. Les nouveaux arrivés viennent de pays généralement bien pourvus en eau et où on l'utilise sans compter. L'Israélien moyen consomme entre cinq et six fois plus d'eau que le citoyen des pays arabes voisins. La Jordanie a

déjà fait face elle aussi à une pénurie lorsque, à la suite de la première guerre du Golfe, près de 350.000 réfugiés palestiniens évacués du Koweït se sont installés sur son territoire.

Nous n'avons pas le choix de trouver des solutions communes. Voici pourquoi: l'agriculture accapare 90% de la ressource et l'on voit mal comment les pays de la région pourraient abandonner cette activité séculaire; les possibilités d'irrigation ont atteint leurs limites et les sols sont devenus très salins; il est extrêmement difficile de trouver des sources de financement pour les projets de développement hydraulique; une extrême méfiance règne entre les différents Etats de la région; la solution qui consiste à importer de l'eau de Turquie, souvent mise en avant, ne résoudra rien. Bref, il semble que l'idée la plus prometteuse soit la désalinisation de l'eau de mer.

Le Jourdain, dont je vous entretiendrai maintenant, est un fleuve international, c'est-à-dire un fleuve constituant la frontière entre deux ou plusieurs Etats. Quatre entités politiques sont directement concernées par le bassin hydrologique du Jourdain: Israël, la Jordanie, l'entité palestinienne et la Syrie. Sans préjuger bien sûr des changements que pourra amener un accord de paix entre Israël et la Palestine, le fleuve marque actuellement la frontière entre la Jordanie et Israël. A ce sujet, je rappelle qu'une seule portion du Jourdain a maintenant un statut définitif: celle qui sépare Israël de la Jordanie, au sud du lac de Tibériade et au nord de la vallée du Jourdain. L'avenir de la portion située au nord du lac de Tibériade dépendra d'un éventuel accord de paix entre Israël et la Syrie, et celui de la zone de la vallée du Jourdain séparant la Jordanie de la Cisjordanie sera de même scellé par l'entente qui liera un jour Israël et la Palestine.

Le Jourdain s'étend sur 330 kilomètres depuis la vallée du Houlé au Nord jusqu'à la mer Morte au sud. Il a trois affluents (les rivières Hazbani, Dan et Banyas) et reçoit les eaux de fonte du mont Hermon, à l'extrême nord du plateau du Golan. Le fleuve traverse le lac de Tibériade. Plus bas, son principal tributaire est le Yarmouk, qui se jette dans le Jourdain aux environs de Naharaim, à dix kilomètres au sud du lac de Tibériade. Le Yarmouk est lui-même un fleuve international: dans sa partie supérieure il sépare la Jordanie de la Syrie; dans sa partie inférieure, au point appelé 'rencontre des frontières'; Israël, la Jordanie et la Syrie s'y rejoignent.

Le Jourdain se divise en trois parties: la partie nord, appartenant jadis à la zone démilitarisée entre Israël et la Syrie et qui depuis la guerre des Six Jours coule exclusivement en territoire israélien, la partie centrale, qui s'arrête au confluent du Yarmouk et du Jourdain et se trouve tout entière en territoire israélien, et la partie sud, la plus longue, qui relie Naharayim à la mer Morte, et où le Jourdain sépare maintenant Israël de la Jordanie –un jour, je le répète, ce pourrait être l'Etat de Palestine de la Jordanie.

Le conflit à propos de l'eau du Jourdain est aussi vieux que le conflit israélo-arabe. Depuis la Première Guerre mondiale, la région qui s'étend au nord du Jourdain et du lac de Tibériade est la zone d'implantation des pionniers sionistes: on trouve là les premiers kibboutz (au bord du lac) et des fermes collectives. Plus tard, des villes destinées aux immigrants seront créées, comme BethShean, qui ont pompé les sources, l'eau des puits et celle du Jourdain lui-même pour satisfaire une demande énorme. En 1932, sous le mandat britannique, on a construit une centrale électrique à Naharayim, au confluent du Jourdain et du Yarmouk. Pour assurer son bon fonctionnement, on a ensuite élevé un barrage là où le Jourdain quitte le lac de Tibériade, près du kibboutz Degania. Déjà, le cours normal du fleuve en était modifié.

En 1948, à la suite de la guerre entre Israël et les pays arabes, la centrale de Naharayim, située dans la zone du cessez-le-feu, est fermée. Par contre, le barrage de Degania, entre le lac et le Jourdain, continue d'être utilisé selon les besoins d'Israël. Plus important, en 1964 on met en service le "Grand conducteur", un réseau de distribution qui puise les eaux du lac pour les acheminer à l'intérieur du pays. Le lac de Tibériade devient alors le principal réservoir de l'Etat d'Israël, satisfaisant plus du tiers de ses besoins (l'agriculture et eau potable pour les villes).

Après les accords de cessez-le-feu de 1949, Israël se trouve dans une situation de guerre latente avec les pays arabes voisins. Dans ce contexte, aucune coopération en matière hydraulique ne s'instaure. Chaque pays développe au maximum ses possibilités de captation. Comme Israël et la Jordanie n'entretiennent pas encore de relations diplomatiques ou économiques, chacun adopte un régime d'utilisation des eaux du Jourdain qui ne tient aucun compte des besoins de l'autre.

Très vite cependant, dès 1963, et malgré l'état de guerre, le besoin de concertation se fait sentir. Des contacts secrets sont noués entre les deux pays, au plus haut niveau, notamment entre le roi Hussein de



Jordanie et le Dr Yaacov Herzog du côté israélien. A cette époque déjà, les Etats-Unis jouent un rôle important de médiateur. Officiellement, les pays arabes présentent un front uni et cherchent toujours le moyen d'empêcher Israël de puiser au Jourdain. La guerre des Six Jours, en 1967, interrompt brutalement les entretiens secrets israélo-jordanien, l'Etat juif s'étant emparé de toute la Cisjordanie, jusqu'à la rive du Jourdain. Par la suite, les négociations officieuses reprennent, particulièrement actives dans les années 80. En septembre 1993, Israël, dirigé par Itshak Rabin et Shimon Péres, signe les accords d'Oslo avec l'OLP. Depuis la signature de ces accords, une nouvelle donne complique le problème des ressources en eau: l'Autorité palestinienne réclame, avec raison, sa part des eaux du Jourdain.

Après Oslo, le climat politique se détend dans la région, et la voie est tracée vers un accord de paix entre Israël et le Royaume de la Jordanie, accord qui nécessairement comporte des clauses essentielles sur l'utilisation de l'eau.

Le traité de paix, ratifié le 26 octobre 1994, a été signé par le roi Hussein de Jordanie et Itshak Rabin, en présence du président américain Bill Clinton. Ce document contient un paragraphe très important concernant l'eau du Jourdain. Mais avant de m'étendre sur les dispositions du traité, je voudrais rappeler que le bassin du Jourdain et du Yarmouk forme un système unique. La partie nord du système, qui s'arrête au lac de Tibériade, peut être considérée comme une entité hydrologique à part, distincte de la portion sud. Israël fait un usage exclusif de la plus grande partie des eaux du système nord, soit 600 millions de mètres cubes par an. Dans la partie sud, où convergent le fleuve à sa sortie du lac et les eaux du Yarmouk qui s'y déversent, le Jourdain absorbe en route quelques affluents venant d'Israël, de la Cisjordanie et de Jordanie. Chaque année, les eaux du fleuve sont entièrement utilisées, sauf pour les 100 à 200 millions de mètres cubes volontairement épargnés pour que le fleuve puisse rejoindre la mer Morte.

Dans le traité de paix israélo-jordanien, la clause 6 concernant l'eau, est un élément majeur. Elle ne porte pas seulement sur la vallée du Jourdain, mais également sur le sud de la mer Morte (la région de l'Arava) jusqu'à la mer Rouge et les ports d'Akaba et Eilat. L' Appendice 2, d'autre part, traite en détail de la répartition de l'eau, de la préservation

de sa qualité et du développement de nouvelles sources d'approvisionnement.

Rappelons que ce traité est intervenu avant tout accord de paix entre Israël, la Syrie, le Liban et les Palestiniens. Il ne fait aucun doute que des ententes futures auront des répercussions sur les clauses du traité israélo-jordanien: par exemple, il est plus que probable que la Syrie voudra augmenter largement sa part des eaux du Yarmouk.

Le traité israélo-jordanien porte en fait sur deux régions hydrologiques: le système Jourdain-Yarmouk au nord, qui est un système d'eau de surface, et le système de l'Arava au sud, essentiellement souterrain. Toute la région de l'Arava est située entre Israël et la Jordanie, ce qui fait que la solution du problème de l'eau dans cette zone ne touche en aucune façon les autres pays.

Le traité comporte des clauses déclaratoires, une section concernant la coopération et l'administration de l'eau du Jourdain par un bureau conjoint de six membres, trois pour chaque partie, et bien sûr des articles traitant des allocations d'eau, du stockage, des zones souterraines de l'Arava et de la qualité de l'eau.

Cet accord présente des traits tout à fait originaux. En général, les traités internationaux contiennent un long préambule déclaratif constitué de considérations générales sur les droits des parties, les droits historiques, etc. Dans celui-ci, les deux pays ont voulu faire court et en arriver directement aux décisions concrètes. La discussion a porté sur des questions extrêmement précises: quelles quantités d'eau seraient allouées aux uns ou aux autres, quand, de quelle façon. Par exemple, la décision de créer un bureau conjoint d'administration, habilité à résoudre les problèmes au cas par cas et de façon équitable, est inédite.

Bien sûr, l'accord ne crée pas d'eau là où il en manque. Dès lors on lui donne deux objectifs: trouver des solutions immédiates aux pénuries, et dresser des plans pour augmenter l'approvisionnement futur. Les deux pays s'engagent à collaborer pour produire le supplément d'eau nécessaire. On trouve dans le texte, notamment, un engagement à oeuvrer de concert pour augmenter la quantité d'eau à la disposition de la Jordanie, où la pénurie est telle que l'ensemble de l'économie du pays, et même sa stabilité politique, s'en ressentent.

Du côté israélien, on a volontairement laissé dans le vague un certain nombre de points qui pouvaient prêter à controverse. L'opinion israélienne aurait pu, par exemple, s'opposer à l'accord de paix sous

prétexte qu'il 'donnait l'eau du lac de Tibériade à un pays ara be'. Des craintes similaires existaient probablement chez l'autre partie; l'ensemble du monde arabe aurait pu accuser le Royaume hachémite de "céder l'eau des Arabes aux Sionistes". A la lecture du texte, on constate ces imprécisions, destinées à laisser aux gouvernements toute latitude d'interprétation face à leurs opinions publiques respectives.

Le caractère ambigu de certaines dispositions est attribuable aussi au fait qu'après des négociations lentes, menées sur une période d'un an et demi, les gouvernements ont subitement informé les négociateurs qu'il ne leur restait plus que trente-six heures pour les boucler. D'autres sujets ont été laissés de côté par simple manque de temps. Cette précipitation aura eu un prix: le lendemain même de la signature, des malentendus se sont manifestés, qu'on a trouvé le moyen de résoudre par la suite.

Voici un aperçu des éléments clés du Traité:

- il comporte un arrangement portant sur l'utilisation commune des nappes souterraines de l'Arava, ce qui constitue un précédent en matière de droit international. Dans cette région se trouvent une quinzaine de kibboutz israéliens, qui vivent de l'agriculture et consomment depuis longtemps 10 à 15 millions de mètres cubes d'eau par an, pompés dans 22 puits dont certains se trouvent en territoire jordanien (la frontière n'ayant été définitivement fixée qu'en 1994). Ces puits, Israël est autorisé à continuer de les exploiter avec des droits de type extraterritorial: ainsi, le traité prévoit des conditions de location et d'entretien des puits, et les quantités d'eau qu'Israël peut en extraire;
- on a établi un lien de réciprocité, ou d'équilibre, entre les deux systèmes hydrauliques, celui du nord de la Vallée du Jourdain et celui du sud. Cela a pour résultat que les parties n'ont pas intérêt à violer l'accord dans une zone, puisqu'elles risquent d'en souffrir dans l'autre. Israël reçoit de 10 à 15 millions de mètres cubes dans le sud, et doit rendre environ 55 millions de mètres cubes au nord. Cet arrangement n'est pas seulement motivé par le principe même de réciprocité, mais aussi par l'intérêt objectif d'Israël à renforcer l'économie et donc la stabilité politique de son voisin, et à entretenir de façon générale des relations amicales avec la Jordanie. Au nord donc, la Jordanie reçoit de l'eau directement des hauteurs du barrage de Degania sur le lac de Tibériade, et de l'autre les localités

israéliennes de l'Arava peuvent continuer à pomper dans les puits du sud qui sont sous autorité jordanienne.

Le traité prévoit aussi des mesures communes en matière d'écologie, comme la préservation de la qualité de l'eau, la protection des systèmes hydrauliques et la désalinisation des eaux, ainsi que le traitement des eaux usées et polluées d'origine agricole; comme aucune source de financement n'a été prévue pour ces projets, cependant, il ne fallait pas en attendre de résultats très importants.

En matière de réserves d'eau, l'un des problèmes majeurs des deux pays était la difficulté de stocker les eaux de pluie d'une saison à une autre ou en prévision des années de sécheresse. Certaines années apportent beaucoup de pluie, d'autres très peu. Or les capacités de stockage du seul réservoir naturel, le lac de Tibériade, sont très limitées. L'accord prévoit toutefois qu'une certaine quantité d'eau sera transférée du Yarmouk au lac de Tibériade pour y être stockée et mise à la disposition du Royaume de Jordanie. Il est aussi question, mais assez vaguement, de stockage sur le Yarmouk même, sur le Jourdain et en territoire jordanien, une clause pouvant porter à controverse.

En conclusion, l'accord sur l'eau entre Israël et la Jordanie porte la marque des aspirations et des besoins de chaque partie et des conditions politiques et économiques de chacun, mais il constitue cependant un précédent extrêmement intéressant dont pourraient s'inspirer d'autres Etats riverains d'un cours d'eau important. Il faut noter:

- la recherche de solutions pratiques, plutôt que théoriques;
- la réciprocité des solutions envisagées pour deux régions géographiques;
- le souci de ménager l'opinion publique;
- le projet de créer de nouvelles sources d'approvisionnement;
- l'intérêt porté aux problèmes environnementaux.

Là où l'on a eu tort, c'est de presser les négociateurs à la fin du processus. De même, on aurait dû mieux définir les sources de financement des projets communs.

Dix ans après, on constate que les résultats de l'accord israélo-jordanien sont relativement bons: au nord, l'eau est transférée vers la Jordanie et au sud les localités israéliennes continuent à pomper dans les puits jordaniens. Même lors de la grande sécheresse de 1999-2000, qui a durement frappé Israël comme tous les pays de la région, même durant

l'Intifada d'el-Aksa qui se poursuit encore, l'Etat juif n'a pas renié ses engagements et a toujours fourni à son voisin les quantités d'eau promises. Seul point noir: très peu d'efforts ont été déployés pour accroître la quantité d'eau disponible et pour protéger l'environnement.

Il faut se rappeler que dans le cas du Jourdain comme de tout autre fleuve international, l'eau ne représente qu'une partie du problème. La question palestinienne, celle des territoires occupés par Israël depuis 1967, celle de la reconnaissance d'Israël par ses voisins arabes, sont toujours au cœur du conflit. Israël et la Jordanie ont conclu un traité de paix déterminant le tracé de leurs frontières et le sort de l'eau du Jourdain, mais l'absence de résolution à la question palestinienne et d'accords de paix similaires entre Israël et les autres Etats arabes bloque les possibilités de normalisation des relations. Certes, les rives du Jourdain, tout au long de la frontière israélo-jordanienne, sont devenues une zone de paix: on n'assiste plus comme dans les années 70 à des courses-poursuites derrière des infiltrés, les villageois israéliens et palestiniens cultivent leurs parcelles de terre en bonne harmonie jusqu'aux abords du fleuve et la résolution du problème de l'eau entre les deux pays constitue un pas essentiel, mais, encore une fois, on ne pourra assister à une réelle normalisation que lorsque les autres problèmes politiques auront été résolus.



## SUMMARY

Hussein ALSOUD<sup>1</sup>

The importance of water stems from the fact that it is indispensable to life. It is an important pillar for national security and stability, as it represents the cornerstone for economic and social policies. This essential resource has a great impact over human life when it is scarce.

Among the three river basins of the Middle East, the Jordan River is the smallest watershed in the region. It is shared by different countries with high populations already suffering from water shortages, not to mention the unsettled political situation due to the Arab-Israeli conflict.

Two professors have talked about this important issue, Prof. Ilan Greilsammer from Bar-Ilan University (Israel) and Prof. Elias Salameh from the University of Jordan (Amman). Both of them have demonstrated that the natural scarcity of water resources in the Jordan River basin has been exacerbated by some of the following factors:

- The alarming growth rate of the population, which dramatically increases the population of the riparian countries.
- The growing decline in the available resources resulting from seasonal fluctuations in rainfall.
- The excessive pumping of underground water resources.
- The increasing demand for water due to higher standards of living, industrialization and irrigation.

The two lecturers emphasized that the peace treaty between Jordan and Israel signed in 1994 not only put an end to the claims and counterclaims relating to water resources, but it has also encouraged both countries to think seriously about finding solutions to the water problem through joint projects. It was clearly stated that, since other riparian

---

<sup>1</sup> Major Hussein Alsoud belongs to the Jordan Army.

countries share the Jordan River system, this treaty should be extended to include the other states so as to encourage all the riparian states to adopt a more cooperative approach in dealing with this complicated issue.

#### Recommendations:

Since the Middle East region is one of the areas of the world where water is the least plentiful, to solve this problem, the two lecturers strongly recommended that all the riparian countries must seek new alternatives and establish joint projects such as the desalinization of sea water, making the most efficient use of water and even considering importing water from water rich countries.

It was recommended that the establishment of a joint management and control committee for the Jordan River would be of great value for all riparian states, thereby avoiding conflicts and misinterpretations of treaties.

Both lecturers stressed the importance of the role of the international community in supporting these initiatives, which will definitely help in solving this problem.

In conclusion, water scarcity in the Jordan Valley basin should be used as a catalyst to promote the resumption of all-inclusive peace talks.



## 2<sup>ème</sup> PARTIE

### LES RESSOURCES PETROLIERES ET LA POLITIQUE ETRANGERE ET DE SECURITE

Nassif HITTI<sup>1</sup>

Si l'expression "chercher le pétrole" évoque une vision conspiratrice et démesurée des dynamiques politiques au Moyen-Orient, la pétro-politique et la pétro-diplomatie demeurent malgré tout des concepts en vogue depuis les années 70. Elles occupent même le devant de la scène dans les enjeux du Moyen-Orient.

Le nouvel ordre régional qui a vu le jour avec le "choc pétrolier" de 1973 a été fortement imprégné par la pétro-politique. Celle-ci a déstructuré certains équilibres tout en en créant d'autres, agissant à trois niveaux interdépendants de relations: d'état à société, de région à région, de région à scène internationale.

L'ordre régional largement fondé sur la pétro-politique a été discrédité au début des années 1980 mais il a pu s'imposer pendant une autre décennie grâce au deuxième choc pétrolier, survenu au lendemain de la révolution iranienne et du déclenchement de la guerre irako-iranienne.

#### 1. Où en sommes-nous aujourd'hui?

La piste pétro-politique reste bien solide pour expliquer, au moins partiellement, certains enjeux actuels. Mais à ce propos, il faut noter trois facteurs d'importance.

- Le premier: la chute des prix. Le prix du baril de pétrole, passé de 10,73 \$US en 1974 à 24,36 \$US en 2002, a en fait, en dollars

---

<sup>1</sup> M. Nassif Hitti est directeur de la Mission de la Ligue des Etats arabes à Paris, France.

constants de 1973, chuté à 6,7 \$US. C'est-à-dire qu'il s'établit maintenant à 30,8% en dessous du niveau de 1974.

- Le deuxième: la dépendance mondiale croissante à l'égard des ressources énergétiques du Moyen-Orient, où se trouvent 65,3% des réserves prouvées du pétrole à l'échelle mondiale, et 39,9% des réserves de gaz.
- Le troisième: le Moyen-Orient est riche en matières premières, d'où sa grande importance stratégique, mais faible et miné par des faiblesses structurelles dans plusieurs domaines. Richesse et faiblesse, un mélange explosif qui attire les problèmes et attise les conflits et les tensions. Je rappellerai aussi que cette richesse sous forme de réserves ne s'est pas traduite par une richesse réelle. Le Rapport arabe sur le développement humain 2003<sup>2</sup> (RADH, 2003) publié par le PNUD indique que "le PIB global du monde arabe à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle (604 milliards \$US) dépassait à peine celui de l'Espagne (559 milliards \$US), dont la population n'atteint pas 15% de celle des pays arabes".

## 2. Les défis

A mon avis, les défis auxquels la région fait face sont au nombre de cinq et touchent:

- 1- La situation de l'Etat au Moyen-Orient. Qu'ils soient producteurs de pétrole ou bien "producteurs" de main-d'œuvre (qualifiée ou non ), les Etats arabes ont profité du premier choc pétrolier: la flambée des prix a permis aux premiers de se répandre en largesses sociales, et les seconds ont bénéficié de la redistribution des revenus pétroliers par le biais de l'aide gouvernementale et de l'exportation de la main-d'œuvre. A partir des années 1990, toutefois, l'Etat arabe qui s'était consolidé grâce à "l'effet pétrole" s'affaiblit. Les dépenses exagérées, les guerres ruineuses, la mauvaise gestion de ressources non renouvelables, la croissance démographique, la démocratisation de l'éducation dans les pays producteurs de pétrole et l'élargissement d'une classe moyenne mondialisée dans ses goûts et ses demandes, tous ces facteurs exercent une pression considérable sur l'Etat-providence dans les pays producteurs du Golfe. Résultat, cet Etat

---

<sup>2</sup> "Building a Knowledge Society"; Arab Human Development Report 2003, United Nations Development Programme, Arab Fund for Economic and Social Development, Regional Bureau for Arab States (RBAS), New York, 2003.

décline particulièrement dans les pays qui profitaient indirectement de la manne pétrolière. La pétro-politique, instrument de stabilisation et de légitimation intérieure et régionale dans le monde arabe et principal outil de gestion de ses relations extérieures, ne pèse plus très lourd.

- 2- La démographie arabe. D'après le Fonds des Nations Unies pour la population, le nombre d'habitants du monde arabe passera de 287 millions de personnes en 2002 à 470 millions en 2025. On prévoit aussi que le taux de croissance démographique se maintiendra à 2,7% durant la première partie du 21<sup>ème</sup> siècle et que le nombre de jeunes atteindra 130 millions dans la première décennie de ce siècle. La Banque mondiale rappelle que le taux de chômage a atteint 15% et insiste sur la nécessité de créer cent millions d'emplois d'ici l'an 2024. En l'absence d'une bonne gestion ou plutôt d'une bonne gouvernance aussi bien à l'échelle nationale que régionale, la croissance et la structure démographiques créeront de grands bouleversements écologiques, sociaux, économiques et politiques. Ces perturbations porteront atteinte aux équilibres de base, déjà précaires dans la région.
- 3- L'investissement dans le secteur du pétrole et du gaz. Pour répondre aux demandes du marché mondial et garantir l'enveloppe financière requise pour les développements, au niveau national comme régional, des investissements importants sont nécessaires dans les secteurs du pétrole et du gaz. Pour élargir l'infrastructure gazière au Moyen-Orient, l'Agence internationale d'énergie (AIE) estime qu'il faudra des investissements à hauteur de 263 milliards de dollars d'ici l'an 2030, avec une moyenne approximative de 8,8 milliards par année. Or, l'Agence se montre très sceptique quant à la possibilité d'amasser ces fonds. En ce qui concerne le pétrole, où les montants requis sont de 583 milliards de dollars pour la même période, l'Agence est plus optimiste. Mais il faut rappeler que, même dans le secteur de l'énergie, parler d'investissements, c'est parler d'environnement politico-sécuritaire stable.
- 4- La quête d'investissements. Un des grands déficits du monde arabe réside dans le flux très lent des investissements étrangers directs (IED) qu'il attire. En 2002, par exemple, les IED y ont atteint 4,5 milliards de dollars, soit 2,2% seulement du total des IED dans les pays en voie de développement. Les IED vers les pays arabes ont déjà subi une chute de 33% entre 2001 et 2002. Ce médiocre bilan est attribuable à

cinq éléments ‘endogènes’: la lenteur et la complexité des programmes de privatisation, la lourdeur bureaucratique, la mauvaise gestion conjuguée à la corruption ‘protégée’ par la politique, le manque d’efficacité des services financiers et l’état de délabrement des infrastructures et, enfin, le problème de la stabilité et surtout de la perspective de stabilité à court et moyen terme.

5- L’Iraq, levier économique potentiel du monde arabe. La sortie de la crise ou ‘normalisation’ de l’Iraq qui passe par la construction de la nation (*nation building*) et de ses institutions, semblerait appeler une politique de quadrature du cercle. Les solutions à l’impasse irakienne ne relèvent pas du cadre de cette intervention, mais il reste que la condition *sine qua non* d’un redémarrage en Iraq est le règlement de la question de la dette nationale (et du service de la dette), laquelle s’élève à plus de 120 milliards de dollars. D’après certaines estimations, elle atteindrait même le chiffre de 130 milliards de dollars. Mehdi Hafez, ministre du Plan, propose d’affecter au redémarrage économique de l’Iraq une enveloppe de 100 milliards de dollars pour les années 2004 à 2007. Le secteur du pétrole étant la principale source intérieure de financement pour toutes les branches de l’économie nationale, le gros de cet investissement devrait lui être consenti en vue de retrouver une capacité de production de 3,2 millions de barils/jour au début de l’année 2005. Trois idées ont été proposées concernant l’avenir du pétrole en Iraq:

- la première reprend le modèle de l’Alaska: donner à chaque Iraquien sa part des revenus du pétrole -c’est la démocratie économique directe. Mais ce qui est faisable pour une population de 700.000 d’habitants ne l’est pas nécessairement pour 25 millions. Ajoutons à cela que priver l’état iraquien de la manne pétrolière affaiblirait son rôle économique et social.
- la deuxième préconise la privatisation du secteur pétrolier. Cette idée s’inscrit dans le modèle économique néolibéral imaginé pour l’Iraq dans lequel l’ensemble de l’économie nationale serait privatisé. Ceci soulève une opposition et une résistance farouches de la grande majorité des Iraquiens, qui redoutent le syndrome russe. Le ministre iraquien du commerce, Ali Allawi, a décrit le danger que peut présenter une ouverture totale et rapide de l’économie nationale aux compagnies étrangères. Intervenant à un moment où le secteur privé iraquien reste très faible, une telle

politique entraînerait la mainmise presque totale des investisseurs étrangers sur l'économie iraquienne.

- la troisième solution envisagée prévoit le maintien du secteur pétrolier dans son état antérieur à la guerre, en même temps qu'une privatisation partielle et graduelle. J'ai tendance à croire que le choix politique concernant le pétrole, secteur stratégique de l'économie iraquienne, se portera sur cette troisième option.

### 3. Que faire?

Le rapport RADH 2003 cité plus haut exprime des constats très durs sur la sécurité humaine dans le monde arabe, une région qui semble avoir raté son intégration dans le système mondial. On y lit que 'les habitants des pays arabes qui ont accès à l'Internet ne représentent que 1,6% de la population globale, l'un des plus faibles taux du monde', et que les dépenses publiques de recherche et développement sont de l'ordre de 0,2% du PNB (la plus grande partie allant aux salaires).

Certains pays arabes ont manqué le virage du développement humain pour n'avoir pas su tirer profit des richesses engendrées par le pétrole. Des richesses il y en a, mais le problème reste, comme toujours, celui de sa redistribution et de sa répartition.

Par ailleurs, selon le rapport, l'une des principales caractéristiques du modèle de production prévalant dans les pays arabes et qui affecte l'acquisition du savoir, est sa forte dépendance à l'égard des matières premières non renouvelables, notamment le pétrole. 'La quasi totalité des pays arabes a cédé les aspects clefs de la production pétrolière caractérisés par un niveau élevé du savoir à des sociétés étrangères', peut-on lire, et 'les conséquences de ce renoncement sont grave s'.

Pour relever ces défis, il faut agir, d'une part en créant un nouveau pacte social entre l'Etat arabe et la société -un pacte qui encourage le développement des sociétés civiles et qui repense le rôle de l'Etat de manière, entre autres, à libérer l'économie de la tutelle du politique; d'autre part, en encourageant l'intégration ou la coopération horizontale (Sud-Sud) -une coopération à géométrie variable et à vitesses multiples, qui permette la création de pôles d'excellence académique indispensables à la promotion de l'économie du savoir et la création d'espaces de coopération intra-régionale et inter-régionale à travers la Méditerranée.



## **IMPACT IN ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT: “GOOD GOVERNANCE” AND ECONOMIC POLICY**

*Aziz ALKAZAZ*<sup>1</sup>

### **1. Internal and External Challenges to the Middle East States and to OPEC**

#### **1.1 Challenges to the Middle East States**

The oil producing and exporting states of the Middle East face a number of challenges –short or long-term, internal and external. These include challenges of an economic and political nature, which are related to the market , those connected to the operation of OPEC in the energy, trade and environment spheres, as well as changes in the operations, structures and technical developments in the global oil and energy industry. One could focus on challenges pertaining to demand for oil and its supply, or international economic and political challenges in the short and long terms. Whatever the composition of the challenges under analysis, it is important to stress the fact that they are interrelated. An accumulation of short-term considerations influences long-term choices. Internal challenges and conditions in producing states, their relations with OPEC and the policies they adopt influence the way they deal with external threats. Both global economic growth and stability influence demand and political developments in any producing region influence supply –these are some examples of interrelatedness.

In the short term, decision makers in the Middle East countries face the challenge of dealing with fluctuations in oil revenues because of variations in prices and levels of production, and the effect of these on both public expenditure and the performance of their economies. The

---

<sup>1</sup> Professor Aziz Alkazaz, Economist, works for the German Institute for Middle East Studies, Hamburg, Germany.

states adopted a number of measures to confront this challenge, including a reduction in public expenditure – particularly capital expenditure at a time of low oil prices – or assuming conservative oil prices in budget estimates. Another measure is the setting up of a fund for stabilizing oil revenues whereby revenue that exceeds budget estimates is deposited in such a fund, and withdrawals are made when revenue falls short of estimates – a measure that Libya and Iran, for example, have adopted.

In the long term, Middle East countries face a challenge related to their economies being dependent on a single main source of income. This state of affairs demands channeling investments to develop other productive sectors so as to diversify the bases of their economies and to meet the demands of current and future generations. Investment strategies in this regard included building infrastructures and developing related industries (petrochemicals) as well as unrelated ones. Another strategy is the setting up of savings funds into which a proportion of oil revenue is deposited for future generations along the lines of the *Reserve Fund for Future Generations* in Kuwait and a similar one in Iran.

The second long-term challenge relates to the timing and means of directing investments to raise the oil and gas production capacities. The growth of global demand requires colossal investments in each exporting country to develop its production capacity in order to keep its share of the world oil market. In this regard, different strategies have been adopted. Those with strong national oil companies have relied on them to increase production capacity. Such is the case with Saudi Arabia and previously with Iraq in the 1970s, while others (for example Algeria) have opened the door to international investments to increase their production capacity. In either case, the timing of increases in production capacity will impact on OPEC and its member countries. For if the increase in production capacity as a whole coincided with a drop in the demand for OPEC oil – and in the context of the ceiling and production quota mechanism which the organization uses to manage the market – this could lead to competition for market share among member countries. Compliance with production quotas would erode and prices as well as the mechanism for maintaining them would collapse. The path that member countries take to increase their production capacities will also influence the mechanism used by OPEC to manage the market. By opening the upstream development to international investment, the ability of member countries to control the volume of their production is reduced since



international investors insist on the minimum number of restrictions possible on production volumes in order to receive higher returns in the shortest time.

It is noticeable that the strategies and policies adopted by the Middle East states, in the short and long term, are aimed, to some extent, at dealing with the consequences of the fluctuations of oil revenues on their economies and intended to give them maximum flexibility in adapting to changing market conditions on their own or in coordination with OPEC. As for the investment policies to increase their production capacities, these are aimed at strengthening both the role of oil as an export commodity and the country's share in world and OPEC production.

## **1.2 Diversification Policies and the Challenges to the Gulf States**

With the exception of Dubai and Bahrain, all other GCC countries (Gulf Cooperation Countries) did not succeed in diversifying their national economies. Their economic growth still depends on the fluctuations of oil markets and oil prices. Their growth rate increased in 1998-99 from -11% to 13%, but decreased in 2000-01 from 20% to -6%. These fluctuations were perhaps not so dangerous, as long as oil price levels did not tend downwards in the midterm. Accumulated budget deficits, increasing imports and large capital outflows (foreign workers' remittances, profits from foreign companies, development aid) led to a decline in savings and investments. The savings ratio (savings: GDP) amounted to only 20%, compared with 32% for countries such as Malaysia. In the budgets, current expenditure increased much more than capital expenditure. In the 1995-2001 period, the yearly current expenditure increased from 60 to 100 bn\$, whereas the investment expenditures declined from 20 to 15 bn\$. The investment ratio (investment: GDP) did not exceed 20%, compared with 28% for China and 32% for Malaysia. The decline in state investments was not compensated by private investments, a fact that was related also to the underdeveloped financial markets. The private sector relied mainly upon short-term financing from the domestic banking sector. In addition the *foreign direct investments* (FDI) were very low and could not contribute enough to narrow the gap. Last year (2002), FDI in the GCC countries

did not exceed 5,45 bn\$ or 2.6% of the FDI in the developing countries, although these countries have always been Western oriented, have had extremely open economies and offered good conditions for foreign investors. In spite of 30 years of diversification policies, the contribution of manufacturing industries to GDP still does not exceed 9%. Lack of diversification and low economic growth on the one hand and high population growth on the other hand, led to a decline in per capita income (1981-2001) from 18.000 to 6.000\$.

Dubai was an exception. It achieved, for example in 2002, a healthy economic growth of 7.5% (non-oil sector: 9.5%). Here, the contribution of the oil sector to GDP amounted to only 7%, compared with 24% in 1993, and 50% in 1985.

### 1.3 Challenges to OPEC from within

With respect to OPEC, the short-term challenge relates to its ability and effectiveness in dealing with the crisis of supply interruptions, whatever the reason, from its member countries and the resumption of supplies thereafter. The history of the organization is full of examples in dealing with such crises, successfully or not. The ability of the organization to deal with the issue is related to the availability of *spare production capacity* in some member states. There are differences among member countries depending on the size of their reserves and the level of their production capacity –and their ability to maintain and increase them in a timely manner. The burden (or advantage) of dealing with the interruption and resumption of supplies has historically fallen onto a few member countries (notably Saudi Arabia and other Gulf States). Saudi Arabia was able over the past 30 years to sustain or increase its production capacity; for many years it played the role of *swing producer*, in the interest of the USA and other Western countries too. But in recent years it refused to play this role because it entailed too big an economic burden. Over the coming few years, the organization will face the issue of the resumption of Iraqi production and how to gradually incorporate it into the OPEC ceiling and quota system, having been virtually out of it for the past 13 years.

The second challenge that the organization faces in the short term relates to its ability to achieve stability and balance in the market. Seasonal demand changes, especially in the northern hemisphere, where the first and fourth quarters' demand is higher than the second and third

quarters, are not matched by the same seasonal pattern in non-OPEC production. This means that the organization has to adjust its production, perhaps by increasing output at times of high demand and vice versa. Success in doing this depends on the accuracy of its market assessment. Over the past five years, the organization has, to a large extent, been successful in intervening at the appropriate time to prevent a crash or a surge in prices by adjusting the production ceiling to keep prices within the agreed band (22 to 28\$/barrel).

In the *long run*, the organization faces a challenge related to its ability to maintain its reference price band and quota system. Since abandoning the fixed official pricing system in 1986, it has adopted a basket reference price of \$ 18/b until mid-1990, \$ 21/b price during the whole of the 1990s, and a price band of \$ 22-28/b since 2000. During these periods, the actual average price for the basket was \$ 15/b (i.e. \$3/b under the target price) during the 1987-90 period, around \$ 17/b during 1991-99 (\$ 4/b under target) and \$ 25.3/b since 2000. The last period is the only one in the 1986-2003 time span in which the organization has been able to achieve its target price. On the other hand, the organization was able to increase its market share by 5.4 m b/d in the first period and 4.7 m b/d in the second period, while its production decreased by 4 m b/d in the period 2000-2003. In other words, the organization's commitment to maintaining a price band in the last period through production curtailments has kept prices within the band, but reduced its market share, while the opposite happened in the two earlier periods.

When the organization sets a target price it aims to achieve the highest income possible for its members without the price adversely affecting global demand, the role of oil or OPEC's market share. But the organization has to carefully follow market developments where, at the end of the day, the level of prices influences demand and non-OPEC supplies. The low prices of the 1960s and the high prices of the 1970s led to developments in supply and demand, forcing prices up in the first period and forcing them down in the second. The dynamism of the oil market requires the market leader to keep monitoring its developments and even to change course when the need arises. The history of the organization is full of examples where short-term gains overshadowed long-term objectives.

The second long-term challenge facing the organization is to make the quota system effective to maintain OPEC's coherence and

unity. The quota system as it stands today is the result of long years of negotiations and not based on agreed criteria, although the production quotas of member countries indirectly reflect production capacities and historical production. Since production capacities of member countries change for different reasons, either increasing as a result of investment or decreasing because of internal circumstances, quotas tend to deviate from production capacities, which weaken the production management system. The organization has tried more than once to agree on objective criteria for quota allocation, but has failed. It has now become clear to the majority of member countries that quotas must be based on oil-related factors such as reserves and capacity, and not so much on social policy goals.

## **2. The Security Dimension: a German Point of View**

### **2.1 The Present Situation and Future Trends**

Whether you follow the cautious predictions of the geologists or the more optimistic predictions of the economists, the end of the oil age is not in sight. But that does not mean that supplies at reasonable prices are always guaranteed. Supply risks continue to exist. A look at the *World Energy Outlook* of the *International Energy Agency* (IEA) will show you that (a) oil demand will increase continuously, especially from Asian countries; (b) the import dependence of the OECD countries will grow; (c) oil production will be more and more concentrated in the politically unstable Middle East region.

Neither Iraq nor the Caspian region will be able to alter the fact that competition on the available oil will be greater, not smaller. Moreover, new big producing areas cannot substitute, for example, Saudi Arabian oil. The increasing demand will absorb the whole available supply. Furthermore, no consuming states will be able to dissociate themselves from the risks of the oil markets through specific supply relations. The effects of supply interruptions will remain global as the oil markets themselves. Tight markets might result in continued strong fluctuations in the prices of crude, which are bad for the economy and could get worse in spite of the fundamental data from the financial markets. Buffer stocks cannot help against such developments.

Most important are timely real investments by the producing countries and the international oil companies. These investments should

create the necessary production capacities as well as sufficient flexibility in the system. Yet, increasingly, there are also frictions in the logistical chain from transport to refinery activities. In recent years, shortages in oil products have frequently pushed up the prices of crude because of the limited flexibility of refinery capacities or because of problems in stockpiling.

## 2.2 Political Tasks

What can politics do for the security of supplies at reasonable prices?

Germany achieved major results in the fields of energy efficiency and energy saving. It succeeded in easing the markets on the demand side. Unfortunately, there are still too many countries, which believe that the problem should be resolved exclusively from the supply side. We will have to disseminate worldwide the *strategy of energy saving, energy efficiency and renewable energies*.

The second political task is a huge challenge: to tap and develop new production capacities and to substitute old ones. Therefore, investments must remain high on the agenda of energy policies. It was a wise decision to choose this topic as the main focus for the next *International Energy Forum* (May 2004) in Amsterdam. This forum is ideally suited for dealing with such international subjects. According to the *World Energy Investment Outlook* (WEIO) published by the IEA on 4 November 2003, investments of over \$ 3 trillion will be needed in the global oil industry through to 2030. This outlay would permit an increase in world oil supply from 77 m b/d in 2002 to 120 m b/d in 2030. The share of the Middle East in total upstream spending, at less than 20%, is small relative to its contribution to the increase in global production because exploration and development costs in the region are very low. Investment in expanding oil production capacity in the Middle East will be vital to global energy market prospects in the medium to long term. Mobilizing that investment will depend largely on the production and investment policies of the key producers, particularly Saudi Arabia. Although the costs of developing the region's vast reserves are lower than anywhere else in the world, restrictions on foreign involvement in many countries and the dependence on national oil companies for a large share of state revenues might constrain the amount of capital available for

investment in increasing production. Investment prospects in Iraq are particularly uncertain.

The projected total Middle East oil investment of \$ 523 bn during 2001-2030 would need to be made at a rate of \$ 12 bn/year in 2001-2010 to \$ 23 bn/year in 2021-2030. Almost half of this investment would be to supply oil to OECD countries. Middle East oil production is projected to rise to 28.3 m b/d in 2010 and 52.4 m b/d in 2030, an average annual rate of increase of over 3%. On the basis of a projected average natural decline rate of around 5%, roughly 65 m b/d of incremental capacity will be needed over the projected period. Of this, around 60% will be needed to replace depleted capacity.

The third task, in which a lot of progress has been achieved, is cooperation with oil exporting states. The dialogue between producers and consumers that began in 1991 has led to a rapprochement between the two sides. Today, there is a clear common understanding that producers and consumers are in the same boat, and that the producers have no interest in oil prices that paralyze economic development. On the other hand, the consuming countries recognize the necessity of reasonable returns for maintaining the needed capacities in the producing countries.

The dialogue proved to be well tried and tested in the Iraq crisis. The responsible behaviour of OPEC and its member states helped to overcome the problems of supplies from Venezuela, Nigeria and Iraq.

The markets reacted positively to cooperation between the actors of both sides. Therefore, it is advisable to foster and extend the dialogue. Meanwhile a secretariat for the dialogue and its strengthening has been established in Riyadh (Saudi Arabia). Not only Western governments but also the private oil industry should support this secretariat in the fulfillment of its tasks. One of the first tasks being implemented is to ensure more transparency in the oil markets through the so-called JODE initiative (Joint Oil Data Exercise). It aims at reducing market volatility.

Apart from the cooperation with the producers, it is necessary to safeguard against supply interruptions. For Germany and other western countries, the IEA provides the suitable framework. But nevertheless, we must look beyond this framework. The share of the IEA in world oil demand is diminishing in relative terms. The great future consumers are China and the Asian countries. Therefore, Germany encouraged the IEA

in its efforts to integrate these big consuming countries into the common efforts being made for oil security arrangements.

An especially important instrument for supply security is to be found in strategic stockpiles. Here, the German point of view is that all countries should exercise solidarity. That means, among other things, that all countries have got to keep 90 days minimum stockpiles of similar quality oil. In this regard, I would like to mention the German EBV Model (Erdölbervorratungsverband - Oil Stockpiles Association). The EBV has been created and developed by the state and the private economy. This model has many advantages:

- Committing the state to create and finance public stockpiles;
- Preserving the responsibility of the private oil sector to cover the supply risks;
- Moderating the financial strain on consumers, which until now did not exceed ½ cent per litre.





## A NORWEGIAN POINT OF VIEW

Dag Harald CLAES<sup>1</sup>

*“Oil is not an ordinary commodity like tea or coffee. Oil is a strategic commodity too important to be left to the vagaries of the markets.”*

Sheikh Ahmed Zaki Yamani<sup>2</sup>

### 1. Introduction

There is a widespread assertion that oil and gas wealth is a mixed blessing, as the title of Terry Lynn Karl’s book: ‘The Paradox of Plenty’ indicates. Her aim is to explain the following puzzle: after benefiting from the largest transfer of wealth ever to occur without war, most oil exporting developing countries suffered from economic deterioration and political decay.<sup>3</sup> Norway differs from many other oil-exporting countries in one important point –Norway discovered its oil and gas wealth as an already *developed* country.

Apart from the general observation that it is better to be developed than undeveloped, my aim in this lecture is to show that Norway has by no means escaped the economic and political challenges of the other oil-exporting countries, although the severity might have been milder. Furthermore, I intend to show *how* the Norwegian government has handled the increasing dominance of the oil and gas

---

<sup>1</sup> Dr. Dag Harald Claes is an associate professor at the Department of Political Science, University of Oslo, Norway.

<sup>2</sup> Then Saudi Arabian oil Minister Ahmed Zaki Yamani, *Petroleum Intelligence Weekly*, 11/04/1983.

<sup>3</sup> Terry Lynn Karl, *The Paradox of Plenty – Oil Booms and Petro-States* (Berkeley: University of California Press, 1997), p. xv.

wealth in the Norwegian economy. In a dialogue forum like this the ultimate question is of course: is there a lesson to be learned from the Norwegian case? Can it be compared to other cases, or is it unique? I will return to this at the end of the lecture.

## 2. The International Context

‘Energy is a ‘commanding height’ of any economy, and it has been a political issue ever since the first Royal Commission Report on the Coal Industry in Britain was issued in the middle of the nineteenth century.’<sup>4</sup> As pointed out by Bernard Mommer of the Oxford Institute for Energy Studies: ‘The question of natural resource ownership and its relationship to prices is definitely a question of politics and not of economics.’<sup>5</sup> There is hardly any lengthy historical period of free competition in the oil market, and hardly any case of an unregulated national oil industry. ‘There is a long record of oil-consumer governments defending their interests by intervening in the oil industry. The forerunner was the United States with the Sherman Act and the breakup of Standard Oil in 1911.’<sup>6</sup>

In the 1950s and 1960s the so-called ‘seven sisters’<sup>7</sup> controlled more than 90 percent of the world’s oil reserves and production. However, nationally the oil industry was heavily regulated in several countries. During the early 1970s the control of the sisters slipped, and the role of national oil companies (NOCs) increased both in producing and consuming countries. With the increased price, oil became a matter of highest national concern in many consuming countries, particularly in the United States. On the international political scene this gave the role of the Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) paramount

---

<sup>4</sup> Leslie E. Grayson, *National Oil Companies* (Chichester, UK: John Wiley and Sons, 1981), p. 6

<sup>5</sup> Bernard Mommer, *Global Oil and the Nation State* (Oxford: Oxford University Press, 2002) p.105.

<sup>6</sup> Øystein Noreng, ‘The New Balance of Private and Public Interests in the Restructuring of the Petroleum Industry-A European Perspective,’ *Journal of Energy and Development*, 2001, p. 190.

<sup>7</sup> The designation of ‘the seven sisters’ was first used by the Italian oilman Enrico Mattei and was later employed as the title of Anthony Sampson’s book, *The Seven Sisters: The Great Oil Companies and the World They Made* (London: Hodder and Stoughton, 1975). This group included the five U.S. firms of Exxon, Mobil, Standard Oil of California, Texaco, and Gulf as well as BP (British Petroleum, 51 percent of the shares of which were held formerly by the British government) and Royal Dutch/Shell (60 percent Dutch and 40 percent British). Compagnie Française des Pétroles is sometimes included in this group despite representing a minimal share of world production (approximately 1.2 percent in 1950). Steven A. Schneider, *The Oil Price Revolution* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press, 1983), p. 39.

security connotations in the eyes of the U.S. government. Domestically in the consuming countries, state involvement increased to ensure security of supply for consumers and industries. In the producing/exporting nations, the rapidly rising revenues following the price hike increased political attention and state involvement. There are many motives for state intervention in this sector: to secure state revenue through taxation, to control access to resources and distribution of private revenues through the disbursement of concessions, and to ensure and enforce safety and health regulations through various legislative and regulatory measures. In addition, the state might prefer a more direct participation through an operative NOC.

When the oil price slumped in the mid-1980s, oil was increasingly perceived as just another commodity,<sup>8</sup> and thus more easily left to private business actors. This coincided with a more general trend of privatization and liberalization and, in Europe, a focus on the European Community's launch of the Internal Market project. This trend now goes under the name of 'globalization.'

The political changes at the end of the Cold War significantly increased the number of areas open for exploration and production by Western oil companies. In Europe, state involvement in the energy sector generally, was reduced as part of the internal energy market project inside the European Union (EU). This coincided with an upsurge in the value of Internet and "new technology" companies on the stock exchanges worldwide. The *relative* value of traditional industries, such as oil, was weakened severely. The low oil price and the relative weakness of return on investments in the financial markets caused the oil companies to cut costs and engage in a new round of mergers. Big international oil companies became even bigger. The level of concentration among the companies—reduced in the early 1970s—bounced back in the late 1990s.

---

<sup>8</sup> Daniel Yergin, *The Prize—the Epic Quest for Oil, Money and Power* (New York: Simon & Schuster, 1991), p. 721, notes that oil was becoming "just another commodity." This, however, was the perspective of the consuming side of the market. Viewed from the producer perspective, the situation in the 1970s was commercial as the oil "sold itself." There were no political arrangements by the oil producers that created the price increases of the 1970s; it was simply a group of producers taking advantage of an inelastic demand. The importing/consuming countries' perception of this was of political interference in the market because the price rose. In the 1980s, the price fell, and the consuming side perceived the cause to be a more competitive market. For the producers, the 1980s meant the introduction of more politics in order to sell their oil. They now had to tighten the cartel, introduce production restrictions, and monitor one another's behavior. Thus, what is economics for one actor in a market might be politics for another.

The answer for many oil-exporting nations has been to establish a state-owned oil company in order to exercise government control over the extraction, production, and export of petroleum reserves. The degree of state involvement has varied, but the basic idea of national control and reduced dependence on the international oil firms has been the same. In countries where the oil industry constituted a dominant sector of the total economy, such a national company easily became a dominant actor, both economically and politically. In particular, the distinction between the state's role as regulator of the industry and participator in the industry was easily blurred by the dominant position of a NOC.

Given the variations over time in the intensity of globalization in the international oil industry, we would expect the Norwegian model of state regulation of the 1970s to have been put under considerable stress during the 1980s and 1990s. My aim in this lecture is to show *how the Norwegian regulatory model was challenged, and to what extent and how it resisted the challenges?* Let me start by presenting the initial construction of the Norwegian regulatory model.

### **3. The Era of National Governance, 1965-1980**

The Norwegian petroleum adventure started in 1962 when representatives of Phillips Petroleum Company approached the Norwegian government requesting ‘an oil and gas concession covering the lands lying beneath the territorial waters of Norway plus that portion of the Continental Shelf lying beneath the North Sea which may now or in the future be under the jurisdiction of Norway.’<sup>9</sup> At first, the authorities perceived the existence of such resources as unlikely. When the Norwegian Foreign Ministry ensured Norwegian sovereignty over the Continental Shelf and negotiated the middle-line division of the North Sea with Denmark and Britain, the focus was on fisheries, and the strategy would have been the same with or without the prospect of petroleum resources. When it came to the relationship with the international oil companies, the logic was different.

The government's aim was a rapid exploration of large parts of the Shelf in order to determine whether there were any commercially

---

<sup>9</sup> Letter from W. Dunn, Head of the Paris Office of Phillips Petroleum to Trygve Lie, 29 October 1962, quoted in Tore Jørgen Hanisch and Gunnar Nerheim, *Norsk Oljehistorie—fra vantrø til overmøt?* (Oslo, Norway: Norsk Petroleumsforening/Leseselskapet, 1992), p. 12.

viable oil resources or not. The government openly discouraged Norwegian industrial and shipping interests that sought to enter the oil industry at this time, due to the uncertainty and high risk to invested capital.<sup>10</sup> The capital, know-how, and technical experience were located in the international oil companies (IOCs), which became the key information resource for the government and were also invited to suggest legislative and management solutions. These firms were used to define the rules of the bargaining game with local or national political authorities. At the same time, the Norwegian authorities were unwilling to commit political or economic resources to what was regarded as a high-risk venture. This led to the development of a general legislative framework to ensure governmental control over the resources, but which provided for a dominant role for the foreign companies in exploration and operation on the Continental Shelf. There was no nationalization of the Norwegian oil industry at this time, nor was there a conflictual relationship between the government and the international firms. This was in line with the international situation regarding the relationship between the IOCs and the host countries. These characteristics were to change dramatically at the moment oil was discovered.

In the spring of 1969 traces of hydrocarbons were found in block 7/11; this raised the optimism in the companies and in the government. At the same time, the OPEC members, in their negotiations with the IOCs, announced they would include a clause concerning state participation. The international climate was changing. The producing/exporting countries were slowly gaining the upper hand in their relations with the international companies. After the second licensing round was announced in Norway and through negotiations with the companies, the government included a clause of state participation with “carried interest” until commercial discoveries were made. The Norwegian concession system only allowed individual applications. Thus, the foreign firms all submitted competing analyses of the same fields. This was an effective means of increasing the information and know-how in the Norwegian oil bureaucracy.<sup>11</sup> Furthermore, the concessions increasingly came to include non-economic or technical conditions such as encouraging Norwegian

---

<sup>10</sup> *Report to Parliament*, No. 11 (1968-1969), pp. 6-7.

<sup>11</sup> Svein S. Andersen and Ole Gunnar Austvik, *Nasjonal handlefrihet—nye internasjonale rammebetingelser, Petroleum, makt og demokrati* (Report from the Norwegian Power and Democracy Study), no. 21 (2000), p. 35.

partners, placing orders with Norwegian industry, creating jobs in Norway, and so on.<sup>12</sup>

In 1971 the so-called “10 oil commandments” were agreed upon in Parliament. Among these were ambitions to ensure: (a) national governance and control of all activities on the Continental Shelf, (b) that the petroleum resources contribute to the development of new industrial activities in Norway, (c) that oil and gas should be piped to Norway, (d) that the state engage in all aspects of the petroleum activities where it seemed appropriate, and (e) that a state oil company should be established. In 1972 the administrative structure was split into three parts: the Ministry of Industry handled principles, legislation, and concessions; the Oil Directorate handled daily administration, exploration, and control; and a state oil company was in charge of the government’s commercial interests.

After Statoil was created in 1972, the state participation agreements with the IOCs were amended to include a 50-percent direct share to be granted to Statoil in every block, in addition to the carried interest clause. Statoil thus would be exempted from incurring expenses during the exploration phase. In 1974 a new “sliding scale” was devised, which enabled Statoil to claim an additional share of 30 percent, up to a maximum share of 80 percent of a given field after profitable discoveries were made. At the Gullfaks field Statoil was awarded an 85-percent share. The carried interest concept enabled the state to combine a risk-averse posture with a very high direct state ownership share. Since the voting rights were based on a company’s ownership share, Statoil had the power of veto over all production leases and field development decisions that were made after 1973. With regard to the Gullfaks field, Statoil could take all these decisions alone. In addition, Statoil was given the right to acquire the operator responsibility at the large Statfjord field from Mobil within 10 years. The company could use expertise and information acquired by the private companies, select its own partners in a handful of promising concessions, and exercise a role as key advisor to the ministry. By 1980 Statoil’s annual investments had reached about 2.5 billion Norwegian kroner (NOK), and the staff numbered more than 1,000 employees.

---

<sup>12</sup> Øystein Noreng, *The Oil Industry and Government Strategy in the North Sea* (London: Croom Helm, 1980), p. 126.

The preferential rights granted Statoil ensured the firm a dominant position in the petroleum sector with ownership of the largest resource base on the Norwegian Continental Shelf. This enabled the company to control a very large and growing share of total Norwegian oil and gas production.<sup>13</sup> During the mid-1970s the Norwegian petroleum sector went into a smooth phase of development, led by Statoil.

Internationally, the early 1970s saw a change in the relationship between the producing countries and the IOCs. While some countries like Iraq nationalized the company operating in its borders, others such as Saudi Arabia followed a more moderate strategy and negotiated a state participation agreement. The regulations put in place by the Norwegian government amount to a legislative framework giving the state the ultimate control over the resources, a politically governed concession system, and a strong element of direct state participation through the state oil company—Statoil. The Norwegian model had certain peculiarities but was basically in line with the international trend. It followed from the preferences given to the Norwegian firms in general and Statoil in particular, that the bargaining position of the international companies was reduced. In the first half of the 1970s the importance of democratic control over key aspects of the petroleum sector was emphasized. Statoil was set to be the key institution for implementing the government's petroleum policy.<sup>14</sup> The long-term perspective was that the IOCs' role on the Norwegian Shelf should become mainly one of consultants, entrepreneurs, and possibly minority shareholders.<sup>15</sup>

#### **4. The Internal Political Challenge: Government vs. Company, 1981-1984**

With the rapid price increase due to the Iranian revolution and the outbreak of the Iran-Iraq war, the value of Norwegian petroleum resources increased dramatically around 1980. As Norway's oil income rose, so did the importance of the question of political governance of the oil sector. The petroleum sector's share of the gross domestic product

---

<sup>13</sup> It was estimated that in 1990 Statoil's share of oil and gas production from the Norwegian Continental Shelf would be almost half. In 2000, however, this share would rise to over 70 percent, or 56 million tons of oil equivalent (toe) out of a total production of 80 million toes. *Report to Parliament*, no. 11 (1968-1969), p. 9.

<sup>14</sup> *Report to Parliament*, no. 25 (1973-1974), p. 9.

<sup>15</sup> *Ibid.*, p. 13.

(GDP) increased from 6.8 percent in 1978 to 16 percent in 1981. In the same period the oil sector's contribution to the state income increased from NOK 3.8 billion to NOK 27.8 billion. The Norwegian economy had been transformed into an oil-based economy. Statoil accumulated a substantial part of the proceeds.

The potential for a tremendous accumulation of the income from the petroleum activity in one company raised important questions about the division of the economic rent between that firm and the public treasury. The company had a strong incentive to increase its activity levels as much as possible in order to prevent the transfer of capital to its owner – the Norwegian state.<sup>16</sup> The larger the share of capital the company could retain, the higher was its growth potential. Statoil's high capitalization would also enable the company to build close links or ties to Norwegian industrial actors involved in the spin-offs from oil and gas activities.<sup>17</sup>

When the non-socialist parties won the election in 1981, the Conservative party formed a minority government supported by the Centre party and the Christian People's party. In 1982 the three parties formed a Conservative-Centre coalition government. One concern of the new government was to reduce the power and growth of Statoil. In 1982 the Conservative-Centre administration appointed a commission to recommend changes in the organization of state participation in the petroleum sector. In the Commission's report, the need to reduce the future growth of Statoil was emphasized. The most important recommendation was to devise a split, between the state's direct share of a field and that of Statoil, in order to ensure that a certain portion of the economic rent was channeled directly to the public treasury.

Measures to decentralize power from centralized governmental agencies and to ensure strengthened political control over central state administrative and economic agencies were part of a wider program to reduce the role of established corporatist arrangements and make a sharper distinction between the public and private sectors. The new Conservative government clearly was inspired by the new ideologies presented by British Prime Minister Thatcher and U.S. President Reagan.

---

<sup>16</sup> J. J. Richardson, "Problems of Controlling Public Sector Agencies: The Case of Norwegian Oil Policy," *Political Studies*, March 1981, p. 44.

<sup>17</sup> In 1983, Statoil purchased Norwegian goods and services for a total sum of NOK 9.3 billion. See *Report to Parliament*, no. 35 (1984-1985), p. 106.



In its general economic policy, the Norwegian administration liberalized the financial market, abandoned regulations in the housing market, and pursued a market-oriented industrial policy. The chosen model in the petroleum sector, with a direct state share of field ownership in addition to the share of the state oil company, was a Norwegian innovation. The reorganization of Statoil, however, was not a case of liberalization, as we would define it today. The policy of constraining Statoil was rather an attempt to increase the direct role of the state in the oil sector. As the then-Prime Minister Kaare Willoch later reflected in his memoirs, “The aim was to prevent Statoil from growing beyond reasonable limits and exercise disproportionate influence.”<sup>18</sup> The challenge to the existing model was thus not a matter of liberalization in the meaning of privatization; rather, it was a matter of changing the balance between two governmental entities, the state oil firm and the Ministry of Oil and Energy in favor of the latter. Since Statoil was to continue the operative responsibility for the shares held directly by the Ministry, the new model precluded privatization. International developments soon toppled the financial aim of the reform. With the reform, the state became directly exposed to changes in the returns from the fields with direct state participation. The state’s share of new investments in the fields had to be financed out of the public treasury, either as direct outlays or as foregone revenues. Two years after the reform the oil price collapsed, turning the anticipated net benefit from a large part of Norwegian oil production into losses. Thus, until 1994 the net cash flow from SDØE was negative or just barely positive.

## **5. The External Market Challenge: Effects of the Oil Price Fall, 1985-1993**

During the first half of the 1980s the oil price showed a downward trend. Furthermore, the oil producers’ income from exports was propped up by the increase in the dollar exchange rate in the first half of the 1980s. From 1980 to 1985 the price of oil increased when measured in Norwegian kroner but fell in U.S. dollar terms. When the oil price and the dollar fell simultaneously in 1985-1986, the oil price measured in Norwegian kroner was halved.<sup>19</sup> Thus, the market situation

---

<sup>18</sup> Kåre Willoch, *Statsminister* (Oslo: Chr. Schibsted Forlag, 1990), p. 289.

<sup>19</sup> Dag Harald Claes, *The Politics of Oil-Producer Cooperation* (Boulder, Colorado: Westview Press,

dramatically changed Norwegian income from the oil sector from December 1985 to May 1986. There was no sign of an increase in oil consumption. With the oil price collapse in spring 1986, the Norwegian economy was weakened severely. The value of the exports of oil and natural gas fell by NOK 32.3 billion from 1985 to 1986. Paid taxes from the oil sector fell from NOK 71 billion in 1985 to NOK 16 billion in 1988.<sup>20</sup> When the economic situation changed so radically, the pressure for drastic political action increased. The Norwegian government introduced harsh measures in the country's macroeconomic policy. The Norwegian kroner was devalued by 12 percent. The fall in oil prices created a current-account deficit of NOK 33 billion in 1986. After the devaluation, the Central Bank advocated a rise in the interest rate and a fixed exchange rate in order to finance the current-account deficit through the private sector. This policy, implemented in 1987, fundamentally changed Norwegian economic policy, which since 1976 had been characterized by government support of Norway's export industry through technical or explicit devaluation of the Norwegian kroner.<sup>21</sup> Governmental expenditure was reduced by the equivalent of 4 percent of GNP. On top of this, the high interest rates reduced aggregate demand by about the same amount.<sup>22</sup> Thus, the 1986 oil price fall created one of the most dramatic shocks for the Norwegian economy since the Second World War.

By the end of the 1980s the international oil market changed once again. After the end of the Cold War, new areas were opened for exploration by the IOCs. In contrast to the situation when the companies approached the Norwegian government in the 1960s, they now had several alternatives to exploration in the North Sea. Together with the fairly low price this created a new situation for Norwegian oil policy. It was now necessary to use political instruments to make the Norwegian Continental Shelf attractive in a situation of global competition among oil producing areas. The organizational model came under pressure. Taxes

---

2001), pp. 327-29.

<sup>20</sup> "All figures in 2001 Norwegian kroner", Norway Ministry of Oil and Energy, *Fact Sheet 2001*, p. 28. Since taxes are calculated several months after production takes place, the effect of the price fall on the state's income was somewhat delayed.

<sup>21</sup> Bent Sofus Tranøy, "Styring, selvregulering og selvsoialisering: staten, bankene og kredittpolitikken 1950-1988" (Thesis for the degree of Candidat us rerum Politicarum, University of Oslo, 1993), pp. 238-39.

<sup>22</sup> Hermod Skånland, "Norge og oljen-gamle eller nye utfordringer, " Lecture at the Sosialøkonomenes forening's petroleumsseminar, 2nd November 1988, p. 9.

were eased, the sliding scale was abandoned, and the provision ensuring the state (and Statoil) a 50-percent share was lifted. The argument was that with these provisions, exploration deemed valuable to society might not be profitable to the companies and would thus not be carried out. The profitability of the different fields might vary, and hence require flexible state involvement.

The oil price collapse of 1986 is important in its own right because it changed the perspective of the oil industry; from creating excessive amounts of income to a normal business with normal margins of profit or, in the mid-1980s, an industry losing money fast. Thus, it was no longer in need of special regulation by the government in order to secure excessive revenues on behalf of the state and Norwegian society. The previous provisions in the concession system and the key role of Statoil could be viewed as a kind of ‘infant-industry’ policy, where a national industry is protected in the early stages. By the early 1990s this phase was definitely over in the case of Norway’s petroleum sector. Neither was there much to protect, since the idea of a resource rent to be collected by society had disappeared with the oil price decline of 1986. The picture thus, was of a more normal, but an internationally competitive business. This was the attitude of Norvik, the new director of Statoil: ‘Presently the Norwegian companies are internationally competitive. We have shown that we are competitive outside [the Norwegian Shelf] and have nothing to fear. We should rather take this as an opportunity for further improvement.’<sup>23</sup> Also, the conditions for foreign companies on the Norwegian Shelf were regarded as adequate, given these changes. The previous attitude that emphasized the need for protection, the state as a counterpart to the IOCs, and Statoil as an instrument of political governance, gave way to the perspective of the Norwegian oil industry as a competitive part of the larger international oil industry. The new relations to the EU and the emerging internal energy market would further add to this change in perceptions.

---

<sup>23</sup> *agens Næringsliv* (Oslo), June 25, 1993.

## 6. The External Political Challenge: EU Adaptation 1994-1998

Under the European Economic Area (EEA) agreement with the European Union in 1994, Norway implemented the regulations of free movement of goods, capital, labor, and services, and thus provided Norwegian enterprises with equal opportunities to those of EU enterprises inside the “internal market.”<sup>24</sup> Two directives, in particular, have caused concern for the Norwegian governance of the petroleum sector in general and the role of Statoil in particular.

In the process of liberalizing the EU energy sector, the EU Commission identified a strong national or state control of the exploration of hydrocarbon resources in the oil-producing countries. To open up the downstream segments of the product-chain to competition—and at the same time leave the upstream production in the hands of national monopolies—seemed a contradiction. Thus, as part of the internal energy market, the Commission in 1992, proposed a directive ensuring nondiscriminatory and transparent procedures for the granting of licenses for the prospection, exploration and extraction of hydrocarbons.<sup>25</sup>

One of the biggest challenges to the Norwegian regulatory regime was the directive’s impact on the role of Statoil. As discussed above, the privileged role of Statoil had been a cornerstone of Norwegian petroleum policy since the company was established in 1972. Statoil’s 50-percent share, the “carried interest,” and the so-called “sliding scale” obviously were violating the non-discriminatory clauses of the directive.

The other major problem for Norway was the gas directive proposed by the Commission in 1991 aimed at establishing common rules for the transmission, distribution, supply, and storage of natural gas.<sup>26</sup> For

---

<sup>24</sup> The European Economic Area (EEA) agreement was originally between 12 EU members and all the European Free Trade Association (EFTA) countries. Since the agreement was signed, Switzerland rejected participation, and Finland, Sweden, and Austria joined the EU, leaving Iceland, Liechtenstein, and Norway as the three EFTA partners of the EEA agreement. The relationship between the two sides of the EEA agreement thus has become very asymmetric.

<sup>25</sup> *Directive on the Conditions for Granting and Using Authorizations for the Prospection, Exploration and Production of Hydrocarbons*, Directive 94/22/EC of the European Parliament and of the Council of May 30, 1994.

<sup>26</sup> With the directive, the transmission companies’ exclusive rights to supply customers in a specific area are abolished. Furthermore, nondiscriminatory rights to build new and competing gas facilities like storage, transmission, and so forth are introduced. Large customers are given the right to choose a gas supplier freely and have the gas transported through the European gas pipeline system provided there is spare capacity. Ownership of the pipelines has been separated from the transmission of gas.

Statoil, the problem has been its role as the leader of the Norwegian gas selling committee (GFU).<sup>27</sup> In the mid-1980s Norway's government argued that, 'given the strong concentration and co-ordination on the buyer side, Norwegian gas exports must be coordinated and all main negotiations led by one entity.'<sup>28</sup> The reason for excluding foreign companies in this coordination process was that they had substantial downstream interests and thus might be on both sides of the table if included in the GFU. The GFU apparently contradicted fundamental rules of the internal market regarding discrimination due to nationality. As pointed out by the Norwegian expert on EU energy law – Finn Arnesen: 'To refuse foreign companies' participation solely on the basis of their nationality will undoubtedly be in contravention of the EEA Agreement, article 4.'<sup>29</sup>

In the spring of 1993 gas field operators were included as participants in the sales negotiations, but not in the GFU itself.<sup>30</sup> Although not discriminatory, the system of coordinated gas sales could still be regarded as reducing competition in the gas market. This was demonstrated conspicuously when one of the GFU partners, Saga Petroleum, tried to sell gas to the German company Wingas in 1995.<sup>31</sup> When Saga Petroleum applied to GFU to purchase Norwegian gas for sale to Wingas, the other two GFU companies, Statoil and Norsk Hydro, refused to sell the gas to Saga.<sup>32</sup> GFU was revealed clearly as a trade-hindering body. The German Bundeskartellamt placed the Saga-Wingas affair before the EU Commission.<sup>33</sup> A long and cumbersome process followed. The EU obviously saw the GFU as an unlawful cartel, while

---

<sup>27</sup> When Statoil gained an automatic majority in all licenses in 1973, it followed that Statoil also took charge of the gas sales' negotiations on behalf of all licensees. The general reorganization of Statoil's role in 1984 implied that the two other Norwegian oil companies, Norsk Hydro and Saga Petroleum, were included in the gas sales activities through the establishment of the GFU.

<sup>28</sup> *Report to Parliament*, no. 46 (1986-1987), p. 59 (author's translation).

<sup>29</sup> Finn Arnesen, 'EØS-avtalens konsekvenser for praktiseringen av det norske petroleumskonsesjonssystemet,' *Lov og Rett*, no. 8 (1992), p. 470.

<sup>30</sup> 'Dependent upon the actual field selected as supply source and guarantor for new contracts, GFU must to an increased degree include in the sale process holders of rights,' *Report to Parliament*, no. 2 (1992-1993), p. 104-05.

<sup>31</sup> 'Saga Petroleum had negotiated an agreement with Wingas for the leasing of transport and warehousing capacity for a 15-year period, and an agreement on 1.5 billion cubic meters of gas sales annually,' *Dagens Næringsliv* (Oslo), April 21, 1995.

<sup>32</sup> 'Saga Petroleum gives up its attempt to sell gas to Germany. Under pressure brought to bear by Statoil and Norsk Hydro, the company withdraws from the gas negotiations with the German company Wingas,' *Dagens Næringsliv* (Oslo), August 18, 1995.

<sup>33</sup> *Aftenposten* (Oslo), June 22, 1996.

the Norwegian government argued that the GFU was to be regarded as an integrated part of the Norwegian resource management system and therefore not covered by the EEA agreement at all.

In June 2001 the Commission went after the companies by issuing a statement of objection to Statoil and Norsk Hydro, warning them that “the joint sales of Norwegian gas through the GFU infringe article 81(1) of the EC treaty and Article 53(1) of the European Economic Area (EEA) Agreement.”<sup>34</sup> Such infringement procedures ultimately could lead to large fines for the companies involved. A week earlier the Norwegian government had abolished the GFU.<sup>35</sup> The Commission argued, however, that existing gas contracts negotiated by the GFU would continue to have detrimental effects on the European gas market and thus pursued the case against the companies even though the GFU had been abolished. In June 2002 the Norwegian parliament formally adopted the gas directive.<sup>36</sup> The following month the EU Commission dropped the case against the Norwegian companies in return for an obligation by Statoil and Norsk Hydro to furnish the European gas market with more than 15 billion cubic meters of additional gas over the coming four years.

The process of EU adaptation exemplified by these two cases implies a new set of constraints for Norwegian governance over the oil sector. In the longer run this might lead to increased liberalization and applying a more competitive model in the regulation of this sector. In the short run, the Norwegian petroleum sector’s adapting to EU rules has primarily changed procedures, transferred authority from one political body to another, and increased the legal framing of political decisions. The state’s role as sovereign owner of the resources, the amount of state ownership in the Norwegian companies, and the government’s role as granter of concessions have so far not been undermined by the EU.

## **7. The Global Challenge: Privatization 1999-2001**

In May 1999 Norsk Hydro launched a takeover bid on the third Norwegian oil company, Saga Petroleum. Saga was a privately owned upstream firm. It was based entirely on the Norwegian Shelf until it bought the British company Santa Fe in 1996. The takeover of Santa Fe

---

<sup>34</sup> IP 701/830, June 13, 2001.

<sup>35</sup> Press Release, Norway, Ministry of Petroleum and Energy, 67/01, 29 May 2001.

<sup>36</sup> *Proposition to Parliament*, no. 42 (2001-2002).

weakened Saga's financial ability to cope with the decline in oil prices in 1998. In the end, Statoil joined Norsk Hydro in taking over Saga, but the fundamental credo that Norway should have three oil companies, one state-owned (Statoil), one semi-state owned (Norsk Hydro), and one private (Saga Petroleum) was abolished. As late as May 1998, Minister of Oil and Energy Marit Arnstad had expressed the government's opinion that in the future too there should be three Norwegian oil companies.<sup>37</sup>

At the same time, the then-outgoing president of Statoil, Harald Norvik launched a discussion on the value of state ownership in Statoil. His perception was that complete state ownership was a liability when Statoil was seeking access into other petroleum regions around the world. Investments in the "new" petroleum areas, such as Latin America, Southeast Asia, West Africa, and the Caspian Sea region demanded larger capital resources than Statoil could handle by itself. In order to participate in such areas, alliances and partnerships with other IOCs seemed the only feasible strategy. Such alliances and partnerships were made more difficult when no shares in Statoil were available to buy. Thus, the argument put forward was that Statoil should be partly privatized and given the opportunity to engage in more formal, long-term or strategic alliances with private international firms. The proposal to partially privatize Statoil triggered political opposition, both inside the governing Labor party and among the political parties represented in Parliament.

However, a majority in Parliament decided that up to one-third of the shares in Statoil could be sold to private interests. In June 2001 a little over 20 percent of the shares were sold when Statoil entered the Oslo and New York stock exchanges, leaving about 12 percent for Statoil to use in a possible future strategic alliance. Of the state direct ownership or SDØE, 15 percent was sold to Statoil and 6.5 percent to Norsk Hydro and foreign companies. With Statoil as a private company, its role as a manager of the SDØE in the oil fields was impossible to sustain. A new state-owned company, Petoro, was thus set up in order to manage the state's interests in the Norwegian oil and gas fields. This company is a holding company, and Statoil will continue to operate the sales of Petoro's physical oil and gas reserves.

---

<sup>37</sup> *Dagens Næringsliv* (Oslo), 22 May 1998.

## 8. Governance, Policy and Economic Development. Lessons from the Norwegian Experience.

The political and economic external environment, in which the Norwegian model for state participation and control in the oil sector was developed in the 1970s, has changed dramatically. The IOCs have gone from being few and strong to many and weaker, and then moved to becoming few and stronger again. The tendency for state participation has increased during the 1970s and then decreased during the 1980s and 1990s. The oil price has been volatile throughout the whole period, with some dramatic moves in all three decades. The Norwegian net government income from the sector increased during the first half of the 1980s, fell back and then increased substantially again, in the late half of the 1990s, creating a governmental budgetary surplus saved in the Petroleum Fund. Furthermore, during the period in question, Norway signed an agreement making it effectively a part of the EU internal market.

All these changes have rippled into the Norwegian oil sector. The organizational structure, the state involvement, and the role of the state oil company – Statoil, have changed. Nevertheless, it is the conclusion of this lecture that the core of the Norwegian state-dominated model has been sustained. The state has a dominant ownership position on the Norwegian Continental Shelf, and it still owns two-thirds of Statoil and 78.5 percent of what used to be SDØE. Taken together, this still implies a substantial state ownership of the Norwegian Continental Shelf. The value of Statoil is estimated to be about NOK 120 billion and SDØE of NOK 660 billion.<sup>38</sup>

The oil sector continues to constitute the dominant economic sector in Norway, with a share of 22 percent of GNP, almost 50 percent of exports and a quarter of total government income in 2002. Furthermore, since 1996, the government has been able to save a substantial portion of the oil income. By summer 2003, the market value of the Petroleum Fund was NOK 775 billion (USD 110 billion), placed in foreign equities, bonds and stocks. It is estimated that the fund will have more than doubled by 2010. This puts the Norwegian state in a favorable financial position and

---

<sup>38</sup> Svein S. Andersen, 'Politisk styring eller markedstilpasning a v olje-Norge?' in *Den fragmenterte staten—reformer, makt og styring*, eds. Bent Sofus Tranøy and Øyvind Østerud (Oslo: Gyldendal Akademisk, 2001), p. 335.



creates a buffer between oil price changes and the government's income. Hence, it can hardly be concluded that the Norwegian state is loosing out to global private capital forces or actors. The flow of money is tightly controlled by the state. The ownership and the organizational model of the oil sector, with the partly privatized Statoil still in its key position, remains a model ensuring state dominance and control, although the model has been somewhat reformed.

Is there a general lesson to be learned from this Norwegian case? I think there is - at least on two accounts.

First of all, the Norwegian government, like in other oil-exporting countries, experiences pressure from the international oil companies and from national stakeholders who wish to gain influence and control over the oil and gas wealth. However, partly due to experiences in other economic sectors and the skills of individual officials, both groups were held at arms-length distance from the instruments of governance. The Norwegian industrial actors were shut out of the first exploration phase, when the government wanted foreign companies to rapidly explore large parts of the Norwegian Sea for possible hydrocarbon deposits. When oil was found, the role of the international companies was reduced in favor of a state-owned company. Similarly to what happened in many oil-exporting countries, this company grew almost into a state within the state. Its role was reduced when the state took a direct part in the oil activity in the mid 1980s. At times, the high profit to be earned in the oil business makes it irresistible for economic actors to try to influence the regulation of the petroleum sector. A strong, independent and 'untouchable' bureaucracy is paramount in such situations.

The second lesson to be learned is the way the Norwegian government has handled the external change. Although most oil-exporting countries, for instance in the Middle East, will never be subject to the vagaries of the European Union, they are exposed to the fluctuation in oil prices - the state's dominant income base. More than the features of oil and gas itself, it is this boom and bust cycle of the oil price that has killed many attempts to implement good governance strategies in oil-exporting countries. The advantage of being a developed democracy in such situations is that the introduction of strong contractive economic measures usually is, or at least can be, accepted by the public. There is also a non-trivial difference between loosing an election and loosing

one's head. However, from the Second World War onwards until oil was discovered, the average time in office for a Norwegian government was nine years. From the time oil was discovered until today, the average time in office is down to three years.

Although not directly applicable to Norway where the electricity and heating supply is 99 percent hydro-based, one could from time to time be inclined to side with the former oil minister of Saudi Arabia, Sheikh Yamani, who once cited a colleague saying: "All in all, I wish we had discovered water."<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup>Terry Lynn Karl, *The Paradox of Plenty – Oil Booms and Petro-States* (Berkeley: University of California Press, 1997), p. 187.

## UN POINT DE VUE ALGERIEN

Mokhtar REGUIEG<sup>1</sup>

Je tiens, tout d'abord, à vous exprimer mes remerciements pour l'opportunité qui m'a été offerte par les responsables du Collège de Défense de l'OTAN de traiter, aujourd'hui, d'un thème fondamental devant cette auguste assemblée, à savoir celui de l'impact des ressources en hydrocarbures sur le développement économique et social.

Fondamental, ce thème l'est, assurément, pour un pays comme l'Algérie, dont les ressources en hydrocarbures constituent 97% des recettes en devises, 30% du PIB et 65% des recettes de l'Etat. Il est clair que les hydrocarbures ont constitué un moteur du développement économique et social de l'Algérie indépendante, dans la mesure où ils ont permis d'insuffler le développement dans le secteur économique et de contribuer au bien-être social des populations.

En effet, en termes de développement économique, les hydrocarbures ont permis d'assurer le financement même du développement par la réalisation de nombreux projets industriels, dans tous les secteurs d'activités, et de créer tout un tissu industriel sur l'ensemble du territoire national, comme il a, par ailleurs, permis la modernisation et la mécanisation de l'agriculture et le développement d'une industrie agro-alimentaire en développement rapide. Ces complexes et unités industriels ont, évidemment, constitué un instrument important de création d'emplois avec toutes les retombées positives en matière sociale. Si le secteur des hydrocarbures a permis, il faut le dire, de créer quelques 120.000 emplois, il a aussi permis la création d'au moins 800.000 emplois indirects.

En termes de développement social, outre l'aspect création d'emplois, les hydrocarbures ont, indéniablement, eu un impact positif

---

<sup>1</sup> S.E. Mokhtar Reguieg est Ambassadeur d'Algérie à Rome.

sur le développement du bien-être social, lorsque nous savons que le taux d'électrification avoisine, aujourd'hui, les 95% du territoire national et que l'utilisation du gaz naturel et des produits pétroliers enregistre une forte courbe ascendante au profit du secteur économique et des populations, dont le bien-être est, grâce à la réalisation de nombreux projets de raccordement de certaines localités au réseau national de distribution du gaz naturel, constamment, amélioré. Pour exemple, s'agissant de l'électricité, le programme triennal 2002-2004 vise le raccordement de 358.000 foyers regroupés dans 188 localités, 97.627 foyers ayant été raccordés au cours de la seule année 2002.

Il est, par ailleurs, utile de mentionner l'impact plus que positif dans le domaine de l'éducation, de l'enseignement et de la formation professionnelle, ce secteur ayant été et continuant à être un des secteurs prioritaires, car l'Algérie indépendante a pu, essentiellement, grâce aux ressources des hydrocarbures, réaliser nombre d'infrastructures d'éducation et d'enseignement à tous les paliers et dans les différentes filières, ce qui se traduit par la disponibilité de ressources humaines, qui constituent, par elles-mêmes, un facteur fondamental pour le développement économique national. En effet, outre de grandes écoles nationales, dans de multiples filières, il n'est point, actuellement, de villes même moyennes, qui n'aient pas de centre universitaire.

Outre cet aspect, il est, également, utile de mentionner le réseau d'instituts réalisés dans le secteur même de l'énergie, institués à la qualité bien établie en matière de formation et de recherche-développement et dont la renommée attire de nombreux étudiants et chercheurs d'autres pays.

L'impact positif des hydrocarbures est, aussi, à mettre en exergue par sa contribution au développement du secteur privé lorsque l'on sait, par exemple, que dans le domaine de la distribution des produits pétroliers, l'ensemble des PME existantes emploie quelques 6.000 agents et réalise un chiffre d'affaires annuel de près de 4 milliards d'euros.

L'impact positif des hydrocarbures est, par ailleurs, à souligner dans le cadre de la préservation de l'environnement, par l'introduction et le développement de l'essence sans plomb et de l'utilisation du gaz naturel comme carburant, outre la promotion et le développement d'énergies nouvelles et renouvelables par la production et la commercialisation d'électricité à partir du solaire et de l'éolien, conformément à la nouvelle loi sur l'électricité.

L'impact positif des hydrocarbures a été et demeure, au double plan économique et social, en un mot, le principal moteur du développement national, touchant tous les secteurs d'activité nationale, depuis le B.T.P.H. jusqu'à l'industrie lourde, en passant par la P.M.E., l'hydraulique et l'agriculture, outre les secteurs importants de la santé, de l'emploi et de l'éducation.

Aujourd'hui, l'Algérie, qui respecte son quota de production, au sein de l'OPEP, produit quelques 980.000 barils/jour, a une capacité de production de 1,2 millions barils/jours et qui atteindra, à l'horizon 2005, 1,5 millions barils/jour. L'Algérie est également un pays producteur de gaz. Ces deux ressources génèrent, bon an mal an, un revenu de près de 20 milliards de dollars US, le prix du baril de pétrole brut étant l'élément fondamental commandant le niveau des ressources, ressources nécessaires au développement économique et social du pays.

Mais le secteur des hydrocarbures, pour son propre développement, a besoin de ces mêmes ressources, d'une mobilisation maximale des ressources pour développer les exportations d'hydrocarbures, qui contribueront au financement du développement économique et social. Cette équation des besoins économiques et sociaux à financer par les ressources provenant des hydrocarbures, enferme le pays dans un cercle vicieux, si vous me permettez l'expression. En effet, d'un côté, il y a une nécessité de développer les recettes des hydrocarbures par l'exportation pour répondre aux besoins économiques et sociaux des populations et, de l'autre, cette mobilisation de ressources au profit du secteur de l'énergie se fait au détriment du développement des autres secteurs d'activité économique nationale.

Dans le même temps, l'industrie des hydrocarbures, une industrie, fortement, capitalistique fait appel à des technologies de plus en plus sophistiquées, contrôlées par les entreprises multinationales de services pétroliers, des technologies qu'il faut payer, chèrement, ce qui, en matière de développement économique national, se traduit, seulement, par l'utilisation d'une main d'œuvre d'exécution, et il est connu que le secteur des hydrocarbures est peu créateur d'emplois, comparativement à d'autres secteurs tels ceux de l'agriculture ou du B.T.P.H.

Mais la quadrature du cercle est que plus le besoin de ressources se fait sentir, plus il y a une mobilisation des ressources pour l'investissement dans le secteur des hydrocarbures et il y a comme une illusion nourrie que demain, un jour plus ou moins proche, les autres

secteurs bénéficieront d'excédents importants, lesquels excédents sont, souvent et malheureusement, absorbés pour répondre aux besoins économiques et sociaux pressants et grandissants satisfaits par des opérations d'importations. Bon an mal an, l'Algérie importe pour l'équivalent de 12 milliards de dollars US. De ce fait, les principaux bénéficiaires sont les pays consommateurs industrialisés dont l'assurance d'approvisionnement est garantie auprès de pays comme l'Algérie, condamnée à produire de plus en plus et à exporter de plus en plus d'hydrocarbures pour, dirais-je, assurer un tant soit peu, son développement économique.

Lorsque le prix du baril de brut se situe dans une fourchette acceptable pour les pays producteurs et les pays consommateurs, actuellement entre 22 et 28 dollars US, le pays producteur peut, ainsi, disposer de revenus lui permettant d'assurer un certain développement et de soutenir, surtout, l'effort nécessaire d'une diversification de ses exportations, avec pour but de sortir de la situation d'une trop grande dépendance des hydrocarbures, qui fait de pays comme l'Algérie des pays à économie très exposée, car il suffit d'un effondrement du prix du baril pour que de telles économies plongent dans la crise. Il faut savoir que le prix au consommateur inclut une moyenne de 70% de taxes, qui alimentent les recettes de l'Etat dans les pays industrialisés et qu'une faible part de ce prix revient au pays producteur.

La seule issue de sortie de la quadrature du cercle est, donc, la diversification économique à moyen et long terme. C'est là le pari que se lance l'Algérie de la relance du développement national, avec à la clef un plan de soutien à la relance économique et une batterie de réformes structurelles à même de permettre à l'Algérie, associée à l'Union européenne et, dans un futur proche, membre à part entière de l'OMC, de concrétiser, pleinement, son passage vers une économie libérale et de s'intégrer à l'économie mondiale avec les meilleures chances. C'est là, aussi, un pari dont l'Algérie a, pleinement, les moyens, une Algérie qui, par ailleurs, est, pleinement, tout autant engagée dans un processus de renforcement de la démocratie et de l'état de droit, après avoir subi dans sa chaire les affres d'un terrorisme barbare qui, outre les pertes inestimables en vies humaines, s'est soldé par près de 20 milliards de dollars US de dégâts matériels, accomplis par les hordes assassines, qui n'ont rien à voir avec l'Islam, notre religion sacrée, et ses valeurs de paix, de tolérance et de fraternité.

Actuellement, l'Algérie a des indicateurs économiques qui sont, comme disent les financiers, au vert, avec des réserves de plus de 30 milliards de dollars US équivalents à plus de deux années d'importation; un taux de croissance qui dépassera, cette année, les 6% et une dette extérieure maîtrisable, ce qui, d'ailleurs, a déjà fait passer, en 2002, l'Algérie de la catégorie 5 à la catégorie 4, s'agissant du risque-pays évalué par le Comité technique de l'OCDE.

C'est en pleine conscience de la nécessité absolue de diversifier notre économie que le gouvernement a engagé un vaste programme de développement national, tous secteurs confondus, et qui commence à donner des résultats appréciables. Pour exemple, je citerai le secteur de l'agriculture où la mise en œuvre du plan national de développement agricole a permis d'enregistrer un taux de croissance annuel avoisinant les 20% ou, encore, le secteur des ressources en eau, un secteur hautement prioritaire où des projets d'envergure sont, actuellement, mis en œuvre avec toutes les retombées positives pour le secteur économique et les populations.

Cependant, je voudrais, également, vous donner un aperçu sur les actions, qui seront entreprises, dans le secteur de l'énergie qui, au-delà de toute considération, constituera, encore, sur les court et moyen termes, l'élément moteur du développement économique et social en Algérie.

En termes de production, à l'horizon 2008, la production primaire d'énergie atteindra le niveau de 365 millions de TEP (Tonnes Equivalent Pétrole), dont près de 50% en association, contre 206 millions de TEP en 2002. Plusieurs partenaires étrangers sont présents à ce niveau. A l'horizon 2008 et, plus en détail, cette production primaire évoluera comme suit:

- pour le pétrole brut, la production atteindra 70 millions de tonnes contre 56 millions de tonnes en 2003;
- pour le gaz naturel, la production commercialisée atteindra 125 milliards de m<sup>3</sup> contre 94 milliards de m<sup>3</sup> en 2002 dont 60 milliards de m<sup>3</sup> pour l'exportation. Ce volume d'exportation atteindra 85 milliards de m<sup>3</sup> en 2010 et plus de 100 milliards de m<sup>3</sup> en 2020;
- pour le condensat, la production atteindra 18 millions de tonnes contre 16 millions de tonnes en 2002;
- pour les GPL, la production atteindra 13 millions de tonnes contre 9 millions de tonnes en 2002.

Sur la période allant de 2004 à 2008, les différents projets de ce maillon stratégique induiront des investissements de l'ordre de 21 milliards de dollars. La part des partenaires avoisinera les 50%.

En matière de transport et d'évacuation vers les ports de chargement et pôles de consommation, des programmes d'investissements, de développement et de maintien du réseau sont mis en œuvre. Des enveloppes colossales sont consenties et concernent le transport, le stockage et les installations portuaires. Trois milliards de dollars seront investis sur la période 2004-2008.

A fin de 2003, la configuration du réseau se résume dans 29 canalisations d'une longueur de 15.347 km, 74 stations de pompage et compression. La capacité opérationnelle annuelle de transport avoisine les 295 millions de TEP. A l'horizon 2010, cette capacité d'évacuation sera portée à 356 millions de TEP. Toujours au même horizon, les capacités de chargement portuaires seront de 180 millions de tonnes contre 85 millions de tonnes actuellement.

De ce réseau, il est à retenir d'autres voies stratégiques d'exportation de gaz naturel par canalisations vers l'Europe. Il s'agit du gazoduc Pedro Duran Farrell, alimentant l'Espagne via le Maroc et du gazoduc Enrico Mattei, alimentant l'Italie via la Tunisie. La capacité actuelle d'exportation à travers ces deux gazoducs est de plus de 35 milliards de m<sup>3</sup> par an. Ces deux gazoducs ont permis d'évacuer, depuis leur mise en service, près de 330 milliards de m<sup>3</sup>.

En plus de l'extension du gazoduc Enrico Mattei de 24 à 32 milliards de m<sup>3</sup>, d'autres lignes d'exportation de gaz naturel vers l'Europe sont, actuellement, envisagées.

En matière de commercialisation, les volumes vendus à fin 2002 ont été de l'ordre de 145 millions de TEP. A l'horizon 2008, ces volumes atteindront la barre des 197 millions de TEP dont 46% concerneront le gaz naturel. Les volumes destinés au marché national (consommation interne) représenteront environ 16%.

Sur le plan international, SONATRACH s'attache à diversifier son portefeuille. Il s'agit de consolider ses cash-flow et minimiser les risques liés à ses activités. Cette politique, initiée depuis trois années, a permis la présence de SONATRACH dans des projets internationaux.



En amont, SONATRACH se positionne dans les projets suivants:

- projets de développement au Venezuela et CAMISEA au Pérou,
- projets de développement en Mer du Nord, Norvège,
- projets d'exploration et de développement en Afrique du Nord et en Afrique subsaharienne.

L'enveloppe consentie, à cet effet, sur la période allant de 2004 à 2008, serait de l'ordre de 620 millions de dollars US.

Dans le transport par canalisations, quatre projets majeurs sont en phase de concrétisation. Il s'agit de:

- MEDGAZ: gazoduc reliant directement l'Algérie à l'Espagne. Sa capacité de base serait de 8 milliards de m<sup>3</sup>;
- GALSI: gazoduc reliant directement l'Algérie à l'Italie via la Sardaigne. Sa capacité de base serait de 8 milliards de m<sup>3</sup>;
- CAMISEA: projet en continuité des prises de participation de SONATRACH dans l'amont de cette région. Il s'agit de deux lignes: l'une dédiée au transport du gaz et desservant les provinces péruviennes et alimentant l'usine de liquéfaction basée à Lima, sa capacité serait d'environ 4 milliards de m<sup>3</sup>, extensible à 11,5 milliards de m<sup>3</sup>; l'autre dédiée au transport de GPL et condensat, d'une capacité de 50.000 barils par jour extensible à 70.000 barils par jour;
- NIGAL: gazoduc reliant le Nigeria et la côte méditerranéenne. Ce projet rentre dans le cadre de la nouvelle initiative pour le développement durable en Afrique. Sa capacité potentielle pourrait atteindre les 18 milliards de m<sup>3</sup>.

Ces projets induiront des investissements de l'ordre de 150 millions de dollars US (le projet NIGAL en phase d'étude non compris).

En aval, SONATRACH compte se positionner en partenariat dans le maillon liquéfaction et regazéification du gaz naturel. A ce titre, plusieurs projets majeurs sont inscrits sur la période 2003-2010. Il s'agit essentiellement de:

- deux usines de liquéfaction: l'une en Algérie (4 milliards de m<sup>3</sup>) et l'autre au Pérou (Lima, 6 milliards de m<sup>3</sup>);
- la réalisation et l'exploitation d'un terminal de réception et de regazéification en Espagne (Reganosa). La capacité serait de l'ordre de 5,5 milliards de m<sup>3</sup>;
- la réalisation en partenariat d'une usine d'extraction d'hélium à Arzew (Algérie).

Ces projets d'études et/ou de réalisation induiront pour SONATRACH seule des investissements de l'ordre de 200 millions de dollars. Dans le prolongement des maillons cités, SONATRACH aspire à une intégration du volet commercialisation dans les différents projets à l'international mentionnés plus haut.

Ainsi, SONATRACH compte investir à ce même horizon près de 225 millions de dollars US dans les différentes phases de projets et études. Ceux-ci concerneront le transport maritime, la regazéification et la commercialisation du gaz naturel; la commercialisation de l'hélium et le trading du pétrole et des produits raffinés. Globalement, le plan d'action de SONATRACH à l'international impliquera une enveloppe de près de 1,2 milliards de dollars US à l'horizon 2008. C'est là un indicateur concret de la volonté de SONATRACH de s'ouvrir sur la scène énergétique mondiale, réalité incontournable.

Au-delà de ces actions d'investissements, il importe de souligner que cette ouverture vers l'international n'a été rendue possible qu'à l'issue d'une phase laborieuse de maîtrise de tous ses métiers de base. Celle-ci a impliqué des efforts considérables de développement de tous les maillons de la chaîne sur le plan interne. Ces bases arrière constituent le levier de ce développement à l'international. Si j'ai passé en revue, dans ses grandes lignes, le programme de développement à moyen terme de la SONATRACH, c'est pour souligner que ce Groupe a besoin de ressources pour son propre développement et que l'Algérie a tous les moyens d'un développement économique et social harmonieux pour relever le défi d'une diversification économique nécessaire et salutaire.

Mon pays est, comme vous le savez, un acteur actif dans l'espace euro-méditerranéen, conscient de ses responsabilités, et il restera un partenaire actif dans l'édification d'un espace euro-méditerranéen pour un marché compétitif, qui prenne en compte les aspirations de l'ensemble des peuples à la prospérité. De par son histoire, il s'est distingué par le respect de ses engagements, la fiabilité de ses potentialités et de ses rapports tant commerciaux que politiques. Aujourd'hui, il s'engage à développer d'autres opportunités avec tous les partenaires, qui le souhaitent. Son action dans la sécurité des approvisionnements en hydrocarbures, outre la dimension commerciale et les intérêts mutuels, permet de juguler les tensions. Il est important, à mon sens, de souligner que la sécurité des approvisionnements restera, intimement, liée à

l'assurance de débouchés aux pays producteurs, qu'il y a lieu de soutenir par la densification des investissements directs.

Je ne conclurai pas sans souligner, également et surtout, que si les hydrocarbures contribuent grandement au développement économique et social d'un pays producteur comme l'Algérie, ils contribuent en core plus à celui des pays consommateurs et au bien-être de leurs populations.



## SESSION 1

### GESTION DES RESSOURCES ENERGETIQUES ET RESOLUTION DE CONFLIT

#### COMMENTS ON DEVELOPMENTS IN THE MIDDLE EAST AND NORTH-EAST AFRICA

Andrzej KAPISZEWSKI<sup>1</sup>

There have always been conflicts over resources. As the world can no longer keep up with the demands of continued population growth and economic expansion, competition for natural resources is intensifying. David R. Francis recently pointed out that “with the cold war over, more conflicts are being spurred by a scramble for natural resources rather than by geopolitics, and poor countries rich in mineral deposits are the new focal points”.<sup>12</sup> Michael Renner from the Worldwatch Institute in Washington, D.C., calculated that nearly 1/4 out of the 50 wars and armed conflicts continuing in 2001 had a strong connection with resources.<sup>3</sup> Exploitation of resources helped to trigger or exacerbate violent conflicts, or financed their continuation. According to Renner, roughly 5 million people were killed in resource wars in the 1990s; 6 million were forced to emigrate and a further 11 to 15 million were displaced within their countries. He estimated that rebels, warlords,

---

<sup>1</sup> Mr. Andrzej Kapiszewski is a professor at the Jagellonian University, Institute of Regional Studies, Krakow, Poland.

<sup>2</sup> David R. Francis, ‘Fueling War’, *Christian Science Monitor*, December 5, 2002.

<sup>3</sup> Michael Renner, ‘The Anatomy of Resource Wars’, Worldwatch Paper no. 162, (Worldwatch Institute, 2002).

repressive governments, and other predatory groups had taken resources worth anything between \$12 and 15 billion in the 1990s alone.

The Middle East and North-East Africa has been a place of numerous conflicts over oil and water.

Conflicts over oil, in contrast to water-related conflicts, have always involved major world powers, mainly the United States, in addition to domestic actors. Because interruption in the supply of energy resources would bring severe economic consequences, the major importing countries consider the protection of this flow a significant national security concern.

The US has been directly involved in the oil-related conflicts in the Middle East since 1973, when Arab states decided to punish countries supporting Israel during the October War by cutting off oil deliveries to them and OPEC announced a fourfold increase in the price of oil, causing long-term global economic recession. In response, policy makers in Washington began to consider American military intervention in the Middle East in order to prevent the repetition of such a situation. Recently released documents show that the US made contingency plans to seize by force oil installations in Saudi Arabia, Kuwait, and the United Arab Emirates.<sup>4</sup> Henry Kissinger, the then Secretary of State, in 1975 declared for the first time in public that the United States was prepared to go to war over oil.<sup>5</sup> When, in 1979, the pro-Western Shah of Iran was overthrown by the Islamic revolution and the world experienced a second major shock over the oil price increase, President Jimmy Carter was quick to tell the US Congress that ‘an attempt by an outside force to gain control of the Persian Gulf region will be regarded as an assault on the vital interest of the United States of America [and] will be repelled by any means necessary, including military force.’<sup>6</sup>

In line with this principle, known since as the Carter doctrine, the US commenced a military buildup in the Persian Gulf region that has continued to this day. The doctrine was tested in practice during the Iran-Iraq War of 1980-1988; after Iranian attacks on Kuwaiti oil installations and the mining of Gulf waters, the US agreed to ‘re-flag’ Kuwaiti tankers with American flags and to provide them with a US naval escort. When in 1990 Iraq attacked Kuwait and threatened Saudi Arabia and the United

---

<sup>4</sup> BBC News reporting of just released British government documents, January 3, 2003.

<sup>5</sup> Interview in *Business Week*, January 13, 1975, p. 69.

<sup>6</sup> Jimmy Carter, State of the Union Address, 23/01/80, as published in *The New York Times* next day.

Arab Emirates, an international coalition was formed, headed by the United States, and in Operation Desert Storm Saddam Hussein's army was defeated and Kuwait was liberated. President George H. Bush did not hesitate to send large numbers of American forces to the region. He told his nation on August 7, 1990, that as the country imports nearly half the oil it consumes, the developments in the Gulf were a major threat to its economic independence.<sup>7</sup> The reason for the campaign against Iraq was not mainly to protect conservative monarchies of the Gulf, but to guarantee the free flow of oil to the world.

We should remember also that one of the major reasons why Iraq attacked and occupied Kuwait was to seize this country's oil resources. Moreover, Saddam accused rulers of that country, as well as rulers of Saudi Arabia and the United Arab Emirates, of premeditated oil-pricing policies aimed at diminishing Iraq's income. The Iraqi attack was therefore a typical war over oil resources, and the first of a kind between Arab states.

Throughout the 1990s, the United States approach remained unchanged. President Bill Clinton, like his predecessors, explicitly said that the US "economic and security interests were directly linked".<sup>8</sup> General Anthony Zinni, the commander in chief of US forces in the Persian Gulf, stated that "the Middle East is obviously valuable to us as a source of oil and natural gas" and "because instability in this region could jeopardize access to these resources, the need to keep things stable there...is critical to our own economy."<sup>9</sup> In turn, the US National Security Council wrote in its 1999 annual report that "we must continue to be mindful of the need for regional stability and security in key producing areas to ensure our access to, and the free flow of, these [energy] resources."<sup>10</sup>

The 2003 war in Iraq officially was not because of oil. However, most commentators disagreed with President George W. Bush's and the White House officials' formal statements on the matter. "It's the oil, stupid", wrote Jason Leopold before the war began and Michael T. Klare

---

<sup>7</sup> Reported in *The New York Times*, August 8, 1990.

<sup>8</sup> *A National Security Strategy for a New Century* (Washington, D.C.; White House, Dec.1999), p. 21.

<sup>9</sup> Hearings of the House National Security Committee, 5/03/98, Congressional Information Service.

<sup>10</sup> Quoted after Michael T. Klare, "The New Geography of Conflict", *Foreign Affairs*, May/June 2001.

when it ended.<sup>11</sup> The media reported also that Paul Wolfowitz, the US Deputy Defense Secretary, said on June 4, 2003, that ‘we just had no choice in Iraq; the country swims on the sea of oil’.<sup>12</sup>

In addition to guaranteeing the stability of oil flow from the wells, ensuring the safe transport of oil has also become a matter of increasing concern. The US Department of Energy has produced a list of six ‘world oil-transit chokepoints’ that are said to be at risk of closure.<sup>13</sup> Four of them are in the Middle East: Strait of Hormuz, at the mouth of the Persian Gulf, between Iran and Oman; Bab el Mandeb, at the mouth of the Red Sea, between Yemen and Eritrea/Djibouti; the Suez Canal; and the Bosphorus, which connects the Mediterranean with the Black Sea, between European and Asian Turkey. Any attempt by a hostile power to block the flow of oil through these transit routes would almost certainly provoke a military response from the United States, and perhaps other countries as well.

Disputes often arise over access to sources shared by two or more countries, lying in contested border areas or in offshore economic zones. This, for example, was the case with oil deposits lying within a poorly defined border area between Yemen and Saudi Arabia or the Abu Dhabi emirate and Saudi Arabia, as well as with oil fields lying around Abu Musa and Tunb islands, islands claimed both by Iran and the United Arab Emirates.

Water also has constituted a source of conflict in the modern world. It has been shown on many occasions that the lack of clean, fresh water has led to intense political instability and that acute violence has occurred as a result.<sup>14</sup> This stems from the fact that the demand for water is rising along with population growth, urbanization, and industrialization while the supply is not. In regions where there is an insufficient amount of water, its availability is considered a matter of national security. As such, its continued delivery is a justifiable cause of war if other means prove unavailing. Some experts and politicians warn that while most wars of the 20th century were fought over access to oil resources, most wars of

---

<sup>11</sup> Jason Leopold, *Counter Punch*, February 13, 2003; Michael T. Klare, *Foreign Policy in Focus*, May 2, 2003.

<sup>12</sup> [www.altenet.org/waroniraq/2003/06/000948](http://www.altenet.org/waroniraq/2003/06/000948).

<sup>13</sup> Michael T. Klare, *Resource Wars. The New Landscape of Global Conflict* (Metropolitan/Owl Book, New York, 2001), p. 47 and 48.

<sup>14</sup> Aaron Wolf, Shira B. Yoffe and Mark Giordano, ‘International Waters: Identifying Basins at Risk’, in *Water Policy*, 5 (2003), p. 30.



the 21st century will be fought over access to water resources, especially in the Middle East. The Executive Director of the United Nations environment programme, Klaus Toepfer, stated that ‘more than over land or oil, it is over water that the most bitter conflicts of the near future may be fought’.<sup>15</sup> The Israeli Prime Minister expressed a similar view: ‘If we solve every other problem in the Middle East but not satisfactorily resolve the water problem, our region will explode.’<sup>16</sup>

The main water-related conflicts in the Middle East and North-East Africa have been about the flow of the Jordan, Euphrates/Tigris, and Nile Rivers.<sup>17</sup> As mentioned above, these conflicts, in contrast to oil-related ones, have usually been limited to neighboring countries and have not involved world powers.

There is scarcity of water in Jordan, Israel, and the Palestinian territories. The only significant water resource in the region is the Jordan River. It provides 75 percent of Jordan's water and 60 percent of Israel's. Therefore, each country tries to control the river flow as much as it can. Since the 1950s, that has led to serious conflicts between them.

Initially, the situation did not look as bad. Between 1953-55, US mediation nearly brought about an agreement on sharing water supplies between Jordan and Israel. At the last moment, however, both sides backed out and decided instead to implement their own individual projects. As the Israeli construction of the National Water Carrier, designed to transport water from the Jordan River to coastal areas and the Negev desert, proceeded quickly, Arab states decided to block it. They introduced a plan to build dams on the rivers in Lebanon and Syria, which supplied water to the Jordan River, and divert water to East Ghor Canal in Jordan bypassing the main Israeli intake sites.

In this instance, Israeli Foreign Minister Golda Meir warned Arabs in 1960 that the implementation of this plan would be regarded as ‘a threat to peace’; similarly, four years later, Prime Minister Levi Eshkol repeated that ‘Israel would act to ensure that the waters continue to flow’ to the country.<sup>18</sup> As both sides were implementing their projects, conflict developed further. In late 1964 and early 1965, Israeli and Syrian

---

<sup>15</sup> From an interview in the January 1, 1999, as cited in „Water Wars Forecast If Solutions Not Founded”, Environmental News Service, <http://ens.lycos.com/ens/archives>.

<sup>16</sup> Quoted in Scott Peterson, ‘What Could Float – or Sink – Peacemaking’, *Christian Science Monitor*, July 14, 1999.

<sup>17</sup> All these conflicts are described in details in Klare, *Resource Wars*, pp. 138-182.

<sup>18</sup> Quoted after Klare, *Resource Wars*, p. 169.

fighter jets clashed several times near sites of the projects. In July 1966 and April 1967, Israeli planes struck Syrian diversion works. One of Israel's objectives in the Six Day War of 1967 was to prevent the completion of Arab water diversion plans and to take control of the Golan Heights, one of the primary water-supply areas in the region.

In the years following the war, tension over water resources continued. The Palestinian Liberation Organization, while conducting attacks on Israeli settlers, also targeted water installations. Israel, in turn, struck the East Ghor Canal, asserting that Jordan supported the PLO and diverted to the Canal more than their rightful share of water. Only high-level mediation by the United States restored calm in the area. It was only in the 1980s that conflicts over water-related projects recurred; but after Israel threatened military action, Jordan decided not to pursue them. Finally, along with the US-initiated peace process, the Jordanian-Israeli Peace Treaty of 1994 effectively regulated the water-supply issue between both states. In particular, Israel agreed to limit its water withdrawals and allowed more water to flow to Jordanian canals from the Jordan River.

Nevertheless, water-related tensions in the region continued. The sharing of resources of the Jordan River basin remained a source of conflicts between the Palestinian Authority and Israel, as well as between Syria and Israel. Under the 1995 "Interim Agreement" Israel acknowledged certain "rights" of the Palestinians to the water resources in the West Bank, but generally retained its control over water supplies in the area. At present, the situation is unjust; according to existing estimates, Jewish settlers are receiving five to eight times more water per capita than the Palestinians.<sup>19</sup>

Thus, water has remained one of the most contentious issues in the discussion of any complex peace plan for the Jordan Valley.

Another water-related conflict in the region is connected with the Euphrates/Tigris Rivers. These rivers, which originate in Turkey, provide most of the water for eastern Syria and almost all of Iraq and are essential to economies and domestic needs of the people living there. In recent years, each of these countries has built numerous dams on these rivers for flood control, electrical power generation, and agricultural purposes. That has also given the states upstream an ability to deny water to the countries downstream, creating tensions between them. The most serious conflict

---

<sup>19</sup> Ibid., p.171.

developed between Syria and Iraq in 1975, when Damascus completed the Tabqa Dam on the Euphrates; the two states avoided military conflict only at the last minute. Numerous regional conflicts occurred when Turkey decided to build the Attar Dam on the Euphrates to provide water for huge irrigation projects in the Anatolian region. Syria and Iraq expressed concern about future security of their water supplies. In 1987, Ankara signed a protocol with Damascus to provide Syria with appropriate amounts of water in exchange for a pledge that Damascus tightens security on their common border and discontinues supporting the Kurdish PKK party. As Syria failed to satisfy Turkish demands, in October 1989 President Turgut Özal warned the Syrians that he would cut off the flow of the Euphrates if they did not terminate their support to the rebel group. The tensions recurred in January 1990 when Turkey cut off the flow of the Euphrates for a month while filling up the reservoir behind the Atatürk Dam; both sides issued threatening statements, and the possibility of war increased considerably. The planned construction of new dams by Turkey – a step that can reduce the flow of water to Syria and contaminate with increased levels of pesticides and fertilizers what water is left – can lead to more tension in the future.

In North Africa, the most troubling potential conflicts are over the Nile waters. From the Egyptian perspective, control of this river and all of its headwaters is essential to the survival and well being of the country. Therefore, after gaining independence they secured from Great Britain a promise that no works would be undertaken on the upper Nile – on the territories still under London's control – without Cairo's prior approval (the so-called Nile Waters Agreement of 1929). Thirty years later independent Sudan signed with Egypt a new Agreement for the Full Utilization of the Nile Waters, allocating appropriate quantities of water to each country. That agreement prevented conflict between these countries at that time. However, in the 1970s and 80s another water-related event occurred in the Nile basin. President Anwar Sadat threatened to bomb water facilities in Ethiopia if its government implemented a plan to divert some of the Blue Nile's waters to irrigation projects. Ethiopia backed down. Still, Sadat, after signing a peace treaty with Israel, stated: "the only matter that could take Egypt to war again is water".<sup>20</sup> Similarly, Egypt's then Minister of State for Foreign Affairs

---

<sup>20</sup> Quoted in Joyce R. Starr, „Water Wars”, *Foreign Policy*, 82 (1991), p. 19.

(later U.N. Secretary General) Boutros Boutros-Ghali said: “the next war in our region will be over the waters of the Nile, not politics”.<sup>21</sup>

In later years, a long-lasting civil war in Sudan, as well as Ethiopia’s bloody conflict with Eritrea, precluded new plans for constructing dams and developing irrigation projects in these countries, which could have jeopardized relations with Egypt. In the years to come, however, the situation may change for the worse. On the one hand, there is more of a chance for peace between the fighting parties, which would allow governments to implement long-delayed controversial water projects, while on the other hand, populations in all of these countries are constantly growing, and urbanization and industrialization continue, all factors rapidly increasing the demand for water. Therefore, as Michael T. Klare predicts, “the prospect, then, is for further military posturing over the Nile, with an ever-increasing risk of actual combat.”<sup>22</sup>

At the same time, Aaron Wolf and others stress that conflicts over water are not inevitable and in fact, international cooperation offsets the record of conflicts over water resources.<sup>23</sup> It showed that in the last fifty years, out of the 1831 ‘interactions’ that have occurred between states over water resources, 67 per cent were generally co-operative events. There were only 37 cases of acute conflicts, 30 of which were between Israel and its neighbors, but none of them developed into a war. At the same time, however, water has often acted as an ‘irritant’ in ongoing conflicts and can worsen relations between parties in question. The above-mentioned developments over the Jordan, Euphrates/Tigris, and Nile Rivers confirm this observation.

In addition to conflicts over oil and water, numerous conflicts have developed over other valuable resources, especially diamonds, minerals, and timber. In Africa, they led to bloody wars, civil strife, and violent conflicts in the last few decades between ethnic groups and political factions in such countries as Angola, Sierra Leone, and Liberia.<sup>24</sup>

What seems to be important is that conflicts over natural resources do not just occur between states; they also occur between regions, communities, or companies. They can be of either external or internal character, yet similarly can cause wars or civil strife.

---

<sup>21</sup> Quoted in Peter H. Gleick, “Water and Conflict”, *International Security*, 1 (1993), p. 86.

<sup>22</sup> Klare: *Resource Wars*, p. 160.

<sup>23</sup> Wolf & all: ‘International Waters’, p. 38.

<sup>24</sup> *Ibid.*, pp.199-212.

How can such conflicts be prevented or terminated? Let us look at some more general and more concrete possible actions:

First, one should remember what lies behind the conflicts we see today: social and economic inequities, unequal access to resources and economic wealth, poor governance, etc. This is why economic assistance from rich, developed countries or international institutions as well as the spread of democracy can help to solve these problems, at least partially, by diminishing the potential for conflicts over resources. Diversification of these countries' economies is also important; if much of the GDP comes from natural resources, conflicts are more likely to occur.

Secondly, the appropriate use of international sanctions, embargos, and judicial actions can reduce illicit trading of scarce resources. The UN plays an important role here, in trying to stop resource wars. It has provided crucial reports on events in Sierra Leone, Liberia, Angola, and Congo that have revealed to the world community the dimensions and consequences of such conflicts. The UN has also imposed a number of sanctions and embargos, particularly to reduce the illicit diamond trade, but also to sever arms supplies to those governments and groups that are involved in these wars.

Positive results of such actions have already emerged. The introduction of diamond certification has helped to prevent the sale of "blood diamonds" coming from conflict areas. This can be important: officials in President Bush's administration suspect that some illicit diamond money helps finance the Al Qaeda terrorist network.

Pursuing that matter further, the British Prime Minister, Tony Blair, proposed, at a UN conference in Johannesburg in 2002, a set of "transparency" rules for companies investing in developing countries to announce publicly how much they pay for access to resources. That amount frequently remains unknown, which makes it easier for leaders in these countries to divert payments from constructive nation-building activities to financing wars or private spending.

Thirdly, some experts suggest that a global authority should be formed to coordinate the world's search for alternative fuels and to allocate existing supplies in the event of crisis. The experience of the International Energy Agency, established in 1974 in response to the Arab oil embargo and intended to arrange for and to supervise the sharing of

oil by the Western countries in times of emergency, can be used for that purpose.<sup>25</sup>

Fourthly, activities of NGOs and the role of the media can be of much assistance to conflict prevention and conflict solving. For a variety of reasons, governments and international organizations may frequently be unwilling or unable to engage themselves in conflict management. Involvement of the public is essential in such situations. It can reveal clandestine ties between shadowy resource traders, smugglers, corrupt local officials, arms dealers and mercenary companies and spotlight governments that give them comfort. There are some positive results of such actions. For example, in June 2000, the Global Policy Forum, Care International, and several other NGOs managed to influence the UN Security Council decision to strengthen the ban on the trafficking of arms and diamonds as a step towards putting a stop to the civil war in Sierra Leone. Similarly, the Global Witness report to the Security Council in January 2001 greatly helped to introduce an embargo on Liberian timber. In turn, the Rome-based Society for International Development established the successful ‘Conflicts over Natural Resources Solidarity Network’, gathering and disseminating information related to the subject.

Finally, the more efficient use of resources, better resource management and a more extensive use of renewable energy can reduce the need to use traditional resources, thus limiting sources of tensions.

Despite the fact that recent conditions have led to an increase in the intensity, public profile, and complexity of conflicts over natural resources, little attention has been paid to the broader perspective of conflict management. Therefore, it is increasingly important to establish new mechanisms and institutions to manage these conflicts and to resolve them productively in the interest of both long-term sustainability and short-term economic feasibility. At the same time, basic principles in conflict management should always be taken into account: early intervention, focus on the problem and not the people involved, and concentration on underlying needs and not on immediate demands.

---

<sup>25</sup> Ibid., p.224.

Michael T. Klare in his well-known book *Resource Wars* wrote:

As we move deeper into the twenty-first century, the global human community faces a momentous choice: we can either proceed down the path of intensified resource competition, which will lead to recurring outbreaks of conflict throughout the world, or we can choose to manage global resource stockpiles in a cooperative fashion... Natural resources are the building blocks of civilization and an essential part of daily existence..If we rely on warfare to set the disputes over raw materials, the human toll will be great. To avoid this fate, and to ensure an adequate supply of essential materials, we must work now to establish a global system of resource conservation and collaboration.

Stressing the conflict side of the problem, attention should also be given to the fact that the NATO College in Rome is hosting a conference on this topic. This underlines the understanding of the problem by this key security organization in the world. Our discussions here should allow us to better comprehend the current situation and try to answer the question on how to prevent and solve energy resources conflicts.





## THE SUDANESE CASE

Jemera RONE<sup>1</sup>

There are initially two levels of inquiry on this topic: international and internal. At the international level is the issue of prevention or solution of energy-related conflicts between or among sovereign states. The second and more important one is the internal level: internal conflicts, armed or political, over energy resources. Each sovereign state is confronted with the potential of such an internal conflict.

Prevention of energy resource conflicts at the international level should be easier than at the internal level. Such conflicts can be prevented by an equitable distribution of the resources, through an agreement negotiated by the affected parties and mediated by neutral parties and/or experts or expert agencies, with enforcement rules and means provided for in the agreement, and an ultimate appeal through the World Court. From a legal point of view, states enjoy equal rights vis-à-vis each other, although the economic realities may be quite different. But each has the right to a place at the bargaining table with regard to its territory.

The difficulty would seem to lie mostly in deciding what is “equitable” between or among sovereign states. Ideally there should be something in it for all the parties, a win-win situation. Here technical assistance can be useful in projecting the life of the resource, necessary costs of production, maintenance, conservation, and environmental protection. Overreaching and sharp practices by the most sophisticated party must be discouraged; even if the parties reach agreement, later discovery by a less sophisticated party that it has been hoodwinked or taken advantage of, will only produce motivation for renegeing on the contract or armed conflict, in the worst case. Preserving or creating goodwill or trust (which still allows for hard bargaining) should be an

---

<sup>1</sup> Ms Jemera Rone works for Human Rights Watch, Washington, D.C.

essential component of the negotiating strategy. The energy resources are in a fixed location, and neighbors will remain neighbors. Extraction, transport and sale will be dependent on continued mutual interest in profit and maintenance of trust.

Prevention of energy resource conflicts is much more difficult where the potential conflict is internal to the sovereign state, although the same principles should apply: equitable distribution, arm's length negotiations, and so forth. In the internal case, however, the sovereign state is almost always hostile to the idea of conferring any special status on the residents of the area where the energy resource is located or through which it is transported.

In many countries the right to ownership of the subsoil does not belong to groups or communities or even individuals, but to the nation state. The smaller political or geographical units are not usually heard, unless political realities require, or the form of government allows for, representation in the legislature based on geography or other criterion. Even then, the representatives of an energy area will have to form alliances in the legislature, and still may not be able to make them heard at the national level. There is rarely any pre-existing legislative or judicial precedent regarding equitable distribution of energy resources or their profits within a sovereign state or among various groups of citizens.

In the U.S. a different legal system prevails: the subsoil rights are owned as private property by the individuals who own the topsoil, not by the state. This has been one of the reasons why the U.S. has not experienced civil war over energy resources, in my opinion. The results of this triumph of capitalism or individual property rights have been that, in my native state of Texas, dirt-poor farmers have become millionaires overnight; the federal or state governments have not been the principle beneficiaries of the oil wealth; and chance, rather than hard work or national priorities, determines rewards, although the hard-working schemers and serious developers come in a close second. Finally, this individual ownership of energy resources has produced some interesting political effects—with big oil money playing a large role in the conservative movement in the U.S.

But this pattern of ownership is not the rule in most of the world. Aside from resolving the issue of who benefits, this model may not have much to recommend it to a developing country in need of governmental

expenditures to improve living conditions and/or to trigger a take-off in economic development.

There is a point of agreement, however, between the capitalists and the advocates of equitable distribution: history has shown that those who hold state power may not always be trusted to act in the national good. It is by now well known that most of the armed conflicts in the world are internal, not international. In many of these internal armed conflicts, those controlling the energy resources may be one issue but they are rarely, if ever, the sole issue.

In Africa, for instance, colonial borders were drawn in the nineteenth century for the benefit of the imperial powers, without regard to the ethnicity of the inhabitants—who were less than citizens. At the time of the largest carve-up of Africa by the European powers, in 1876 at the Berlin Conference, there was relatively little known about the extensive energy (or petroleum) wealth of Africa, and as a result the boundaries were drawn without regard to these resources.

The result could be termed a disaster for Africa—insofar as a conflict-free continent is concerned. Private property was not the norm of land ownership prior to European intrusion. Africa, the home of humankind, was populated by successive waves of people through the millennia, after which migrations spilled over into the rest of the world. Land was not “owned” in the European legal or economic sense, but was used by its inhabitants, and was not in short supply. Fertile land with access to water for grazing animals was prized but the low population density made it easier to move on than to stand and fight. Pastoralism, persisting where agriculture was not reliable as the sole source of food, was characterized by use rather than ownership of the land. Europeans appeared, and claimed the land for themselves, their monarchs, their trading companies, and others, but not for the Africans.

At the time of decolonization, Africans owned little, if any, real property. Africans had been excluded from the colonial power structures and thus from ownership, making it inevitable that the African elites at the time of decolonization were elites by virtue of education or descent from chiefs or others traditionally holding power. These African elites were not property owners nor capitalists. Marxist or socialist thought predominated among many during the twentieth century anti-colonial struggles. Predictably, a result of the expulsion of the European powers was that energy and other resources became the property of the state.

Identity politics played a major factor in the anti-colonial struggle, wherein the African identity, as opposed to the European, was stressed and some nationalist feeling created. The colonization of, and European boundary drawing for, Africa spawned post-colonial states where the state contained within it many, sometimes hundreds, of ethnic groups. The socialist model requiring adherence to a certain ideology or ethnical norm of brotherhood, or “from each according to his ability, to each according to his needs,” did not prevail. Those who came to power at the time of decolonization did not always have in mind the welfare of all new citizens. Corruption and favoritism to economic and ethnic cronies cropped up. Equitable distribution of resources or their profits was not the norm, although there were exceptions, especially in the immediate rosy post-colonial glow of nationalistic pride.

I will take Sudan as an example of internal energy resource conflicts, because I know it best, and because although it is unique, it combines many elements present in other states—all of which must be studied closely on their own terms. Even narrowing the topic of energy resource conflicts down to a continent, as I have done (although Africa contains fifty-two or approximately one-quarter of the countries on the globe), and then narrowing further to internal conflicts (where Africa leads the continents in numbers of internal conflicts), it is difficult to discern formulas or consistent macro approaches to conflict resolution.

I take Sudan as an example also because its water potential is of vital concern to Egypt, a Mediterranean country represented at this conference. I expect that the Egyptian representatives may want to take issue with some of my points, and I welcome their comments.

Sudan has been for many purposes the hinterland of Egypt, which in 1821 invaded Sudan in search of southern Sudanese slave soldiers for the Ottoman Empire. Pressed by its British overlord, Egypt then played a role in trying to suppress the slave trade in its territory, Sudan, in the mid-nineteenth century. Egypt was ousted from Sudan by a nationalist and Islamist armed popular movement in 1881. A combined Egyptian and British force regained control of Sudan in 1898 and established an Anglo-Egyptian condominium over Sudan, although the British took the lead role in Sudanese affairs.

In 1956, the British decided that not only would they quit Egypt and permit its independence (although the British did not have much choice in the matter by then), but they would also permit Sudanese

independence. Parties in both Egypt and Sudan disagreed with the separation of Sudan from Egypt.

From the southern point of view, the British did not go far enough. Many British administrators advocated the separation of southern Sudan (populated by Africans) from northern Sudan (where Arabs predominated and were seen by the British as more educationally and economically advanced than the southerners, and also likely to press their advantage unfairly). The British toyed with the idea of joining southern Sudan to what is now Uganda, and with other formulations. Ultimately they decided to leave it as part of Sudan, the solution advocated by most of the political class in Khartoum. The southerners since then have blamed the British for this, claiming that this decision was the source of their downfall as a region, and the cause of the decades of war that followed.

Sudan includes both Arab and African cultures, races, ethnicities, languages, religions and geography. Note that the term is “includes,” not “combines,” as there has been no truly national culture produced during this somewhat limited time of unity. Although Sudan is a highly diverse country, the current government has no respect whatsoever for diversity but insists that all must be incorporated into the politically dominant Arab and Muslim culture—unlike other sub-Saharan countries, where Islam has been adopted by Africans but not Arabic culture.

Sudan is the largest country by size in Africa and stretches across the Arab-African fault line dividing the two cultures and regions. This fault line stretches across Africa from Mauritania in the west to the tip of Somalia. Sudan is approximately 60 percent African and 40 percent Arab, by self-definition of the population. It is 70 percent Muslim and the balance is mostly traditional African religions, with Christianity a distant third, but gaining as a world religion with a long written history. It appears to provide a bulwark against the advance of Islam among Africans mostly in Sudan’s south.

Historically, the government classes were drawn by the colonial powers (to the extent that any Sudanese were permitted to participate, as minor functionaries) from the Arab and Muslim population of the northern Nile Valley, and that pattern did not change during independence. The pattern whereby these same people received the benefits of development did not change after independence either, leaving

the majority of Sudan's peoples—central, west, east, and south—marginalized in a marginal state.

Today Sudan's two main natural resources both relate to energy: oil and water. The oil is definitely a source of conflict, and the water is also, indirectly. Both are primarily located in the south, where a separatist movement has struggled for southern control for thirty-seven of the forty-seven years of independence (1955-72; 1983-current).

The water is the Nile River, which flows north through Egypt to the Mediterranean. It is the lifeblood of Egypt's people, who live in the majority on its banks where they have farmed for millennia. The Nile does not originate in Sudan but—as the nineteenth century explorers sought to discover—in Uganda and the Great Lakes, and in Ethiopia. In Ethiopia especially it is a potential source of energy. The Blue Nile, which picks up speed as it courses through the gorges of western Ethiopia, could be converted into electricity for this energy-poor country. But the agreement governing the use of the Nile (negotiated several decades ago among the riparian countries) does not permit Ethiopia to divert enough water for that purpose—according to Ethiopia—and thus Ethiopia would like to renegotiate its terms.

The Blue Nile loses its momentum as it enters eastern Sudan's broad, flat plains. The White Nile passes from Uganda through southern Sudan to Khartoum, where it joins the Blue Nile. Between the Uganda/Sudan border and Khartoum, it is quite flat, losing only about one hundred meters of height in this journey of more than fifteen hundred kilometers. In southern Sudan, the Nile spreads out across marshes and savannahs, periodically flooding them and turning much of the south into a no-vehicle zone for six months or more a year.

Here is where the oil lies, and it is easy to see why: southern Sudan is like a giant basin rimmed by a semicircular plateau from which rivers of four countries feed into the flat bottom of the basin: Democratic Republic of Congo, Uganda, Kenya and Ethiopia. Such basins are conducive to oil production.

At the same time, this flat-bottomed basin deprives Egypt of much water. Most of the volume of the White Nile evaporates in southern Sudan, as its waters spread out across the very flat landscape (the bottom of the basin) and are exposed to the intense rays of the sun year-round. It is estimated that about 86 percent of the Nile waters that reach Egypt

come from Ethiopia's highlands, as the Blue Nile. Only 14 percent come from the White Nile.

The potential for harvesting or mining more water is through saving the White Nile water from evaporation. Thus a huge canal was envisioned, one that would cut across the basin at the middle in a straight line, short-cutting the meanderings and detours of the Nile in southern Sudan. This canal, called the Jonglei Canal for the region of the south in which it was located, was under construction when internal armed conflict brought it to a halt. The rebel Sudan People's Liberation Movement/Army (SPLM/A) first officer class, graduated from training in neighboring Ethiopia, attacked the digging equipment and halted construction at the beginning of the current civil war in Sudan, in 1984. The French construction company abandoned the Jonglei Canal project. The digging equipment, said to include the world's then-largest dredger, was left to rust. The canal was more than three-fourths completed, but no work has been done on it for the last two decades.

While the Nile water is not an energy resource for Sudan or Egypt (except as regards to grains grown to provide human energy), it has been one of the underlying causes of the current and previous civil wars since independence in 1956.

The canal was envisioned during the time when Sudan was still governed by the Anglo-Egyptian condominium. The Jonglei Canal was to generate revenue for the Sudanese state, as the water so captured would be sold by Sudan to Egypt. But valuable as this would be to both sovereign states, the southern Sudanese claimed it would harm their subsistence agro-pastoral economy.

Southerners, those who descended from migrants perhaps originating in the Horn of Africa, had found in agro-pastoralism an economically viable way of life. These largely Nilotic language speakers (referred to as Nilotics) were devoted to their cattle. In the very harsh environment of the Nile basin in southern Sudan, which periodically flooded or was parched, and was a trap for many diseases, cattle were a cultural medium, not merely survival. They moved with their cattle to the Nile and its tributaries during the dry season, and retreated during flooding and the rainy season to higher ground—although most of the ground was not more than several meters higher than its low point. They planted in the middle areas, harvesting before the annual rise of the waters.

Construction of the Jonglei Canal would destroy this way of life. The canal would, as envisioned, capture the evaporating waters of the Nile—along with water from many tributaries, marshes, and swamp s. The pastoralists would be faced with disappearing water sources, and the periodic conflicts over access to fishing and watering and grazing lands would multiply. As one Nilotic speaker put it, ‘Everyone would have to crowd to the banks of the Jonglei Canal for water, with more people on fewer shores. They would end up fighting each other.’”

The problem arises, of course, because at the present and for the foreseeable future, there is no viable economic alternative for the southern Sudanese. The country is very poor, the level of education among southerners very low, and the extractive, manufacturing, and information economies are basically non-existent. The economy of the southern third of Sudan has been strangled by war, besieged towns truncated from the countryside, accessible mainly by air, and rural areas’ sparse infrastructure damaged by bombing raids.

The southern economy is heavily dependent on emergency assistance provided from a U.N. base in northern Kenya to the rebel areas, and from bases in government areas for the garrison towns around which some minor farming takes place. Corruption in emergency food items inevitably occurs, from government army officers in garrison towns taking a cut of the confiscated emergency grain sold in the garrison town markets, to rebels profiteering from sales in Uganda of the emergency staple of cooking oil. Indeed, the money economy does not extend to most of southern Sudan where perhaps five million people live—although numbers are guesses, including the estimate of the total Sudanese population at 35 million, until a new census is taken. The last census was in 1983. Another cause of the current civil war was the undevelopment of the south - not its underdevelopment -, which had roots in the Anglo-Egyptian condominium.

The Nile resource issue thus pits the interests of the much more populous Egypt and northern Sudan (which would not be affected by the completion of the Jonglei Canal) against southern Sudan. This illustrates how conflicts over resources are not limited to energy resources, and how they may overlie, undergird, or coincide with energy resource conflicts.

Perhaps the macro view is that the southern Sudanese might not like the outcome, but they loose on the basis of population numbers. Certainly the southern Sudanese were outnumbered and dominated by the



concerns of Egypt and northern Sudan—until southerners took up arms. They asserted their control of this natural resource on the grounds that they too had rights, deriving from their centuries-long occupation and use of the area, and also from their power to deny use of the Nile (construction of the Jonglei Canal) by anyone without their permission.

Whether NATO has a potential role in helping to resolve the Nile-Jonglei Canal issue is a good question that I leave for later. A resolution for this specific issue does not appear to be on the table, in the peace talks now underway in Kenya between the Sudanese government and the SPLM/A, but they are expected to come to agreement on an interim government for the next six and a half years. They have already agreed that, at the end of that period, there shall be a referendum in southern Sudan for independence or continued unity.

Egypt has never favored an independent south. It has consistently and loudly supported Sudanese unity. It has tried to play a role, in various combinations of potential mediators, in the resolution of the Sudanese civil war. It has not succeeded and the peace agreement now near culmination is one mediated by the Inter-Governmental Authority on Development (IGAD), a regional East African body, with the strong support of the U.S., U.K., and Norway, also referred to as the Troika.

Some have threatened that Egypt might take up arms to prevent southern Sudanese independence. It is not easy to see how this could be done without the consent of the northern Sudanese, which is not likely to be given due to Sudanese nationalism. Egyptian rows with Sudan over a disputed sliver of land on the Egypt/Sudan border, for instance, always result in fervent street demonstrations in Khartoum by Islamic and nationalist militants against Egypt.

It is more likely that northern Sudanese political interests will try without overt Egyptian help, to prevent independence of southern Sudan, despite any peace agreement and referendum promises. This is not because of the Nile, however, but because of oil, also found in the south. In this respect, the interests of Egypt in the Nile and the northern-based Sudanese government in the development of oil converge, since much of the Jonglei Canal would pass through several likely oilfields.

Most of the oil lies in the south. After its discovery in the late 1970s, during the period of peace between the civil wars, southerners frequently voiced the concern that its development would be controlled by the northern government, and that their region would not receive any

of the benefits of oil development. They feared that the pipeline would be located through the north to the Red Sea port of Port Sudan, in Sudan, instead of south to the Indian Ocean at the port of Mombassa, Kenya. They feared that the refineries would be located in the north. They feared that the jobs—~~not~~ numerous in any case in the oil industry—~~woul~~ d go to northerners, not southerners. They feared that the profits would go to the north.

All of these fears have come true in the last five years of the civil war. Indeed, it was the war that permitted such one-sided development, as most southerners who remained in or joined the government did not represent or speak for the south as a whole. They were not in a political position to insist that their region benefit from oil development, especially since much of the region was not under government control, but in rebel hands. In addition, they participated not in a representative government but in a de facto one-party state, ruled by northern Islamists whose disdain for southerners and their culture was palpable.

Oil development was delayed, however, by the war. It was the first economic target of the war, even before the Jonglei Canal: after several hostage situations, the rebels killed three expatriates working for the American oil company Chevron, the principal concession-holder in Sudan, by attacking its headquarters in the south in February 1984. Chevron suspended work in the south, where it had not even begun to produce oil. It did not want to chance further employee deaths and it recognized that a war was underway in its primary area of interest, southern Sudan. It closed down operations and in 1992 the government forced it to sell its concessions.

Chevron had lived through three governments in Sudan: the dictator Jafa'ar Nimeiri (1969-85), a democratically elected parliamentary-style government dominated by Sufi-based mass political parties (after a year's transition under military government) (1986-89) and a military-Islamist government (1989-present). It was the Islamist government that forced out Chevron, in an effort to pull itself out of debt that was extraordinary, even for a third-world country: Sudan was suspended by the International Monetary Fund in 1990 for failure to pay debt service on the principal owed to the IMF for several years—~~it~~ had long since stopped repaying the principal.

The oil could not be immediately exploited, however. Sudan was blocked in international financial institutions by U.S. sanctions and

legislation and was able to attract only smaller non-American oil companies, and those owned by politically friendly states. Thus initial development was undertaken by a small Canadian oil exploration company in 1992, later joined, when it faltered in 1996, by two Asian state oil companies: those of China and Malaysia.

It took more than Asian state oil companies to develop and export oil in southern Sudan, however. Access to the oilfields was not possible during wartime, except in border areas to which government control could be extended. The primary means of extending government control was through politics, not military force. And the politics were the politics of ethnic manipulation.

Ethnic manipulation of southerners—~~in~~ whose territory several hundred different African ethnic groups existed—was a technique well known since colonial times. The main ethnic groups of importance for oil exploitation in the south were the two largest ethnic groups there: the Nilotic-speaking Dinka and Nuer, culturally and in many other ways close cousins. The Nuer happened to inhabit most of the southern oilfields, with the Dinka coming in second. The Dinka, representing 12 percent of the total Sudanese population in 1956, was the largest ethnic group in Sudan. The Dinka and Nuer had a history of fighting each other (mostly cattle raids), as they were close neighbors. But both were heavily raided by northern Sudanese (called ‘Khartoumers’) and foreigners seeking southern men as slaves during the nineteenth century.

Although the southern peoples were largely united behind rebel leadership in the first civil war (which sought a separate southern state) and for almost half of the second civil war, a split in the rebel Sudanese People’s Liberation Movement/Army (SPLM/A), a Cold War sponsee of the Marxist Dergue ruling Ethiopia, occurred in 1991 shortly after the Dergue lost power in Ethiopia. The SPLM/A breakaway faction was dominated by the Nuer, and the SPLM/A was predominantly Dinka, especially its officer corps. This was not a neat separation but the ethnic element in the split was apparent. We in the human rights movement attribute the southern divisions to a failure by the SPLM/A to respect the human rights of all southerners; rape, looting, and murder of southern civilians by SPLM/A soldiers and officers went unpunished by any rule of law inside the SPLM/A, and only individual commanders took it upon themselves to prevent this kind of abuse.

The Nuer militias fighting on the side of the Sudanese government did not have a better human rights record. They helped clear oil areas of southerners—mostly Nuer, in fact. But the displaced were Nuer of different sections or clans than the Nuer militias helping the government. Nor were the alliances fixed. Some of the Nuer who had signed a peace agreement with the Sudanese government in 1997—prior to becoming government-sponsored armed groups—became disgusted when the government failed to live up to its promises, and re-defected to the SPLM/A. Others switched from the SPLM/A to the government, often for personal reasons. Many commanders were not literate and some could not speak Arabic, the language of the Sudanese government, so were dependent on others for translation and sometimes for political advice—although they had survived long enough to prove their street savvy. The result of the government backing of these groups was that there was, within the north-south civil war, a south-south war.

Taking advantage of the ethnic hostilities and turning them to its advantage through arming anti-SPLM/A groups, the Sudanese government managed to obtain access for foreign oil companies to enough of the oilfields to generate about half a billion USD (U.S. \$ 500 million) in revenue annually since 2000. The IMF, coincidentally with the first export of crude oil from Sudan in August 1999, lifted its suspension of Sudan.

There are now peace talks but only between the Sudanese government and the main rebel group, the SPLM/A. One of the last items on the agenda, which has long been a stumbling block, is the division of the oil revenues between the central government and the regional southern government. Apparently the parties agreed, with the World Bank, on a framework for sharing, but lack final agreement on the actual percentages of revenue that will be allocated to the national and regional governments.

Land ownership is an issue linked to the oil revenue sharing issue. The mediators, trying to defer to a later time the knotty issues related to land, proposed a Land Commission to study and recommend solutions after the peace agreement was signed. The SPLM/A initially agreed then raised the land ownership issue again, in relation to the oil revenue sharing. It has argued that the regional government is or should be recognized as the owner of the subsoil, in the name of the southern communities who lived on this land for centuries.

This is now another sticking point in the negotiations. What seems to have been missed, however, is the fact that the parties bargaining over the oil revenues do not represent the southerners living in and on the oilfields. These communities are mainly Nuer, and the Nuer militias or armed groups are excluded from the talks, as are all parties, armed groups, and factions in Sudan other than the two largest, the Sudanese government and the SPLM/A.

Neither the parties nor the Troika have shown much interest in including these armed groups and others who are more representative of the residents of the oil communities than the SPLM/A. This is disturbing because these armed groups have expressed their animosity to the pending peace deal, promising that they will treat a peace agreement without them as a declaration of war. They are all based in their home areas, and their forces are locally (and sometimes forcibly) recruited. They are not going anywhere. They have nowhere to go, in fact. They are armed, and defy anyone to attempt to disarm them or their troops, which number in the thousands, spread out in the Nuer areas.

Disarming them through the use of military force will prove difficult: it is precisely these areas that were the last holdouts to the British colonizers—until about 1926, almost three decades after the Anglo-Egyptian condominium took power in most of Sudan. The Nuer resisted the longest and were the most difficult to subdue. In part, this is because their society is extremely democratic and splits occur frequently, with the disaffected party leaving with his followers to establish a new lineage or group elsewhere within the Nuer areas. Forcing capitulation by capturing a leader is unheard of, because there is no one leader whose capture would result in the surrender of all or even most of the dissidents. This form of social organization does not exist throughout Sudan or Africa, but if not grasped by the mediators, it may skew any analysis of the difficulty of permanently subduing Nuer resistance.

Attempting to disarm the Nuer armed groups backed by the Sudanese government will also backfire politically. Southerners expect the peace agreement to bring peace, not more war. They also expect that southerners will “stop killing ourselves,” as they put it. But the leadership of the SPLM/A, which has never in twenty years had to face an election or similar procedure, may not respond to popular pressure. In fact, there are signs that this leadership would prefer to isolate and marginalize these commanders and not share the spoils of the peace agreement (which

include many promises of international development assistance) with their former southern adversaries—although they are becoming political partners with the government they fought for so long. Meanwhile supporters of the Nuer armed groups in the Diaspora (and there are many who are extremely dissatisfied with both the Sudanese government and the SPLM/A) believe that there is an agreement under the table between the SPLM/A and the Sudanese government to “get rid” of the Nuer armed groups.

An historical side note: those who attacked and closed down the Chevron oil operations in 1984 were not SPLM/A, but separatist Nuer rebels who were the predecessors of the Nuer militias of today.

So the two parties to the peace talks, the Sudanese government and the SPLM/A, may well opt for a military solution in the oilfields, although history has demonstrated that such a solution in southern Sudan is either unattainable or short-lived. Such a military solution would coincidentally delay the resolution of the Jonglei Canal issue.

The lack of representation in the peace talks for major stakeholders is not merely a loose end in the case of the Nuer armed groups and their political associates. There is a real danger of future external support for the rebels—a very common “diplomacy by other means” practice in the Horn of Africa—and also a danger of internal support for them. The hard-liners in the Islamist government—and among northern political parties who have not been consulted at all in the peace process—who oppose letting the south (and its oil) go under any conditions, might opt for covert support for these Nuer militias. Stirring up military problems in the south remains their best weapon to prevent a self-determination referendum in the south, six and a half years after signing the peace agreement, as now agreed.

The SPLM/A appears to have been pushed into some negotiations with the Nuer armed groups, although agreement is by no means certain. The political parties aligned with these Nuer armed groups have complained that the SPLM/A is not serious about discussions, as it wants to negotiate separately with several subgroups in the south: elders, women, youth, political parties and the armed groups. The armed groups want the political parties (and the rest of the non-SPLM/A south) in the negotiations with them. This is because there is unity in strength. It is also because they recognize that they, as military leaders who are not highly educated, need the advice of their trusted and more educated allies.

In Sudan, and in Africa, the prevention and solution of energy resource conflicts is linked to the prevention and solution of ethnic conflicts. Egypt and NATO must adopt a positive position that acknowledges the needs and rights of ethnic, religious, racial, cultural, and other groups in Sudan who do not hold power nor have anyone to speak for them. They must be willing to allow a self-determination referendum. Even Colonel Qaddafi has said that foreign countries should not oppose a self-determination referendum if this is what the Sudanese have agreed upon.

We can agree that Egypt's need for secure access to water is vital for regional security. While there are no guarantees for it in the current Sudan peace negotiations, it is not feasible for Egypt to suddenly be given a role in these talks, which are designed by the U.S., U.K., and Norway to end in an agreement and in any event within a month. Egypt and NATO (the latter from a distance) would be far better off acknowledging that those living in the area of the proposed construction of the Jonglei Canal have a legitimate interest in their own economic future and welfare, and that some solution to Egypt's water problems must be found that does not destroy the only economy that has ever provided for the survival of the southern Sudanese. Inherent in this is the right of self-determination as the Sudanese have agreed upon it for the southern Sudanese.

Egypt has lived without the additional waters that could be provided to it by the Jonglei Canal for the last two decades. It should be clear that any further development of the canal would not occur unless the southern Sudanese population is willing.

When the southerners might be willing is probably not soon enough for Egypt. It is not sufficient to propose that agro-pastoralism be replaced by a more modern economy. Until that economy is in place and has proved capable of sustaining millions of people, it is illusory. No representative government would tolerate the destruction of an existing means of support for its population while the alternative is still on the drawing board.

Even if the war is ended and considerable development aid poured in, the southern economy will not quickly experience a takeoff from an international emergency relief basket case to a market or mixed economy. For one thing, its people have suffered a lack of education for the past twenty years. If the southern economy can be restored to the

subsistence agro-pastoralism that fed its people two decades ago, without dependence on emergency relief, that will be a realistic accomplishment.

The Troika, unfortunately, has not been sufficiently on top of the ethnic conflict/energy resource issue. Many foreign diplomats are reluctant to delve into Sudanese ethnic politics more than they have done to date. There are several reasons for this reluctance: the difficulty and time entailed in understanding the personalities, history, and issues involved; the lack of political commitment to developing this expertise in-house among countries with the resources to do so; and “negotiations fatigue.”

One reason is that the south-south conflict seems very “Byzantine” as one ambassador put it. Also, despite the fact that some countries could afford to develop this kind of expertise in-house, they have not done so. In the U.S. there is no long-standing historical tie to this country or region. Nor do they call on the experts in the field (of which there are even several U.S. citizens). I am aware of only one person in the U.S. government who has the required expertise, developed over more than five years as a desk officer at one of the intelligence agencies. He has been assigned elsewhere. So much for the notion of superpower omniscience—which does not surprise any Americans who have lived or worked inside the “Beltway,” as the greater Washington, D.C. area is called.

The last factor is “negotiations fatigue,” in some cases determined by personalities. Although the British have a greater depth of knowledge and expertise because of historical links with Sudan, their diplomatic effort in the peace talks is led by someone who believes that these details (sorting out Sudanese ethnic problems) should be left to the parties. That is hardly a promising solution, as all acknowledge that, left to themselves, the parties would never have come close to reaching a negotiated end to the twenty-year civil war. It is not a foregone conclusion that they will even reach agreement now.

The attention span of large countries when dealing with remote, smaller, more complex, and poorer countries—even ones with oil potential—has its limits. Egypt, of course, is in a better position to understand the complexities of Sudanese society. Not only is it the northern neighbor of Sudan, it currently hosts approximately three million Sudanese refugees from all over Sudan—few of whom actually have refugee status and few of whom have legal jobs.



Egypt's main interest is in the Nile water, and its security can only be guaranteed by friendly relations with all ethnic groups in Sudan. It is not too late or too soon for Egypt to cultivate positive relations with a spectrum of southern Sudanese leaders, rather than insist on Sudanese unity at all costs.



## ESSAI DE SYNTHÈSE

# LA BONNE GOUVERNANCE DES HYDROCARBURES AMÉLIORERA-T-ELLE LA SÉCURITÉ ET LA STABILITÉ EN MÉDITERRANÉE?

Khaled KADDOUR<sup>1</sup>

Les attaques du 11 septembre 2001 sur New York et Washington, la guerre en Irak et la récente instabilité des pays du Golfe où se trouve la moitié des réserves mondiales d'hydrocarbures, ont ouvert une période de profonds bouleversements dans le monde. Ces mutations sont caractérisées par une grande **complexité géostratégique**, par un **cumul de crises** géopolitiques avec leurs séquelles énergétiques, ainsi que par la propagation de l'insécurité, la montée de l'incertitude, et l'émergence tumultueuse d'un monde multipolaire.

Le **système énergie** fait l'objet de plusieurs réflexions. Il ne sera plus jamais le même. Assistons-nous à une véritable rupture du système d'approvisionnement? Quel est le rapport entre conflits et hydrocarbures? Dans un contexte de réserves incertaines et à une époque de recherche scientifique, de découverte et d'innovation sans précédent, pourquoi les énergies de substitution ont-elles encore du mal à trouver leur place? Ces questions troublantes sont toutes au cœur du débat stratégique de sécurité.

### 1. Anciens et nouveaux défis

Les défis auxquels le monde doit faire face en ce début de millénaire sont multiples. Ces dernières années, différentes régions du monde ont connu des transformations importantes et de types très divers, essentiellement dans cinq domaines: les ressources naturelles, le terrorisme, la sécurité alimentaire, les technologies et les maladies

---

<sup>1</sup> M. Khaled Kaddour est directeur de la veille stratégique à l'Institut tunisien des Etudes Stratégiques, Tunis.

infectieuses. La vision du futur se trouve brouillée par l'accélération des mutations en cours. Les nouveaux facteurs à prendre en compte sont complexes et d'autant plus difficiles à maîtriser que le monde semble avoir perdu ses repères et ses valeurs traditionnelles.

Les défis qu'il faudra relever tendent à mettre en évidence les rapports entre **ressources naturelles** et **sécurité mondiale**, et entre environnement et qualité de la vie. Les plus urgents, liés aux disparités croissantes entre régions du monde, ne pourront être affrontés qu'à l'échelle globale. Il faut repenser l'avenir, notamment en l'anticipant et en réagissant, de manière à éviter l'exclusion et les réactions de rejet les plus violentes, dont le **terrorisme** est une illustration extrême.

La plupart de ces problèmes **ne sont pas isolés**. Aussi doit-on, avant tout, en analyser l'interdépendance.

Les périls que prévoient les spécialistes donnent une idée de l'ampleur des menaces qui planent sur le monde, et de l'immense effort que tous les pays devront consentir. Mis en lumière par plusieurs travaux<sup>2</sup> publiés au cours de l'année 2003, ils ont trait aux questions suivantes:

- **Paix et conflits**. Comment les valeurs partagées et les nouvelles stratégies de sécurité peuvent-elles enrayer les conflits ethniques, le terrorisme et l'utilisation des armes de destruction massive?
- **Crime transnational**. Comment stopper la progression du crime organisé, de plus en plus puissant et sophistiqué?
- **Energie**. Comment satisfaire sans risque et efficacement une demande énergétique croissante?
- **Pénurie d'eau douce**. Comment, sans conflits, procurer de l'eau propre à chacun ?
- **Santé**. Comment réduire la menace des maladies nouvelles ou réémergentes et des micro-organismes immunisés?
- **Science et technologie**. Comment les percées scientifiques et technologiques peuvent-elles être accélérées pour améliorer la condition humaine ?

---

<sup>2</sup> Jean François Rischard, *20 Défis pour la planète, 20 ans pour y faire face*, Actes sud, Paris, 2003; Robert Salmon, *21 Défis pour le XXIème siècle*, Economica, Paris, 2002; Nations-Unies, *The Millennium Project-State of the Future*, 2002; OCDE, *Les risques émergents au XXIème siècle. Vers un programme d'action*, août 2003.

## 2. Emergence d'un nouvel ordre pétrolier mondial

Le nouveau contexte géopolitique de l'énergie doit prendre en considération *les nouveaux facteurs* qui commandent la structure et la dynamique de ce secteur, soit:

- la mondialisation progressive des économies nationales,
- la transition d'une planification centralisée de l'énergie à une économie de marché,
- la globalisation d'une société en pleine mutation,
- la diminution de la part de l'OPEP dans l'approvisionnement du marché (30%),
- la diversification des sources d'approvisionnement et de leurs supports énergétiques dans les principales régions consommatrices,
- l'instabilité politique profonde qui règne dans les principales régions productrices (Moyen-Orient, Caspienne, Afrique),
- le fait que les sanctions sont imposées non plus par les producteurs mais par les consommateurs,
- l'émergence de la contrainte planétaire environnementale, qui dicte un plafonnement de l'utilisation de certaines énergies,
- l'amélioration de l'efficacité énergétique,
- le développement de nouvelles technologies propres.

## 3. Les hydrocarbures, source de conflits?

En ce début de 21<sup>ème</sup> siècle, beaucoup de conflits latents, guerres sanguinaires et guérillas sporadiques tournent autour des besoins croissants d'eau et d'énergie. Le pétrole focalise les convoitises et les ambitions des multinationales et des Etats superpuissances. Les hydrocarbures, dont l'histoire révèle clairement le haut degré de politisation, constituent en effet une variable clé des crises, des tensions et des conflits internes et internationaux. Les acteurs politiques jouent dans ce secteur un rôle primordial, depuis Rockefeller à Saddam en passant par Mossadegh, Mattei et le roi Fayçal, tous assassinés.

De nombreuses zones de tensions dans le monde sont essentiellement des régions de production et de transit de pétrole et de gaz: la Méditerranée, avec le problème particulier du Sahara occidental, la Libye (embargo), l'Algérie (insécurité), le Golfe (avec les deux tiers des réserves mondiales de pétrole et le tiers des réserves de gaz), l'Irak (guerre), l'Arabie (instabilité), le golfe de Guinée (guerre civile au

Nigeria et en Angola), la mer Caspienne (problèmes en Georgie et en Tchétchénie) et l'Amérique latine (insécurité au Venezuela).

Même si les hydrocarbures ne peuvent pas être considérés comme la cause unique des conflits, ils restent un facteur clé de la puissance et un enjeu stratégique de premier plan.

#### **4. Nouvelle conception de l'intégration énergétique euro-méditerranéenne**

La Méditerranée est un espace géopolitique qui se transforme socialement, politiquement, économiquement. Trait d'union entre les continents, elle relie l'Occident aux ressources énergétiques du Moyen-Orient et constitue une base pour les intérêts de nombreux Etats occidentaux. Pour ces raisons, la question de sa stabilité se pose en des termes géopolitiques et géostratégiques majeurs.

Aujourd'hui, la politique énergétique au Nord comme au Sud est entrée dans un processus de convergence. Au-delà des spécificités nationales, on peut dire que les pays de l'Union européenne partagent une vision énergétique commune fondée sur quelques grands principes: libéralisation, efficacité énergétique, diversification et sécurité des approvisionnements.

Ces grands principes sont eux-mêmes fondés sur une perspective mondiale qui prend en compte les grandes incertitudes entourant aujourd'hui le secteur de l'énergie, aussi bien que la volonté politique affirmée d'œuvrer dans le sens du développement durable. Mais arrêtons-nous sur ce sujet, le temps de montrer que les pays du bassin méditerranéen peuvent simultanément adhérer à cette vision et la renforcer.

La sécurité des approvisionnements énergétiques a trait au flux d'hydrocarbures mais aussi à l'électricité. Elle concerne, de façon solidaire, les pays du Nord et ceux du Sud. En matière d'hydrocarbures, les pays exportateurs ont besoin d'acheteurs et les pays importateurs comptent sur la régularité des approvisionnements. Tous ont donc intérêt, dans une optique de "libéralisation régulée", à trouver des modalités contractuelles appropriées qui garantissent les flux, et à examiner les moyens d'accroître la sécurité maritime pour la circulation des hydrocarbures. Quant à la sécurité électrique, elle passe par le renforcement des interconnexions et le développement opportun des

nouvelles capacités de production dont le grand marché en émergence peut avoir besoin, de part et d'autre de la Méditerranée. Certains projets de production d'électricité au Sud pour exportation vers le Nord ont déjà été étudiés.

Cette vision énergétique partagée est une véritable mine de possibilités pour le dialogue, la complémentarité, la paix, la sécurité et bien sûr, le lancement de projets communs.

**La Norvège, gros producteur de pétrole et de gaz**, est un modèle à suivre pour la coopération entre les pays des deux rives. Elle a rejeté deux fois l'adhésion à l'Union européenne (UE), lui préférant l'Association de libre-échange, réduite désormais à un noyau de quatre membres. UE et Norvège entretiennent cependant des rapports stables et constructifs, obéissant toutes deux à des principes de rationalité économique et de logique de civilisation, où la transparence et la prévisibilité concourent à la sécurité commune.

#### **4.1 Un exemple d'intégration régionale: les gazoducs maghrébins**

Le succès du gazoduc Transmed a influé sur la structure même des rapports régionaux Nord-Sud aussi bien que Sud-Sud. Concrétisant une **coopération énergétique de longue date et exemplaire entre les pays méditerranéens**, le gazoduc trans-tunisien, qui représente le maillon de transport du gaz naturel en provenance d'Algérie vers l'Italie, assure depuis vingt ans l'approvisionnement de la rive nord de la Méditerranée dans les meilleures conditions.

La Tunisie en retire certes un bénéfice durable, mais la région dans son ensemble en a profité aussi, accédant à un meilleur équilibre et à une meilleure intégration. Le Maroc a conçu selon les mêmes termes le gazoduc devant relier l'Algérie à l'Espagne et au Portugal.

La nouvelle configuration énergétique dans la région dicte une stratégie de niveau non plus trilatéral mais multilatéral du fait de l'évolution de la structure géopolitique européenne.

Le Transmed enseigne que l'infrastructure bien pensée produit des bienfaits et crée des richesses dépassant les attentes initiales. Inauguré en mai 1983, ce premier gazoduc a dû être doublé en capacité dès juin 1994, alors même qu'était approuvée en principe la construction d'un second gazoduc via le Maroc (inauguré en novembre 1996). Aujourd'hui

l'Europe négocie le doublement du volume global de ses importations de gaz.

Le projet libyen, qui concerne trois gisements (Ittihadia, Wafa et Atchane-Ouest) avec des réserves totales de 283 trillions de mètres cubes, constitue une pièce stratégique dans les enjeux énergétiques et géopolitiques euro-méditerranéens.

Une telle multilatéralisation apporte une plus grande stabilité à la région et soutient l'édification de l'ensemble euro-méditerranéen, qui y gagnent l'un et l'autre. La place de cette stratégie dans l'évolution de la coopération euro-méditerranéenne peut s'avérer décisive dans la mesure où toutes les parties en viendront à la conclusion et à la conviction que les ressources naturelles acquièrent leur valeur stratégique dans l'environnement pacifique et sûr que seul un voisinage paisible, respectueux et confiant peut offrir.

## 5. Sécurité et complémentarité

Devant ces réalités, on doit dès maintenant commencer à penser autrement et s'interroger sur la capacité de garantir à la région un approvisionnement sécurisé. Il faut approfondir les concepts de "co-appartenance", de bon voisinage et de sécurité coopérative en renforçant les aspects non militaires de la sécurité, tout d'abord dans le domaine de l'énergie. Dans la mesure où les grandes puissances n'acceptent plus l'éventualité d'une rupture de l'approvisionnement énergétique, la stratégie des alliances multipartites à l'échelle de toute la région méditerranéenne peut apporter la sécurité à condition que se manifeste une volonté commune d'intégration régionale.

On pourrait mettre en œuvre **des participations croisées** portant sur l'amont de l'industrie pétrolière et gazière (développement-production) comme sur l'aval (transport-transit), pour autant que cette imbrication, voire cette solidarité d'intérêts, serve à mieux sécuriser l'approvisionnement des consommateurs.

Une **dynamique d'association régionale** pourrait aussi offrir des opportunités intéressantes. Ainsi, des opérations de partenariat seraient envisageables avec des raffineurs voisins, notamment en Libye ou en Algérie, dans l'optique d'une libéralisation du secteur des hydrocarbures qui déboucherait sur une privatisation du raffinage (dont l'activité est essentiellement orientée vers l'exportation).



D'autres mesures seraient susceptibles d'impulser cette nouvelle dynamique:

- le développement des infrastructures de transport (gaz, électricité, pétrole) dans le cadre du programme européen des infrastructures prioritaires;
- l'étude des modalités d'articulation des marchés de l'énergie entre le Nord et le Sud, avec notamment les marchés de nouveaux instruments (certificats verts, permis d'émission);
- l'incitation aux investissements dans le Sud par les pays du Nord qui pourraient entre autres faciliter la couverture de certains risques;
- le développement d'un système intégré d'approvisionnement et de distribution pétrolier et gazier du bassin méditerranéen permettant de réduire le niveau de l'investissement extérieur, de contrôler la consommation et de mieux gérer les capacités.

Parallèlement à la connexion gazière, il faudrait envisager des connexions électriques entre le système européen interconnecté et les pays du Sud qui offrirait, en termes d'échange ou de secours, une sécurité d'approvisionnement supplémentaire. On pourrait aussi étudier des formules de production électrique avec installations sur l'un ou l'autre rivage au profit des deux marchés. La vague de fond libérale qui déferle sur les énergies de réseau est de nature à préparer favorablement le terrain pour une meilleure intégration régionale.

En outre, il serait souhaitable:

- d'augmenter l'effort de recherche scientifique sur le développement de sources d'énergie nouvelles et alternatives dans le bassin méditerranéen;
- de rationaliser la consommation grâce à des campagnes de sensibilisation et d'information du public mais aussi grâce à des mesures d'incitation à l'économie d'énergie, notamment par les gains technologiques, les choix d'infrastructures et la modification des habitudes de consommation.

La Turquie est à cheval sur deux continents. Devant la forte expansion de ses propres besoins en gaz, elle serait naturellement prédisposée à servir de voie d'accès privilégiée vers l'Europe à partir de l'Asie centrale et, bien entendu, du Moyen-Orient. Une jonction par pipeline, à l'extrémité orientale de la Méditerranée serait en quelque sorte le pendant des deux liaisons établies depuis l'Algérie vers les péninsules italienne et ibérique, via la Tunisie et le Maroc respectivement.

L'Égypte pourrait constituer une autre base de départ pour le gaz venant du Golfe, soit par la voie maritime naturelle, le canal de Suez, soit par voie terrestre (traversée du désert libyen et prolongement éventuel par le Maghreb), sans parler de la propre capacité d'exportation égyptienne, plus modeste évidemment.

La Libye est pour le moment le pays le moins sollicité, du fait d'une certaine conjoncture internationale, bien sûr, mais aussi en raison d'une politique gazière nettement moins affirmée (et qu'un potentiel pétrolier plus important ne suffit d'ailleurs pas à expliquer). Le projet de liaison sous-marin avec l'Italie, avec sa capacité de 6 à 10 milliards de m<sup>3</sup>/an, devrait cependant lui donner une impulsion significative.

La logique du partenariat veut que les dépendances et déficits des uns et des autres ne soient pas des sujets de confrontation mais autant d'opportunités de coopération, de complémentarité et de rapprochement dans l'intérêt bien compris de toutes les parties. La dépendance énergétique croissante de l'Europe appelle une complémentarité d'approvisionnement. La géo-économie du Maghreb exige de son côté une stratégie de recherche distincte, obéissant à des priorités spécifiques, à laquelle l'Europe, en contrepartie, peut apporter un concours technologique décisif. Pareil effort de recherche, portant sur la durée d'exposition solaire et la menace d'extension du désert, le déficit de ressources hydrauliques et le dessalement de l'eau, servirait durablement la sécurité fondamentale du Maghreb. Dans ce contexte, l'impact attendu des énergies renouvelables est d'une importance autrement plus stratégique et plus vaste que celui des énergies de substitution, dans la mesure où l'élément naturel exploité est celui-là même qui pourrait être reconverti en source d'énergie bénéfique au milieu.

## SESSION 2

# DE LA MEDITERRANEE AU GOLFE ET A L'ASIE CENTRALE: VERS UN NOUVEAU "GRAND JEU"?

Michel CHATELUS<sup>1</sup>

### 1. Le "Grand Jeu": une vieille histoire très actuelle

L'expression le "Grand Jeu" est apparue dans la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, et a connu depuis une fortune à éclipses. Si le paysage général qu'elle évoque ne varie guère, le terrain et les joueurs changent en fonction de la situation géopolitique. Globalement, le terme désigne les conflits entre «puissances» pour le contrôle de l'accès depuis le Nord aux eaux chaudes du golfe arabo-persique et de l'océan Indien. Dès la Première Guerre mondiale, la dimension pétrolière, sans être exclusive, est devenue primordiale dans ces conflits. L'histoire du "Grand Jeu" comporte quatre grandes phases.

#### 1.1 Origines

Au début, on a appelé "Grand Jeu" les péripéties de l'affrontement anglo-russe à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle dans la région comprenant en gros la Perse, l'Afghanistan, une partie de l'Empire ottoman et le sud de l'Asie centrale. La Grande-Bretagne, maîtresse de l'empire des Indes, veut bloquer la poussée russe vers le golfe Persique et la mer d'Oman. L'Afghanistan devient une zone de séparation entre les deux puissances, qui se querellent au sujet de l'avenir des deux empires "malades", la Perse et l'Empire ottoman, notamment à propos des

---

<sup>1</sup> Michel Chatelus est professeur des universités (Sciences Economiques) à l'Institut d'Etudes Politiques de Grenoble et chercheur associé au département Energie et Politiques de l'Environnement, Laboratoire d'Economie de la Production et de l'Intégration Internationale (LEPII), Grenoble, France.

modalités de leur démantèlement probable et du partage des zones d'influence. L'objectif majeur de la politique britannique est la protection de la route des Indes, joyau de la Couronne. Depuis 1909, des intérêts britanniques produisent du pétrole en Iran. L'Azerbaïdjan russe, riverain occidental de la Caspienne, est la plus grosse région pétrolière du monde en dehors des Etats-Unis, et les compagnies européennes et américaines y sont établies en grand nombre.

## **1.2 L'entre-deux-guerres: le "Grand Jeu" se transforme**

Plusieurs phénomènes d'importance majeure pour l'avenir du "Grand Jeu" marquent la période de l'entre-deux-guerres mondial es. Un Etat turc autoritaire, moderniste et nationaliste remplace l'Empire ottoman en Anatolie et à Istanbul et s'installe sur les deux rives des détroits. Le statut des détroits est fixé par la Convention de Montreux qui garantit le libre passage des navires entre la Méditerranée et la mer Noire. La révolution bolchévique est l'occasion pour les Britanniques et les Français de dénoncer un accord avec la Russie tsariste qui attribue à la Turquie la région de Mossoul, au nord de la Mésopotamie. Puis les Britanniques remportent la course pour cette province de l'Empire ottoman potentiellement riche en pétrole et qui devait échoir aux Français. Les Britanniques créent alors l'Etat irakien, qui inclut Mossoul et une partie du Kurdistan. Le mandat britannique s'achève en 1935 par la proclamation officielle de l'indépendance de l'Irak, mais le nouveau pays n'est en fait qu'un protectorat du Royaume-Uni. Des pétrolières internationales (BP, la Compagnie Française des Pétroles - CFP, future Total), auxquelles se joignent des sociétés américaines, y exploitent sous le régime des concessions le pétrole irakien à partir de la fin des années 1920, tandis que l'Anglo-Persian Oil Company (future BP) assure toute la production iranienne. La nouvelle URSS contrôle le Caucase et le pétrole de la Caspienne; seule la rive sud de cette mer fermée lui échappe, demeurant iranienne. L'URSS ne réussit pas cependant, malgré ses pressions, à réaliser le vieux rêve de l'impératrice Catherine II: gagner un accès direct à la Méditerranée.

### **1.3 Américains et Russes: le “Grand Jeu” pendant la guerre froide**

La région méditerranéenne fait désormais l’objet d’une lutte d’influence marquée par le jeu des alliances mais sans affrontements directs entre les deux grands. Un changement radical dans le régime pétrolier modifie par ailleurs une donnée fondamentale du ‘Grand Jeu’: les Etats-Unis nouent ou renforcent des relations particulières (de nature et de motivation très diverses) avec l’Arabie Saoudite, la Turquie, Israël et, à partir de la fin des années 1970, l’Egypte. Les compagnies américaines (ARAMCO) contrôlent totalement les réserves et la production du pétrole saoudien jusqu’aux bouleversements de 1973. Les Soviétiques pour leur part concluent des alliances étroites avec l’Irak et la Syrie. Ils supplantent les compagnies internationales exclues du domaine pétrolier irakien dans les années 60. En Iran, la tentative de prise de contrôle du pétrole national menée par Mossadegh en 1952-1953 échoue face au boycott organisé par les compagnies évincées et les Américains imposent le retour du Chah, qui deviendra un partisan important de leur politique au Moyen-Orient.

En 1973, la prise de contrôle par les pays producteurs (essentiellement les membres de l’OPEP) de leurs ressources et des décisions en matière de prix et de production modifie radicalement le régime pétrolier mondial, mais relativement peu les relations politiques dans la région. À la suite d’une hausse massive des prix, les pays producteurs du Moyen-Orient voient diminuer fortement les exportations et se trouvent contraints de défendre leurs parts de marché, et donc de maintenir ou de rétablir des relations correctes avec leurs clients occidentaux, à commencer par les Américains.

En 1979, la révolution islamique, aggravée par la guerre entre l’Iran et l’Irak en Iran, rompt l’équilibre politique régional. La confrontation entre l’Iran des mollahs et les Etats-Unis occupe une place importante dans la nouvelle phase du ‘Grand Jeu’ qui se prépare .

### **1.4 La fin de la guerre froide: nouvelles donnes**

Dans les années 80, deux manifestations du renforcement de la présence et de l’influence américaines dans la région annoncent les tendances de l’après-guerre froide. Très révélatrices des incertitudes qui marquent cette période de basculement stratégique, elles sont à l’origine

de nombre des tensions et affrontements actuels. Dans l'ultime épisode majeur de la guerre froide, d'une part, les Américains soutiennent (notamment par l'entremise du Pakistan) le combat des islamistes Afghans contre l'occupation soviétique. Par ailleurs ils apportent (avec d'autres pays occidentaux) un appui sans doute décisif à l'Irak dans sa guerre de 10 ans contre l'Iran.

A la fin de la guerre froide, une nouvelle donne apparaît qui opère jusqu'à ce jour, héritant des contradictions et des erreurs du passé récent. Certains changements sont spectaculaires et bouleversent la géopolitique: l'éclatement de l'URSS donne naissance à beaucoup de nouveaux Etats dans le Caucase et en Asie centrale, le théâtre même du 'Grand Jeu'. Les Etats-Unis et la Russie mettent peu à peu en place les composantes d'un partenariat réticent et soupçonneux, mais considéré des deux côtés comme indispensable. A l'occasion de la première guerre d'Irak, les Etats-Unis renforcent et systématisent une présence militaire désormais forte et permanente dans la péninsule arabique, alors même que se multiplient au cours des années 1990 les tensions graves entre les Américains et leur très ancien allié, le régime wahhabite saoudien. La stratégie américaine s'appuie alors sur trois 'Etats pivots': la Turquie, Israël et l'Egypte, ces deux derniers pays recevant à eux seuls plus de la moitié de l'aide extérieure directe fournie par les Etats-Unis. Deux facteurs influenceront grandement sur la dimension pétrolière et gazière (désormais déterminante) du 'Grand Jeu'. En premier lieu, le retour de la Caspienne dans le système pétrolier international. Après leur indépendance, les républiques ex-soviétiques riveraines de la Caspienne s'ouvrent à la prospection par les compagnies internationales qui y découvrent des réserves intéressantes en offshore. Ce potentiel de production constitue un enjeu très convoité même si les réserves font l'objet d'évaluations fortement divergentes, allant de 20 à 45 milliards de barils. La production actuelle approche 1,5 mb/j (millions de barils/jours), le maximum envisagé pour 2010 se situant entre 3 et 4,5 mb/j. Selon de telles estimations, les ressources de la Caspienne seraient comparables à celles du Koweït ou des Emirats arabes unis. Si on leur ajoute les réserves de gaz naturel, elles pourraient influencer l'offre mondiale d'hydrocarbures, de même que la situation des compagnies et des Etats concernés. On est loin cependant, même dans la perspective la plus optimiste, de disposer d'une alternative au pétrole de la péninsule, en particulier de celui de l'Arabie Saoudite. Les autres facteurs déterminants

remontant aux années 90 et au début des années 2000 sont, d'une part, l'isolement de l'Irak décrété par les États-Unis (ils soumettent le pays à un boycott global et à un contrôle strict des ses exportations de pétrole) et, d'autre part, les pressions américaines pour limiter la capacité de production iranienne (la participation des compagnies américaines aux contrats proposés par l'Iran pour la réhabilitation ou le développement de son potentiel est interdite par l'administration américaine). Il s'agit là de l'une des grandes contradictions de la politique pétrolière américaine, qui entend concilier un approvisionnement abondant et sûr en pétrole bon marché, et pourtant chasse du terrain deux pays à gros potentiel (trois, si on inclut la Libye). A ces contradictions s'en ajoute une autre: le soutien sans réserves que les États-Unis accordent à Israël malgré la nécessité où ils sont de "sécuriser" la ressource pétrolière du Moyen-Orient par des relations normalisées avec les pays arabes et l'Iran.

## **2. Le balisage du "Grand Jeu" des années 2000: objectif, risques et orientations**

Les participants et les acteurs majeurs intervenant dans le "Grand Jeu" n'ont pas nécessairement les mêmes intérêts particuliers ni les mêmes moyens à leur disposition, mais ils contribuent, chacun à leur manière, à la réalisation d'un objectif commun de première importance: assurer la sécurité de l'approvisionnement des grands pays consommateurs depuis la région détenant les deux tiers des réserves mondiales de pétrole et fournissant la moitié des exportations. Du côté des consommateurs, la fiabilité de l'offre d'une source d'énergie indispensable à la bonne marche de l'économie et à la pérennité d'un mode de vie dépendant largement du pétrole, est une exigence majeure. Du côté des producteurs et des pays de transit, il faut assurer la pérennité ou l'accroissement des revenus provenant des hydrocarbures, ressource économique essentielle et parfois quasi unique. Le fait que le marché pétrolier soit totalement intégré sur le plan international crée une interdépendance complète entre consommateurs, entre producteurs, et entre producteurs et consommateurs. Les partenaires étant inégaux, les gains peuvent très différents, mais le jeu est normalement à somme positive et tous y gagnent si les risques sont maîtrisés.

Plusieurs catégories de risques sont à prendre en considération:

Les risques politiques sont en général considérés comme les plus graves. Ils sont liés aux possibilités de troubles majeurs dans les pays producteurs. Il peut s'agir de conflits internes conduisant à un changement de gouvernement à l'issue duquel les nouveaux dirigeants modifient la politique pétrolière de leurs prédécesseurs; d'instabilité voire de toute menace de modification du *statu quo* perçue comme une menace; ou encore de manœuvres de déstabilisation ou d'agressions d'origine extérieure venues perturber ou interrompre l'approvisionnement pétrolier. Cette perspective d'une rupture plus ou moins longue de l'offre a longtemps été considérée comme la menace la plus redoutable pour les pays consommateurs. La situation n'est plus nécessairement la même aujourd'hui.

Les risques économiques peuvent découler de risques politiques, mais ce n'est pas toujours le cas. Les premiers sont liés à l'éventualité de mouvements brutaux et déstabilisants des prix. Personne n'a oublié les chocs pétroliers de 1973-1974 et 1979-1980 causés par des hausses excessives et quasiment incontrôlées. Tout aussi déstabilisant par ses conséquences à long terme est l'effondrement des prix du brut, comme celui qui a déclenché le "contre-choc" de 1986 lequel s'est par tiellement répercuté sur une partie des années 1990.

Les risques liés aux opérations de transport et de transit, rattachés de moins près aux comportements des producteurs et en partie seulement à l'évolution particulière d'une région, sont une source de préoccupation croissante. Ils augmentent spontanément du fait de l'accroissement du commerce international des hydrocarbures et des conséquences désastreuses des accidents affectant des pétroliers géants. On observe par ailleurs une vulnérabilité croissante des transports terrestres appelés à franchir le territoire de pays en conflit, et des transports par mer empruntant des passages imposés tels que les détroits de Bab el Mandeb, d'Ormuz ou de Malacca, dont les riverains ou des forces hostiles, peuvent facilement entraver ou interdire l'accès. Il semble même que la piraterie pure et simple soit devenue une menace permanente dans le détroit de Malacca: des pétroliers y sont rançonnés, voire détournés.

Un risque de type nouveau est apparu depuis peu: la multiplication des actes de terrorisme suicidaire qui ne visent qu'à engendrer le chaos en détruisant les installations pétrolières, des puits jusqu'aux terminaux et des canalisations jusqu'aux navires. Dépourvues



de toute logique économique, ces agressions sont actuellement impossibles à prévenir sur le plan opérationnel.

## 2.1 Orientations des politiques de réduction et de contrôle des risques

Avant d'examiner la situation et le comportement des principaux joueurs, tâchons de cerner l'orientation globale des stratégies visant à atténuer les risques potentiels auxquels la richesse pétrolière de la région l'expose. Le point de vue des Etats-Unis à ce sujet est déterminant mais il doit prendre en compte la position des autres parties au 'Grand Jeu'.

Les Etats-Unis sont depuis très longtemps favorables à un régime pétrolier mondial dont le fonctionnement et l'équilibre seraient assurés par le seul jeu des forces du marché. Cela implique de facto une marginalisation sinon la disparition de l'OPEP, et l'ouverture aux compagnies de l'amont pétrolier (recherche et production) dans les pays d'où elles sont absentes (Arabie Saoudite, Koweït, Irak). Dans ce contexte, tous auraient accès aux ressources de la Caspienne et de l'Asie centrale, et participeraient à leur mise en valeur. La sécurisation passerait par la stabilisation politique (maintien du *statu quo*) des Etats producteurs ou, dans le meilleur des cas, la mise en place de régimes démocratiques 'pro-occidentaux'. En cas de difficultés ou d'hostilité manifeste, une intervention directe et l'usage de la force ne seraient pas à exclure. De manière générale, les grands acteurs seraient en mesure d'influencer, voire de déterminer, les décisions –concernant l'accès aux ressources, la production et les prix– mises en œuvre par les pays producteurs/exportateurs de la région. Voilà par exemple comment se joue le 'jeu' entre Russes et Américains autour des républiques pétrolières du Caucase et d'Asie centrale.

La création, le contrôle, la diversification de voies d'acheminement terrestres et maritimes, particulièrement depuis les régions enclavées ou pour établir des relations privilégiées entre certains fournisseurs et certains acheteurs, est dans le «'Grand Jeu'» un autre objectif global dont la réussite servira l'intérêt de toutes les parties, et cela même si de sérieuses divergences de vues apparaissent au chapitre des modalités concrètes.

Du fait de l'accroissement massif de la consommation asiatique et d'une réduction des apports d'autres zones de production, la quasi-

totalité des projections d'offre et demande pétrolière à long terme sont fondées sur l'hypothèse que la région du Moyen-Orient devra nécessairement doubler sa contribution à la satisfaction des besoins mondiaux d'ici 2025. Pour encourager les pays producteurs et leur permettre d'atteindre une production supérieure à 50mb/j, il faudra créer les incitations et les capacités nécessaires, ce qui représente un défi majeur. La maîtrise des ressources en hydrocarbures du Moyen-Orient en est un autre. Dans les deux cas, un "Grand Jeu" privilégiant la coopération à l'affrontement est une condition de réussite.

## **2.2 Moyens d'atténuer les conséquences de la dépendance**

Il existe aujourd'hui des approches diversifiées et souvent complémentaires visant à réduire sinon la dépendance, déjà forte et inéluctablement appelée à augmenter, du moins ses conséquences potentielles les plus négatives.

La première s'attache à renforcer les interdépendances et les intérêts partagés entre producteurs, pays importateurs et autres acteurs du marché, cela en vue de développer les divers facteurs pouvant faire du marché pétrolier mondial un jeu à somme positive. Vont aussi dans cette direction la recherche de solutions de mutualisation de certains risques, à partager entre les diverses parties bénéficiaires, de même que la couverture et la répartition des surcoûts importants qu'entraîne la recherche d'une sécurité collective accrue. Dans cette perspective, l'existence d'un volume minimal (au moins 4 à 5 mb/j) de capacités excédentaires de production de brut dans le monde, immédiatement mobilisables, est un facteur d'importance majeure pour sécuriser la situation des consommateurs. On intégrera aussi dans cette catégorie de politiques la création d'institutions et de moyens de financement permettant de réaliser et de garantir les énormes investissements requis dans les 20 prochaines années.

La deuxième approche s'attache à limiter les causes de rupture d'approvisionnement et, si elles survenaient, à réduire leurs conséquences. La gestion maîtrisée de la demande par les importateurs de pétrole devrait être considérée comme essentielle, même si fréquemment, elle ne reçoit pas une attention suffisante, en particulier aux Etats-Unis. Cette orientation privilégie l'augmentation de l'efficacité énergétique, la diversification des sources d'énergie, et le développement des énergies renouvelables. Autre solution à envisager: diversifier les points d'origine

des ressources en hydrocarbures— quoique, là-dessus, la suprématie géologique du Moyen-Orient en limite les possibilités à long terme. La multiplication et la diversification des voies d’acheminement du pétrole et du gaz naturel constituent un autre instrument (coûteux) de réduction des risques de rupture. Dans un espace économique intégré comme l’Union européenne, il peut être très utile à cette fin de généraliser l’interconnexion et la densification des réseaux.

### **3. Le “Grand Jeu” au début des années 2000 –deux acteurs de dimension mondiale: la Russie et les Etats-Unis**

#### **3.1 Le grand retour de la Russie**

La Russie confirme en 2003 ses ambitions et son rang de grand du pétrole. La forte croissance de l’économie russe depuis trois ans dépend presque totalement des recettes d’hydrocarbures, dont les prix élevés (pétrole et gaz) lui sont très favorables. Les réserves russes de pétrole (60 milliards de barils) représentent moins de 25% de celles de l’Arabie Saoudite et sont nettement inférieures à celles de l’Irak, des Émirats, du Koweït ou de l’Iran, mais elles dépassent de loin celles des pays non-OPEP. En 2003, la production russe égale celle de l’Arabie Saoudite, à environ 9mb/j. Les exportations sont au deuxième rang mondial, à 4,4 mb/j. L’objectif de la politique russe est de moderniser et de développer les capacités nationales de production et d’exportation de pétrole et de gaz, et d’en maximiser les revenus. Il faut pour cela attirer les investissements de compagnies internationales en ouvrant largement l’accès aux ressources. La Russie entend aussi ajouter aux débouchés en Europe, seule destination des exportations actuelles, les marchés américains et asiatiques. Les incertitudes concernant l’évolution du Moyen-Orient renforcent l’intérêt américain pour les ressources russes, et les initiatives en ce sens se sont récemment multipliées. Certes la Russie ne peut en aucun cas constituer une alternative aux ressources du Moyen-Orient, mais sa contribution à une stratégie de diversification des importations peut être significative.

Un accord de partenariat énergétique entre les Etats-Unis et la Russie a été signé à Houston en octobre 2002. Les ventes russes sont destinées à augmenter progressivement, et les Russes espèrent fournir 2,5 mb/j aux Etats-Unis en 2010, soit la moitié de leurs exportations. Les compagnies américaines sont intéressées par l’accès à des ressources

supplémentaires; elles souhaitent que la Douma adopte une législation favorisant et généralisant les accords de partage de production, limités jusqu'ici aux deux grands projets des Sakhalines. Exxon/Mobil prévoit ainsi des investissements de 12 Mds \$ (le plus gros investissement privé en Russie). Selon les compagnies, les difficultés techniques et les aléas de l'exploration/production dans des zones nouvelles et rudes de la Sibérie exigent une législation adaptée. La prise de participation de BP dans la pétrolière Tyumen en février 2003, pour le montant considérable de 6,75 Mds \$ et malgré des échecs antérieurs et de nombreuses incertitudes juridiques (auxquelles s'ajoutent les incertitudes politiques depuis l'attaque frontale de V. Poutine contre certains des oligarques du pétrole), confirme l'intérêt porté à la Russie par les Majors du pétrole, américaines ou non. Des prises de participation dans les entreprises russes seraient l'une des modalités les moins onéreuses d'acquisition de réserves. En moyenne, sur la période 1996-2002, un baril de réserve coûterait 1,40 \$ en Russie (3,10 \$ dans le cas de l'accord BP/Yumen), 4,32 \$ au Moyen-Orient, 5,39 \$ en Europe, et 8,12 \$ dans la partie américaine du golfe du Mexique. La région de la Caspienne est sans doute celle qui suscite le plus de tensions entre les "partenaires", circonspects jusqu'à la méfiance. Mais la manière dont ce "partenariat" contribuera à résoudre les divergences de vues sur les voies d'évacuation ou sur l'accès aux ressources offshore de la Caspienne sera un bon test pour apprécier sa portée effective.

Le "Grand Jeu" est en effet une composante essentielle de la grande ambition russe qui est, en gros, de réintroduire et d'imposer l'influence de la Russie-Grande Puissance dans la région. Cette politique se traduit en matière d'hydrocarbures par deux objectifs très concrets, notamment à l'égard des nouveaux Etats du Caucase et d'Asie centrale qui faisaient partie de l'ex-URSS. La Russie entend participer activement au développement des ressources pétrolières et gazières de ces Etats, en particulier le Kazakhstan. Elle veut aussi maintenir et renforcer l'avantage comparatif que lui procure sa situation géographique pour que se poursuive le transit de ces ressources (destiné à s'accroître) par son territoire.

Cela lui assurerait des redevances significatives, de même qu'un droit de regard et d'intervention sur les mouvements de ces exportations, susceptibles de concurrencer les siennes et de réduire la marge de manoeuvre de sa politique des hydrocarbures. C'est ainsi que la Géorgie,

zone alternative de transit, fait l'objet de beaucoup d'attentions, voire de pressions, de la part des Russes, en même temps qu'elle est soutenue par les Américains. Ceux-ci ont accordé en dix ans plus de un milliard de dollars d'assistance à la Géorgie et soutiennent la construction à travers le pays d'un oléoduc reliant les champs de la Caspienne à la mer Noire. Pour renforcer sa position, la Russie cherche de son côté à augmenter ses capacités d'exportation vers la Méditerranée (ce qui pose un grave problème pour la Turquie) et à mettre en place des oléoducs et gazoducs vers la Chine, ou encore à être associée à leur installation.

La Russie entend aussi faire valoir et faire respecter ses intérêts en Irak (créances, contrats pétroliers). Son poids croissant dans l'équation signifie que tout dispositif d'exploitation du pétrole irakien impliquant les compagnies occidentales, et toute mesure d'annulation de dettes, devront tenir compte des positions russes. Confirmant cette volonté d'exercer une diplomatie pétrolière active et son rôle de partenaire majeur dans le "Grand Jeu", la Russie a reçu, début septembre 2003, la visite du prince héritier d'Arabie Saoudite, Abdallah Ibn Abdelaziz. Les deux pays envisagent de conclure un accord de coopération sur le pétrole et le gaz. On notera qu'avec ses 22 millions de citoyens musulmans la Russie se considère qualifiée pour devenir membre de l'Organisation de la Conférence Islamique. Il est estimé par ailleurs qu'elle soutient et patronne le projet de création d'une "OPEP du gaz", au sein de laquelle l'Iran et le Qatar seraient des membres influents. Telle qu'elle se manifeste aujourd'hui, la politique de grande puissance de la Russie dans la région consiste à imposer le principe selon lequel rien d'important ne peut et ne doit se faire sans la Russie ou contre elle, mais des compromis avec les intérêts américains et européens, voire avec l'OPEP, sont possibles, voire inévitables.

### **3.2 Les Etats-Unis: engagement massif de la puissance mondiale dans le jeu régional**

Il ne saurait être question de présenter ici, même succinctement, les multiples composantes de la politique pétrolière américaine. Nous tenterons simplement d'identifier les raisons pour lesquelles le "Grand Jeu" y occupe une place essentielle, et comment les événements récents la touchent ou en modifient les termes. On trouve à la base de la politique énergétique américaine un choix décisif: ce n'est pas dans une régulation

de la demande qu'il faut chercher une solution à la dépendance croissante, mais dans une augmentation de l'offre. Le refus absolu d'un contrôle de la demande de pétrole aux Etats-Unis implique un recours sans cesse croissant aux importations. Celles-ci dépassent depuis longtemps la production nationale, atteignant en 2002 11 mb/j, pour une production domestique de 8mb/j. Le recours aux importations d'autres régions sera donc intensifié: Amérique Latine, Afrique, Russie. Malgré ces apports accrus, la demande américaine ne pourra être satisfaite avec des prix assez bas pour maintenir l'énergie bon marché qui est une composante essentielle du mode de vie américain que si les ressources considérables du Moyen-Orient sont disponibles et sécurisées. Les Etats-Unis importent actuellement peu de brut du Moyen-Orient mais du fait du caractère global des marchés pétroliers, une pénurie affectant un pays ou une région se répercute rapidement sur l'ensemble du monde, et donc la consommation américaine (25% de la demande mondiale) dépendra de plus en plus des fournitures du Moyen-Orient. Voilà qui explique en partie la logique d'engagement croissant des Etats-Unis. Plusieurs paramètres font actuellement l'objet d'une attention particulière. Le pétrole de la Caspienne ne peut, même dans les perspectives les plus optimistes, constituer une véritable alternative à celui du Golfe, mais il peut élargir les marges de manœuvre. La politique américaine, on le voit, se déploie sur un axe double: accorder un soutien particulier aux pays de transit -l'allié traditionnel turc et le nouveau venu géorgien-, et mettre en œuvre une diplomatie d'influence et de persuasion profitable sur l'Azerbaïdjan, le Kazakhstan et les autres Etats d'Asie centrale. Le lien avec la Géorgie et l'oléoduc trans-anatolien projeté pour éviter le transit par la Russie d'une partie du pétrole de la Caspienne sont des sources particulières de friction avec le "partenaire russe".

L'intégration de l'Irak et de son immense potentiel au marché pétrolier mondial dans l'orbite des Majors américaines, permettrait d'accroître considérablement l'accès libre aux ressources et alimenterait les pressions sur l'Arabie Saoudite pour qu'elle adopte une politique d'ouverture de son amont pétrolier, obsession de longue date des compagnies et de l'administration américaines. Même si cet objectif était effectivement poursuivi par les Américains, selon les tenants de l'hypothèse d'une "guerre du pétrole", la production irakienne ne pourra avant longtemps être suffisante pour modifier sérieusement la structure de l'offre de brut et constituer un instrument de chantage des Américains sur

les Saoudiens. La relation spéciale avec l'Arabie Saoudite était le pilier de la stratégie de sécurité d'approvisionnement des Etats-Unis. Elle est remise en question aujourd'hui; la rupture est exclue, mais une révision radicale s'impose. Le soutien américain à Israël est en contradiction directe avec toutes les visées de la politique pétrolière américaine dans la région. Il démontre que l'opinion très répandue selon laquelle toute la politique des Etats-Unis est dictée par leurs seuls intérêts économiques, et qu'au Moyen-Orient elle a partout une odeur de pétrole, est une simplification abusive et risquée. Les déboires actuels subis par les forces d'occupation de l'Irak montrent aussi que la tentative d'établir par la force militaire un ordre politique démocratique et un ordre pétrolier régulé par le marché et les compagnies est, pour le moment au moins, totalement irréaliste.

#### **4. Les participants régionaux du “Grand Jeu”: acteurs et enjeux**

Après avoir examiné les rouages du “Grand Jeu” dans les politiques pétrolières des deux protagonistes mondiaux, nous considérerons la situation des principaux acteurs régionaux, à la fois parties au jeu –dotées de degrés divers d'autonomie–, et enjeux pour les deux puissances, les Etats-Unis en particulier.

##### **4.1 L'Iran, une puissance régionale qui souhaite acquérir les moyens de ses ambitions**

L'Iran détient de grosses réserves de pétrole et de gaz naturel. Les premières sont de même niveau que celles du Koweït ou des Emirats, soit près de 10% du total mondial. Avec une production supérieure à 3,5mb/j, écoulee presque exclusivement en Asie, le pays est actuellement le second exportateur mondial. Pour ce qui est du gaz naturel, il détient 15% des réserves connues, en seconde position après la Russie mais, faute de capacité de transport, ses exportations de gaz, entièrement dirigées vers la Turquie pour le moment, sont très faibles. Par sa situation géographique, l'Iran est la zone d'expédition et de transit la plus évidente pour les exportations de brut et de gaz (en particulier de gaz naturel liquéfié) vers les grands consommateurs asiatiques, non seulement à partir de ses propres gisements, mais aussi de ceux de la Caspienne et de l'Asie centrale. Il cherche actuellement à accroître sa production de brut à

4mb/j. En raison des difficultés liées à la nature de ses réservoirs, souvent techniquement difficiles à exploiter, ainsi que des retards pris dans l'entretien et la modernisation de ses installations et dans la recherche/exploration de nouvelles ressources, le pays a commencé à s'ouvrir aux compagnies internationales susceptibles de lui fournir du financement et du savoir-faire technique.

Deux facteurs limitent cependant la portée de la politique iranienne actuellement. Le premier est l'interdiction de présence en Iran imposée par Washington aux entreprises américaines, conjuguée à la menace de sanctions contre les compagnies d'autres pays qui y développeraient des activités. Certains succès sont enregistrés, par exemple le développement (par Total en particulier) des énormes gisements de gaz de South Pars, prolongement géologique dans le Golfe du champ géant North Field de Qatar, mais ces réalisations sont très minces par rapport aux très ambitieux projets qatariotes, prévus ou déjà réalisés. Une seconde limite tient aux conflits politiques internes en Iran, entre conservateurs et partisans d'une ouverture du régime. Les mesures législatives destinées à rendre les investissements attrayants pour les compagnies se heurtent à une violente opposition; par ailleurs, la prudence reste de mise face aux incertitudes et volte-face juridiques ainsi qu'aux obstacles concrets liés à la mise en œuvre des accords conclus. Ces problèmes sont en fait liés, et seule une approche globale pourra en venir à bout. La "question iranienne" se posera avec une acuité croissante dans le proche futur, et devra déboucher sur un compromis acceptable entre le "Grand Satan" et l'un des piliers de "l'axe du mal". Outre ses ressources en hydrocarbures, l'Iran est en effet de loin le plus important pays de la région démographiquement, militairement et économiquement, et une puissance nucléaire potentielle. Il est souvent considéré comme une menace par les Etats du Conseil de coopération du Golfe. Très actif, en outre, dans les marchandages et les affrontements pour le partage des ressources de la Caspienne, l'Iran cherche des alliés locaux, entre autres du côté du Turkménistan. Des accords sur sa place et son rôle dans la géopolitique régionale, une normalisation de ses rapports avec les E.U. et sa pleine réintégration dans le jeu pétrolier mondial paraissent des conditions indispensables pour la sécurisation de la région.



## 4.2 La Turquie, carrefour énergétique et acteur-enjeu majeur du “Grand Jeu”

La Turquie moderne, héritière de l'Empire ottoman, a, depuis sa création, occupé une place ambiguë dans le “Grand Jeu”. Dans une zone largement productrice et exportatrice, elle n'a pratiquement pas de ressources d'hydrocarbures, et couvre le quart de sa demande énergétique, en croissance très rapide, par la production nationale de mauvais charbon et de lignite. Cela fait d'elle une grosse importatrice de pétrole et de gaz. Par son contrôle des détroits du Bosphore et des Dardanelles, elle est le lieu de passage obligé des pétroliers entre mer Noire et Méditerranée, par où transite le pétrole exporté par la Russie depuis le sud et pour le moment la totalité du pétrole de la Caspienne et d'Asie centrale. Mais les risques du transit par le Bosphore de plus de 100 millions de tonnes/an de brut et de produits sont redoutables en terme de sécurité environnementale, car le détroit n'atteint pas deux kilomètres de largeur par endroits et traverse Istanbul, agglomération euro-asiatique de plus de 15 millions d'habitants. Cette situation présente un risque permanent de catastrophe majeure; d'ailleurs, les signaux d'alarme ne manquent pas, plusieurs incendies ou échouages ayant déjà eu lieu. La convention de Montreux, qui régit les conditions de traversée libre des détroits, interdit tout contrôle ou restrictions par les Turcs, et les dispositifs de sécurité actuels –essentiellement le recours à des pilotes locaux– fonctionnent sur une base volontaire. Un accroissement massif des arrivées de pétrole de la Caspienne vers le port russe de Novorossiisk, sur la mer Noire, entraînerait la multiplication des passages sur cette voie où déjà les précautions les plus élémentaires ne sont pas appliquées. La construction des oléoducs permettant l'évacuation du pétrole de la Caspienne par l'Iran et le Golfe Persique et par le sud anatolien jusqu'à la Méditerranée, représente donc pour les Turcs mais aussi pour la Méditerranée orientale, un enjeu majeur. Il existe depuis de nombreuses années une double canalisation longeant la frontière syrienne du côté turc et permettant l'acheminement du pétrole irakien de Kirkouk vers le grand terminal de Ceyhan, près d'Iskenderun. Sa capacité est supérieure à 1mb/j. Actuellement, beaucoup d'énergies sont mobilisées par la construction, commencée il y a quelques mois, de l'oléoduc Baku/Tbilissi/Ceyhan (BTC). Ce grand projet, oeuvre d'un consortium piloté par BP, soutenu et financé par les Américains et fortement souhaité par les Turcs, illustre bien la complexité du “Grand

Jeu" et des relations entre les participants: la voie la plus courte et la plus économique pour les expéditions depuis le Golfe Persique passe par l'Iran (les destinations asiatiques étant majoritaires) mais cette option soulève une opposition radicale aux Etats-Unis. De son côté, la Russie est contre le détournement d'une partie du transit vers la Turquie, dont les Américains font un instrument de sécurisation des exportations de la Caspienne. Pour emporter la décision, les Etats-Unis ont accepté de financer le surcoût pour les compagnies d'une voie plus longue et plus difficile à construire.

La fonction de zone de transit et de plaque tournante énergétique jouée par Turquie est renforcée par l'accroissement rapide de sa consommation de gaz naturel importé. Cet accroissement est lié à la hausse très rapide de la demande d'électricité (10% par an) et à la nécessité urgente de réduire la pollution catastrophique de l'atmosphère des grandes villes dues à l'utilisation du lignite. La réalisation turque la plus spectaculaire à ce titre est la mise en service en 2002 d'un gazoduc sous la mer Noire (Blue Stream) acheminant du gaz russe. Sa capacité, initialement de 2Gm<sup>3</sup> (milliards de mètres cubes), devrait passer à 16Gm<sup>3</sup> en 2009. D'autres projets sont en cours de réalisation ou à l'étude pour la livraison de gaz venant d'Iran, du Turkménistan (gazoduc transcasprien) et de l'Azerbaïdjan. La Turquie reçoit aussi du gaz russe via la Bulgarie; en dépit de nombreuses divergences d'intérêts, la capacité de cette canalisation devrait être accrue et portée à 14Gm<sup>3</sup>. En fait, les engagements à moyen terme d'achat de gaz par la Turquie dépassent 60Gm<sup>3</sup>. Ils excéderont pendant un temps ses besoins, ce qui lui permettra de réexporter une partie de ses approvisionnements, la confirmant dans son rôle de carrefour énergétique et de plate-forme géostratégique. Malgré les péripéties de ses relations avec les Etats-Unis et la Russie, la Turquie occupe une place déterminante pour la stabilité régionale. Elle maintient le caractère privilégié de sa très ancienne alliance avec les Etats-Unis, laquelle lui avait valu dans le contexte de la guerre froide de devenir membre de l'OCDE et de l'OTAN dès leur création. À l'heure de la reconstruction politique de l'Irak, sa voix devra être entendue. En ce qui concerne ses rapports avec la Russie, la Turquie devra surmonter un long passé de méfiance et de tensions car les intérêts énergétiques des deux pays sont interdépendants; les relations avec les républiques caucasiennes et d'Asie centrale, avec lesquelles chacun a des liens

particuliers, ne doivent pas finir par dégénérer en affrontements ouverts ou être laissés à l'arbitrage des Américains.

### **4.3 L'Arabie Saoudite: recherche d'un nouveau pacte "pétrole contre protection"**

Les Etats-Unis s'interrogeaient depuis plusieurs années sur leurs liens spéciaux avec l'Arabie Saoudite quand sont survenus les attentats terroristes du 11 septembre. Après les attaques, qui ont révélé des complicités au plus haut niveau du pouvoir en Arabie Saoudite, une révision radicale du pacte adopté dans les années 50 (pétrole abondant et bon marché contre protection du Royaume et de son régime) paraissait inéluctable. La tension s'est aggravée avec les préparatifs de la deuxième guerre irakienne. Pour certains analystes même, la cible de l'intervention américaine aurait été en fait le régime wahhabite autant que l'Irak. L'état des relations après la fin des hostilités est difficile à apprécier. Les Américains ne peuvent pas se passer d'une relation particulière avec le régime saoudien, et encore moins lui imposer un rapport de force. Au cours de la crise, l'Arabie Saoudite a prouvé qu'elle était toujours le producteur d'appoint indispensable pour équilibrer le marché. Elle a accru sa production pour compenser la disparition de celle de l'Irak au début de 2003 et ses exportations de brut aux Etats-Unis sont passées de 1,47mb/j dans les cinq premiers mois de 2002, à 1,87mb/j pour la même période de 2003. Cela a assuré le maintien d'une offre suffisante pour éviter une flambée des prix. Les Saoudiens, sans doute impatients de manifester leur hostilité à la politique américaine, ne peuvent refuser de se montrer accommodants et pragmatiques; ce refus jouerait non seulement contre leurs intérêts, mais aussi contre ceux de l'ensemble des acteurs du marché pétrolier mondial.

La politique américaine envers le régime se présente comme un jeu d'équilibrisme très délicat, où la participation décisive à la lutte contre le terrorisme exigée de l'Arabie Saoudite par les Etats-Unis ne doit surtout pas conduire à l'éclatement de la vaste famille au pouvoir, dont les clans ou sous-groupes peuvent avoir des vues conflictuelles sur les relations avec les Etats-Unis et avec les Islamistes. Les attentats dans le pays visent autant les Etats-Unis que les dirigeants wahhabites et il ne saurait non plus être question de ne plus garantir la protection du pays contre la menace majeure que peut représenter l'Iran. Les Etats-Unis ne

peuvent imposer un changement politique radical dont l'issue serait impossible à maîtriser et sans doute désastreuse. Un compromis devra donc être trouvé pour un nouveau pacte, moins ostentatoire, dont les enjeux seraient l'ouverture de l'amont pétrolier saoudien, et la place de l'Arabie Saoudite dans un processus de sécurisation/stabilisation de la région. Les déconvenues actuelles des Américains dans leur entreprise irakienne ne sont pas sans susciter un soulagement en Arabie Saoudite. Les pressions américaines directes, intenses et assorties d'une menace de recourir à 'l'alternative irakienne' dans le contexte d'une libéralisation du régime pétrolier international, sont désormais exclues pour longtemps. S'il est très probable que les Saoudiens soient amenés à atténuer leur opposition à l'ouverture rapide de l'amont pétrolier, les modalités de cette ouverture ne conduiront pas à un abandon de souveraineté sur les ressources nationales. Un tel abandon rencontrerait l'opposition de toutes les composantes de la société, y compris dans les milieux dirigeants.

#### **4.4 Irak: plutôt qu'un Eldorado pour les compagnies américaines, un risque à partager**

La chute du régime de Saddam Hussein et l'occupation de l'Irak par les forces américaines et leurs alliés ne modifient guère, pour le moment, les données fondamentales du 'Grand Jeu'. Il faudra beaucoup plus de temps et d'argent qu'on ne le prévoyait pour relancer la production pétrolière irakienne. Contrairement aux attentes, le secteur pétrolier irakien ne sera pas dans l'immédiat ni dans un avenir proche une source de revenus majeurs à la disposition des vainqueurs. Les dépenses minimales pour retrouver le niveau de production de 1990 (environ 3mb/j) dépassent 5 Mds \$. Il faudrait de 25 à 30 Mds \$ pour porter à 6mb/j la production d'ici cinq ans. Les insuffisances du réseau électrique, les attentats qui se multiplient contre les oléoducs, l'insécurité généralisée, le délabrement d'une partie importante des installations conduisent à repousser la date du retour au niveau de production d'avant guerre. La production, qui approche 2mb/j en décembre 2003, n'atteindrait 2,8 mb/j qu'en avril 2004. En tout état de cause, il faudra plusieurs années pour que l'accroissement massif des exportations fasse de l'Irak un acteur influent sur le marché pétrolier mondial et un atout de première valeur aux mains de ceux qui contrôleraient cette ressource. On est donc très éloigné du scénario imaginé par nombre de responsables

américains à l'heure d'entrer en guerre contre l'Irak, à savoir que la victoire amènerait un changement radical des rapports de force entre grands producteurs de la région. L'utilisation par les Etats-Unis du potentiel irakien pour faire pression notamment sur l'OPEP et l'Arabie Saoudite est en effet une hypothèse à exclure, du moins à court et moyen terme.

La réorganisation du secteur pétrolier irakien avec une privatisation bénéficiant au moins partiellement aux Majors américaines, souvent présentée comme l'un des objectifs de l'intervention, n'est pas à l'ordre du jour. Les difficultés politiques, administratives, juridiques, et de simple ordre public en Irak avaient été totalement sous-estimées. Les conditions juridiques et techniques de la relance de la production irakienne restent encore floues. La résolution 1483 (du 8 mai 2003) des Nations Unies qui lève l'embargo et définit les modalités de mise sur le marché des exportations irakiennes et l'affectation des recettes au Fonds de Développement de l'Irak ne peut pas être considérée comme constituant le support juridique international indispensable à ce réaménagement. Aucun gouvernement irakien ne pourra disposer du pétrole, *a fortiori* privatiser le secteur au profit d'entreprises étrangères, américaines ou autres, sans se heurter à une violente opposition. Les compagnies américaines de leur côté n'ont pas intérêt à se réserver l'exclusivité ou même la plus grande part de l'exploitation des ressources irakiennes. La vision d'un Eldorado pétrolier irakien que s'approprieraient les Majors américaines paraît donc totalement irréaliste. A court terme, le problème sera autant d'attirer les investisseurs que de les exclure. La concurrence est appelée à s'aiguiser entre producteurs potentiels (au Moyen-Orient et en Afrique du Nord en particulier) pour attirer les investissements dans l'exploration/production et dans les systèmes de transport. Comme les compagnies travaillent sur le long terme, il leur faut pour investir en Irak un cadre juridique approprié et des réglementations fiables. La légitimité et la reconnaissance internationale de l'Autorité contractante irakienne sont essentielles et ne pourront être assurées par des décisions unilatérales des occupants. L'Irak avec ses énormes ressources et les coûts très bas de son brut suscite un très grand intérêt de la part des compagnies, mais celles-ci vont aussi prendre en compte les incertitudes politiques et juridiques qui risquent de se prolonger, les difficultés éprouvées de toujours pour contrôler les voies d'exportation, l'ampleur des investissements nécessaires et le temps qu'il

faudra pour qu'une production forte vienne les rentabiliser. L'avantage comparatif de l'Irak ne s'imposera pas nécessairement comme une évidence, au moins dans le court et moyen termes.

## **5. Le cercle élargi des parties prenantes: des situations contrastées**

### **5.1 La Chine**

La consommation chinoise de pétrole augmente à un rythme extrêmement rapide (8 à 9% par an), la majeure partie de la croissance de la demande mondiale de brut en 2002 provenant de Chine. Les réserves prouvées du pays sont très limitées (moins de 3 MaT.) et la consommation dépasse 5mb/j pour une production de 3,3mb/j. Les importations, surtout en provenance du Moyen-Orient, montent en flèche et devraient atteindre 7,5mb/j en 2025. Ces besoins, auxquels s'ajoute la demande suscitée par une utilisation croissante du gaz naturel, conduisent les Chinois à proposer des accords aux compagnies internationales pour qu'elles investissent chez eux leurs techniques et leurs capitaux. On observe aussi un mouvement inverse: la mise en œuvre d'une politique de prise de participation et d'acquisition de réserves ou de droits de production à l'étranger par l'intermédiaire des compagnies nationales (dont une fraction du capital a été placée en bourse), telles que CNPC ou Sinopec. Ces compagnies ont acquis des intérêts dans des gisements lointains en Afrique (Soudan), Amérique Latine (Venezuela, Pérou), mais aussi au Moyen-Orient (Irak et Iran) et dans la région de la Caspienne en Azerbaïdjan et surtout au Kazakhstan, où CNPC a acquis 60% du capital d'une firme pétrolière kazakh. La Chine a par ailleurs de très ambitieux projets de construction de gazoducs pour acheminer du gaz d'Asie centrale vers l'est du pays; elle cherche à convaincre des compagnies internationales, Exxon/Mobil et Shell en particulier, à participer à leur financement et à leur réalisation. Il paraît évident que la Chine entend se donner accès aux ressources pétrolières et gazières d'Asie centrale, et qu'elle s'imposera progressivement comme un partenaire actif du "Grand Jeu", entrant éventuellement en concurrence avec les Russes et les compagnies internationales.

## 5.2 L'OPEP

L'OPEP n'est pas directement et spécifiquement partie au "Grand Jeu". Elle exerce toutefois sur certaines données et certains résultats actuels une influence qu'il importe d'évoquer brièvement. Dans la perspective globalisante de "la guerre en Irak pour le pétrole", la sécurité d'approvisionnement en brut du Moyen-Orient impliquait la marginalisation de l'OPEP. Un régime irakien "ami" s'en retirer ait, affaiblissant l'Organisation, à commencer par son chef de file, l'Arabie Saoudite. Se trouveraient ainsi établies les conditions d'un marché d'acheteurs avantageant les importateurs et les compagnies. Le régime pétrolier envisagé était en effet du type qu'ont instauré les Britanniques en mer du nord, dans lequel la souveraineté de l'Etat s'efface devant l'autorité des compagnies qui jouent un rôle déterminant sur un marché devenu unique régulateur. Dans une telle configuration, des éléments essentiels du "Grand Jeu" se trouveraient fondamentalement bouleversés. On est loin pour le moment de voir se dessiner cette tendance. La gestion des quotas et de la production par l'OPEP révèle à la fois l'opacité et les contradictions de ses comportements, et paradoxalement leur relative efficacité. Sur l'ensemble de l'année 2003, les prix du brut sont restés assez stables, à un niveau plutôt élevé: plus de 28 \$ pour le baril du "panier OPEP", souvent plus de 30 \$ pour le WTI<sup>2</sup> américain. L'OPEP a-t-elle davantage intérêt à défendre ses parts de marché en fixant des prix relativement bas qui encouragent la consommation et réduisent la concurrence des autres producteurs ou à soutenir les prix en contrôlant la production? La question se pose toujours. Les effets dépressifs du retour rapide d'une production irakienne importante à intégrer dans les quotas (depuis 1991, elle n'est pas comptabilisée dans ces quotas), étaient considérés comme une menace sérieuse pour la cohésion et l'efficacité de la gestion de l'offre par l'Organisation. Ces craintes se sont révélées sans fondements en 2003, car les retards et les difficultés de la reprise irakienne ont réduit les tensions qui menaçaient au début de l'année. Mais quelles que soient les contradictions et les faiblesses de l'OPEP, elle reste pour le moment, du fait notamment du maintien de la capacité de réponse et d'adaptation de l'Arabie Saoudite, un facteur de stabilisation bénéfique pour la grande majorité des acteurs du marché pétrolier, en particulier

---

<sup>2</sup> Le système de cotation en bourse fait référence à trois types de brut: le WTI (zone américaine), le BRENT (zone Europe) et le DUBAI (Moyen-Orient et Asie) (Ndlr).

dans l'aire de déploiement du 'Grand Jeu'. Le seul ordre marchanda, même appuyé par le numéro un de l'économie mondiale, ne saurait répondre de manière satisfaisante à la demande croissante de pétrole du Moyen-Orient.

### **5.3 Les absents: l'Europe et l'Asie**

On constate avec étonnement qu'après des acteurs influents dont nous avons examiné la position, les deux régions actuellement le plus directement dépendantes du Moyen-Orient, et donc le plus concernées par sa sécurité et sa stabilité, sont absentes du 'Grand Jeu': l'Union européenne et l'Asie. De la part de l'Union européenne, aucune réaction concertée de quelque importance n'émerge face à l'évolution incertaine de la situation au Moyen-Orient. Or, ce dernier lui fournit environ 45% de ses importations, couvrant 22% des besoins totaux en brut. Ce pourcentage devrait s'accroître considérablement d'ici 2020. Pour le moment, l'Union considère que le marché mondial est apte à satisfaire ses besoins dans des conditions acceptables, et qu'elle n'a pas les moyens ni le besoin de mettre en place une politique du pétrole spécifique avec les pays du Moyen-Orient et les autres exportateurs. Ce n'est pas d'elle qu'il faut attendre une réaction cohérente et ferme au dessein américain d'occuper toute la scène du 'Grand Jeu'.

L'absence de l'Asie dans l'arène (hors les premières approches de la Chine) est encore plus frappante, car l'Asie est de loin la plus directement concernée par toute perturbation grave au Moyen-Orient. Les économies les plus avancées comme celles du Japon, de la Corée, de Taiwan, dépendent presque totalement des hydrocarbures importés. En effet, plus de 75% du pétrole vient du Moyen-Orient. Ces pays ont jusqu'ici fait totalement confiance à la puissance américaine pour la sécurité de leur approvisionnement. Si la tentative de stabilisation politique et de sécurisation pétrolière poursuivie au Moyen-Orient par les Américains échoue, Europe et Asie devront prendre en mains leurs intérêts propres. Dans les deux cas, il faut s'interroger sur l'éventualité d'un différend au Moyen-Orient entre les Américains d'une part, les Européens et les Asiatiques d'autre part. Les deux grandes régions importatrices pourront-elles, tout en demeurant hors jeu, continuer à se passer de toute politique active pour assurer leur propre sécurité d'approvisionnement?



## 6. Perspectives

L'examen, à travers le prisme du 'Grand Jeu', des principales orientations de la géopolitique des hydrocarbures au Moyen-Orient nous conduit à dégager quelques tendances significatives:

- On ne voit pas pour le moment émerger de nouvel ordre pétrolier mondial remettant radicalement en cause les dominantes actuelles.
- La tentative de sécuriser l'approvisionnement mondial par un processus de démocratisation des régimes politiques des Etats producteurs et d'accès illimité aux compagnies des ressources du Moyen-Orient, Caspienne et Asie centrale comprises, est dans une impasse.
- Les nouvelles donnes du 'Grand Jeu' doivent s'intégrer dans d es processus de conciliation des intérêts des nombreuses parties prenantes, avec des compromis tenant compte des rapports de force, mais aussi des interdépendances.
- Pour des raisons différentes, les relations des Etats-Unis avec trois de ces parties prenantes -Russie, Arabie Saoudite et Iran- seront essentielles pour l'évolution du 'Grand Jeu'; de ses résultats, du partage des gains.

La possibilité d'un changement radical n'est cependant pas exclue. Le risque de crise pétrolière due à l'instabilité politique supposée ou effective des régimes en place au Moyen-Orient était jusqu'ici limité. On pouvait raisonnablement postuler qu'en cas de prise du pouvoir par des «révolutionnaires», le nouveau régime, ayant besoin de re venus, se garderait de provoquer une confrontation ruineuse sur les quantités et sur les prix. Notre analyse, axée sur l'évolution et non la rupture, exclut le bouleversement radical du contexte de sécurité qu'amènerait la généralisation des actes de terrorisme suicidaire visant à instaurer le chaos en détruisant les installations pétrolières, des puits jusqu'aux terminaux et aux navires. Toute l'approche actuelle de la sécurité est fondée sur un postulat au moins implicite de rationalité économique des comportements oppositionnels et donc sur l'intérêt commun de tous les principaux acteurs du marché à assurer une production et des revenus suffisants.

L'hypothèse du chaos subsiste, mais il ne sert à rien d'en étudier les implications car le chaos n'a rien d'un jeu, aucune règle n'existant plus pour les joueurs.



## SUMMARY

André BANDEIRA<sup>1</sup>

The debate was launched with a statement made by Prof. Michel Chatelus, from Grenoble University (France), and the ensuing remarks made by Mr. Abdel Aziz El-Aguizy, from the Egyptian Council for Foreign Affairs (Cairo), who began by agreeing on the historical meaning of the ‘Great Game’, as representing the competition and clash between the Russian and British Empires during the second half of the XIX century, for access to the Gulf, entailing the control of Iran by the former and the protection of the routes to India, notably through Afghanistan, by the latter. Using a combined language, dear to geopolitics, this meant a struggle for the ‘Heartland’ between a maritime power on one side, and a continental one on the other.

Nowadays, the ‘Great Game’ would have different players, similar rules, an enlarged board, now extending to the whole of central Asia, a set of dice (mainly oil) and a measure for the moves: energy, as a provider of security.

Coming to the suggestions and thoughts inspired by the debate – supported by documentation made available beforehand – a good deal of the audience’s knowledge of current affairs, together with certain assertions made, was sufficient to express the general feeling.

First, it seems that the USA will never walk away from Saudi Arabia but there is the possibility that the reverse might happen (i.e. Saudi Arabia taking its distance from the USA). This possibility depends on the quantities of economically viable oil against a background of rampant demand. Would just any regime in Saudi Arabia go on producing and selling oil? It seems that, whatever the regime, there would be no alternative. Even in the worst-case scenario, a theocratic regime

---

<sup>1</sup> Mr André Bandeira is a researcher at the NATO Defense College, Rome, Italy.

would feel the need to nurture its populism by generating resources, i.e. producing and selling oil. The best example is precisely that of Iran which went on exporting oil, during and after the ‘Islamic revolution’. Besides, oil is technically transportable anywhere, unlike gas that requires liquefaction and technical agreements. Accordingly, the recent establishment by UN Secretary-General of a Contact Group (in the formula 7+5+5) would guarantee American-Iranian co-operation. Ambassador Nassif Hitti, Director of the Bureau of the League of Arab States (Paris), underlined that one should either once and for all disconnect oil from Islam or cater to the strategy of chaos.

Focusing on the ‘Great Game’ board, the question which could be asked was whether the USA really had a grand design for the area or whether there was a major political move for a real change there. An example of this was given in the help provided by the USA to the Azeris in facing up to Iranian ambitions. On the other hand, Europe (the biggest gas market of the future) had shown itself quite inactive whilst some countries in central Asia were already competing with greater powers, in markets where they had similar interests.

Comments were made on the existence of clear-cut pawns in the area, each of them held by the main international interests at stake. For example, while Azerbaijan exhibited a clear anti-Russian stand, Armenia would be supported by Russia, Turkmenistan would favor the transportation of Russian oil through its territory, with Georgia remaining a place of dispute. Whichever the roles, the interests of Russian oil holders would require the assent and collaboration of American companies.

The question of a tentative trade-off between water and oil, in the field of security, has been raised. It clearly emerged that while water management issues were mainly local and gas remained at ‘spot’ level, oil had a global dimension, reportedly once depicted as ‘the Great Pool’.

As to projecting the future, at least for the next decade, the debate focused on which factors, both internal and external, would have more influence in the area. The environment was the most frequently mentioned. Taking into account a yearly growth rate of 2% in oil consumption and a growth of 5% in general energy demand, one could find oneself on the brink of an environmental war. And as an authoritative voice in the Middle East once said: “The Stone Age didn’t

finish because of the shortage of stones". Therefore, environmental disruption could easily be in sight.

In this line of thought, what should be done both to secure oil supplies and to cope with rampant environmental problems? First, one should aim at obtaining a reasonable price for oil (Saudi Arabia claims that a "reasonable price" would be a price that contributes to balancing its budget). According to the points of view expressed during the debate, that assertion remained unchallenged. A reasonable price would be a high one, so as to discourage waste while environmental needs could be tackled (as requested by environmentalists) by incorporating the cost of environmental damage into the final price of oil and its by-products. Everybody – it has been asserted – knows that the lion's share of the price of oil goes to taxes. So, why not discourage oil spending and encourage the development of alternative sources of energy by allocating the oil tax revenue to the environment? And why not revisit (as Finland recently did) the nuclear alternative?

Prof. Dag Harald Claes pointed out that "we are keeping oil consumption within the same system" and the production from non-OPEC countries has been underestimated, which means that the increase in demand regarding the oil originating in the Middle East is a questionable event. Even in the case of a fall in US oil demand, the same won't happen in Asia (China, for example, does simply not have the oil it needs to sustain its growth rate). Similarly, developing countries will have to make greater use of gas and possibly nuclear energy because there can be no sustainable development without an increase in energy consumption – assuring us that, at least in the foreseeable future, demand will generally go on increasing. However, it has been argued that nuclear energy needs to comply with very precise quality standards and hence, there will be a difficult choice that needs to be made by many countries between clean energy and development.



### 3<sup>ème</sup> PARTIE

## LE DIALOGUE MEDITERRANEEN DE L'OTAN ET LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

### L'AVENIR DU DIALOGUE MEDITERRANEEN

Tajeddine BADDOU<sup>1</sup>

C'est pour moi un double privilège de prendre la parole en tant qu'ambassadeur de mon pays et d'être invité à le faire à la séance de clôture. L'on attend habituellement de l'Ambassadeur qu'il rende compte des politiques et réalisations de son gouvernement et, du dernier intervenant, qu'il se contente de répéter, en les commentant, les idées développées par ceux qui l'ont précédé à la tribune. Je m'efforcerai à résister à l'une et l'autre tentations.

Sachez cependant que c'est avec un réel plaisir que j'ai accepté d'intervenir dans ce sixième Séminaire de recherche international du Dialogue méditerranéen du Collège de Défense de l'OTAN. J'en suis d'autant plus heureux qu'il se tient en collaboration avec l'Université de Nouakchott et le ministère de la Défense de la République islamique de Mauritanie, pays auquel le mien est lié par une histoire plusieurs fois millénaire et par une communauté de destin. L'avenir auquel nous oeuvrons ensemble, Marocains et Mauritaniens, et que nous voulons fonder sur la sécurité, la paix et sur un réel partenariat, ne peut se concevoir ou s'édifier que dans un environnement où la confrontation cède le pas au dialogue et à la coopération. C'est ainsi que, lors de la dernière session du Dialogue politique bilatéral avec l'OTAN, le Maroc a

---

<sup>1</sup> S.E. Tajeddine Baddou est Ambassadeur du Royaume du Maroc à Rome.

insisté sur deux points essentiels: le caractère multidimensionnel de la sécurité, et la nécessité d'améliorer la synergie entre les différentes initiatives de coopération en région méditerranéenne que constituent notamment l'UE, l'OTAN, l'OSCE. La Méditerranée n'est pas réduite à un espace que les géographes délimitent par le palmier dattier au Sud et l'olivier au Nord. Ce qu'elle est, en revanche –et en dépit des translations des centres de pouvoir qui s'y opèrent– c'est un lieu privilégié de fécondation des cultures et des échanges. Voilà pourquoi les différents pays membres représentés à cette session ont volontiers adhéré à l'analyse présentée par la délégation de mon pays et qui traite de l'attention qu'il convient, impérativement, de porter aux problèmes du continent africain.

J'évoquerai rapidement les positions de mon pays en guise de rappel mais aussi pour que se révèle le lieu d'origine de mes propos. La problématique qui fait l'objet de nos débats n'est pas simple. Sa complexité ne procède pas, loin s'en faut, des seules difficultés de définition des ressources naturelles et de leur diversité, mais bien davantage de l'approche et du niveau d'analyse. Les hydrocarbures, auxquels votre séminaire a consacré beaucoup de temps, sont l'objet privilégié des analyses géostratégiques parce qu'ils suscitent une farouche compétition internationale et qu'ils déterminent, ce faisant, le cours de notre histoire contemporaine. Avant d'y venir à mon tour, je me permets de vous livrer quelques réflexions générales nourries d'observations de terrain menées dans mes précédentes expériences professionnelles de chercheur en sciences sociales. Toutes illustrent l'idée qu'à la base de la dynamique qui régit les sociétés, l'on trouve, partout et en tout temps, l'inégalité des hommes vis-à-vis du pouvoir, de la richesse et du prestige. Ce constat qui a, pour la majorité des anthropologues, force de postulat, expliquerait l'incessante compétition qui anime les êtres humains. Ce sont les principes et les modalités de régulation de cette compétition qui déterminent les niveaux de sécurité et qui, en dernière analyse, distinguent la barbarie de la civilisation. Mme Laure Borgomano-Loup affirmait dans son introduction que la gestion et la protection des ressources naturelles sont une des fonctions clés de l'Etat. J'ajouterai qu'une des principales missions des Etats consiste à institutionnaliser les règles des rapports qui les lient et d'assurer leur respect en les accompagnant d'un système de sanctions.



Mon pays, le Maroc, se caractérise par une extraordinaire diversité de relief, où les paysages chatoient au gré de la ressource si précieuse qu'est l'eau. Relativement rare mais parfois d'une surabondance soudaine et destructrice, l'eau s'est imposée dans une grande partie du territoire comme une trame structurante du corps social. L'accès à cette ressource vitale et sa gestion ont non seulement permis aux groupes sociaux d'acquérir une incomparable ingéniosité technique, mais aussi et surtout, d'élaborer des codes et des règles pour garantir à tous le droit à la vie. La gestion de l'eau, de sa distribution dans les zones arides et semi-arides en particulier, est un des fondements des démocraties locales; par les siècles passés, toute transgression des règles strictes qui la régissent provoquaient troubles et conflits. L'accès aux forêts et à leurs ressources ainsi qu'aux terres de parcours et de pâturages était, de la même manière et par souci de sécurité et d'égalité, rigoureusement réglementé. Ces règles de droit coutumier garantissaient à la fois la cohésion des groupes sociaux et leur sécurité. Les observations de terrain qui ressortent d'approches microsociologiques ont ici une valeur heuristique: elles permettent, par le biais d'analogies qui ne peuvent ni doivent se substituer à l'analyse, d'approcher les réalités, bien plus complexes, dont nous débattons.

Ce regard sur des systèmes que la colonisation avait mis à rude épreuve, et qu'ont transformés l'explosion démographique et la modernisation des facteurs de production, permet de transposer notre réflexion à l'échelle des défis actuels. Les progrès, objectivement spectaculaires, réalisés par le Maroc dans le domaine de l'hydraulique procèdent à n'en pas douter de ses savoir-faire et d'une volonté ancestrale de maîtriser l'eau. Cependant, leur coût en termes d'infrastructure, de modification de l'environnement, d'atteinte à la biodiversité et de déstructuration sociale, imposent aux pouvoirs publics de promouvoir des programmes de développement durable intégrés et une nouvelle culture qui ne soit plus celle de la pénurie mais celle de la gestion responsable et citoyenne de l'eau. L'on ne peut accepter en effet que l'accès à l'eau potable, qui tend à se généraliser à l'ensemble du territoire, induise des comportements désinvoltes de gaspillage. L'on ne peut non plus s'empêcher de frémir à l'évocation des conflits que de tels comportements égoïstes suscitent dans les régions où, comme au Moyen-Orient, des pays entiers dépendent de leur voisin pour leur approvisionnement en eau. La surexploitation des cours d'eau en amont

et le captage des sources sont des pratiques qui ont provoqué des drames sans nombre au sein des communautés locales et des conflits entre Etats voisins. Les intervenants qui m'ont précédé ont, d'ailleurs, beaucoup insisté sur les conflits effectifs ou latents liés à la problématique de l'eau, illustrée magistralement par M. Ilan Greilsammer dans son exposé sur la vallée du Jourdain.

Souvenons-nous que ce n'est que bien tardivement que la communauté internationale s'est inquiétée du droit souverain de chaque Etat de disposer de ses richesses et de ses ressources naturelles. Ce souci s'est manifesté à l'heure de la décolonisation avec la résolution de l'Assemblée générale des Nations Unies du 14 décembre 1962 qui parle de souveraineté permanente sur les ressources naturelles. En relisant ce texte aujourd'hui, on ne peut que s'interroger sur les modifications sémantiques que la mondialisation lui a fait subir et sur les conséquences que ces altérations ne manqueront pas d'avoir sur l'évolution des relations entre les Etats. Il serait certainement utile qu'un prochain séminaire examine cette question et considère, notamment, les mutations stratégiques qui s'opèrent, de nos jours, sous nos yeux.

## TRANSFORMATION, SECURITY AND PARTNERS

Vernon PENNER<sup>1</sup>

Let me begin by thanking the Research Branch and Dr. Laure Borgomano-Loup for this kind invitation to participate in the 6<sup>th</sup> Mediterranean Dialogue International seminar co-hosted by the NATO Defense College and the University of Nouakchott in Mauritania.

To be honest, I was hesitant in joining you. So much has changed in just the few short years since I served here at the college especially in what NATO is undertaking. There is even a radically new NATO command structure with one headquarters now called “Allied Command Transformation.” More than that, I felt that my familiarity with the focus of this seminar, namely water, oil and natural resources, was limited and my contribution would be slight. And are natural resources all that important?

In the past, when I have spoken at this college I have been able to draw on the latest news reports to underscore the meaning or relevance of my words. And frankly, other issues like terrorism, the war in Iraq, elections in Russia and the EU constitution currently dominate the media. Natural resources barely make the back pages, such as this article on growing water shortages in Africa reporting that more than half a billion people will be without access to clean water by 2025.

However, Dr. Borgomano-Loup was persistent and diplomatic, pointing out that a number of old friends would be in attendance and emphasizing the longer-term risks and problems this conference would be addressing. And the more I thought about this seminar, the more I felt that I might have something of value to share about natural resources in the broader context of security based on my past experience and personal thoughts about the future. So let me take a few minutes to develop three

---

<sup>1</sup> Ambassador (Ret) Vernon Penner is Former Deputy Commandant of the NATO Defense College, Rome, Italy.

related themes, which might help pull together our concluding discussion today.

First - All this talk about NATO transformation is not new. NATO has been radically evolving for more than a decade in policy, structure and operation. Part of that transformation includes the outreach to the Mediterranean countries and you, the participants of this 6<sup>th</sup> annual conference, are here to prove it. This is not the first or second such seminar, which points to the important question: where do we go from here?

Second - This transformation of NATO is perfectly understandable in the context of the changing definitions of security. Such definitions have changed in every capital city represented in this conference room. Security is no longer the simple defense of national or alliance borders. For far too long NATO has been viewed as a purely military anti-communist defense organization against Soviet imperialism and not in a broader and more accurate context of promoting peace, security and stability.

Third - Moreover, the transformation of NATO from an east-west oriented, defensive, military, collective security organization to a pro-active, crisis management-oriented, political/military alliance confronting security risks in all directions, comes at a time when foreign and domestic policies in all our governments have never been so inextricably linked. The most important thing, therefore, is not just to understand the motivations of our enemies and the range of risks confronting us all. The most important thing, in my opinion, is to understand our friends, our allies and our partners. This is especially true when we undertake pro-active measures and I define pro-active as both "preventative" and "preemptive."

Let's first talk further about NATO transformation. Almost immediately with the end of the Cold War, NATO began an outreach program of military cooperation with former Warsaw Pact countries. This outreach program developed more fully with the Partnership for Peace Program and then with the Mediterranean Dialogue, created in 1994. Borders were no longer considered lines of separation behind which to build trenches and bunkers but rather lines of connection. The Mediterranean Sea became viewed not as something, which divided us, but as something we all shared and brought us together. But it took more

than announcements and communiqués to get this MED dialogue started. It took personal contact, mutual trust and diplomacy for a two-way street to open here at the NATO Defense College with the full support of a Spanish Commandant who called the college “NATO’s spearhead” for the MED dialogue.

I was privileged at that time to visit five of the original six MED dialogue partner capitals accompanied by a French Army Colonel and at each stop we both found that there was mutual interest in enhancing our joint security and stability. Of course, there were suspicions and burning issues that made any cooperative activities difficult but it didn’t prevent us getting the first dialogue seminars started. One reason for the continued success of these seminars is that we all consider the key operative word to be “dialogue.” Each of us is prepared to listen as much as to talk.

NATO has not stopped its interest in broadening the MED dialogue to its fullest potential despite resource limitations and major NATO deployments and military operations since 1994, first in the Balkans and now in Afghanistan. Only a week ago, there was an important NATO workshop in Valencia, Spain with the title “Desertification in the MED Region – A Security Issue.” Is desertification a security issue? Absolutely!

Security is now seen as covering the widest possible range of risks to our mutual stability. In just a few short years we have seen security go from tanks to banks. We see security now as encompassing the dangers to our societies stemming from improper and uneven economic development, or the forces of demographics, to the human drive for democracy. States become failures or rogues when they fail to deal with development, democracy or demographics. And as Dominique Moïsi recently wrote in the December issue of *Foreign Affairs*, “we live in a world where military interventions to combat failed and rogue states are becoming increasingly necessary.”

Certainly for the United States, as well as for every nation represented in this room, ignorance of the world is a national liability. The attacks on 9/11 are a warning to all peace-loving citizens of the world as much as to Americans. From terrorism to Iraq, from democracy to development and natural resources, from North Korea to the Israeli-Palestinian conflict, the best long-term solutions to these long-term problems can only be reached with the involvement of us all.

And that, in my opinion, is the true importance and value of the discussions you have been holding here at the NATO Defense College for the past three days. That is the core purpose of the trip begun seven years ago when Colonel Crochard and I visited the MED Dialogue capitals at the request of the Spanish Commandant, General Lecea. We all live in a very brutal world of risks and dangers. There are global terrorists and threats of proliferation of weapons of mass destruction of unprecedented proportions. There is illegal immigration, drug trafficking and international crime crossing our borders on an alarming scale. There is poverty and pollution. And there is also the increasing need to secure and preserve reliable natural resources and energy supplies as you have discussed over the past three days.

Each of us views these problems differently and to combat them together, we must know and understand each other's viewpoints. Certainly the fates of all of us are linked to these problems. Some may require military action but the final solution to all of them can only be achieved through peace, dialogue and understanding.

I believe NATO's transformation will be successful in meeting the challenges of a new widely defined security only if we continue to strengthen our dialogue between allies and partners. I recognize that the new parameters of security are infinitely more complex than during the Cold War.

That is why I fully agree with the words of the columnist in last week's *Financial Times* who, on the subject of security, wrote: "Never has it been so difficult to understand our allies and partners and never has it been so essential."

**NATO'S MEDITERRANEAN DIALOGUE  
AND NATURAL RESOURCES MANAGEMENT:  
A PLEA TO TEAR DOWN CONCEPTUAL BARRIERS**

Günther ALTENBURG<sup>1</sup>

Being asked to conclude a meeting at which so many eminent experts have already spoken is a bit like being Elisabeth Taylor's sixth husband: you know more or less what is expected of you –the challenge is to make it interesting! So let me take up this challenge.

George Orwell once said that if thought can corrupt language, language can also corrupt thought. I believe this to be true not least in security studies. We sometimes deceive ourselves by the very terminology we employ. As a result, we underestimate important issues, or sometimes miss them altogether because we apply the wrong mental "filter".

The division between "hard" and "soft" security is a case in point. Of course, we often use it as shorthand, referring to "hard" issues when we mean things military, and to "soft" issues when we speak about economic or social questions. But if we are to be honest, it is more than a shorthand distinction. By categorizing into "hard" and "soft" we also make a distinction between –maybe only mentally -"serious" and "not-so-serious".

Today, security means much more than safeguarding one's national territory from outside military aggression. A modern understanding of security must be far more holistic, far more comprehensive. It must also include protection from the threats of disease, hunger, unemployment, crime, terrorism, social conflict, and environmental hazards. I am fully aware that I am stretching our traditional definitions quite a bit.

---

<sup>1</sup> Ambassador Günther Altenburg is NATO Assistant Secretary General for Political Affairs and Security Policy, NATO HQ, Brussels, Belgium.

But there is no alternative. Our terminology needs to be broadened because our security environment is changing, and so our definitions must as well.

The meaning of threat is changing. In the past, threat meant imminent military danger. But this definition has become much too narrow. Today, a threat may well be a change in climate, a lingering environmental problem, or a dwindling natural resource. It may not be a "clear and present danger" in the military sense, but rather a long-term process which is difficult to predict with much certainty, but which will, sooner or later, diminish our safety.

The meaning of response is changing as well. In the security business, we tend to think of military responses to threats: "You attacked me, I will strike back". A response to a natural resource challenge, however, may be entirely "asymmetric", non-military. For example, to respond to the threat of a water shortage a country might build a dam. Or it may negotiate sharing rights over a river with adjacent countries.

Time is changing in meaning as well. The terrorist attacks of 9/11 brought home a fundamental truth of the 21<sup>st</sup> century -- that today, certain threats can strike without warning. On the other hand, the dwindling of a natural resource is a long-term process, not a short-term event. This makes it difficult to raise public and political awareness. The fact that something is not perceived as a clear and present danger opens the door to competing interpretations.

Some will argue that immediate action is required. Others may argue that there is still enough time available to look for a solution. Yet others may counter the existence of the problem altogether. In short, it is difficult to accumulate the "critical mass" needed for decisive action. One might say that the problem with the challenge of natural resource scarcity is that there is not too little warning time, but too much.

These three examples demonstrate why the conceptual barriers between "hard" and "soft" security have become outdated and useless -- they simply do not accurately describe the reality in many parts of the world, including the Mediterranean region. Those "soft" security problems, if left unattended, could quickly turn into "hard" ones.

The difficulties in conceptualizing Mediterranean security are well known. The great historian Fernand Braudel called the Mediterranean "a thousand things in one", but security analysts remain divided as to which part of Braudel's characterization should carry the



day. Is it the "thousand things", i.e. the diversity of that region? Or is it rather the "one", i.e. the unifying factors on which we should put our emphasis?

In my view, only the second option makes sense. Of course, no one here in this room would argue that all problems are the same throughout the Mediterranean, or that we can devise one wholesale approach to Mediterranean security. Still, I believe that there are issues that affect many, if not most, Mediterranean countries in quite similar ways -- and that the need for dialogue and cooperation is therefore greater than ever.

Indeed, I would go one step further. I would argue that - in the Mediterranean region -- the need for breaking down conceptual barriers is indisputable. Not only because the "Mare Nostrum" has always been a crossroads in political, cultural, economic and religious terms. But because nowhere else are "hard" and "soft" security challenges so intertwined.

Natural resource challenges, the issue you have been debating these last few days, are a case in point.

In the Maghreb states there has been a discernible reduction in water availability per capita - a trend that is likely to continue and to have serious security implications. In the Eastern Mediterranean, however, the gap between water supply and water demand is already reaching crisis proportions. Which means that a true Middle East peace would have to include a cooperative solution to the water dilemma.

A similar situation pertains with respect to energy. Most countries around the Mediterranean basin are dependent on energy imports. And even those states that produce oil and gas have to cope with their own kind of vulnerability because a growing domestic demand will limit their exports and hence, their export revenues. In short, energy supply in the Mediterranean region remains a key security issue.

Not only do the importing nations in Europe share a strong interest in a secure and stable environment, but so do the Mediterranean region's energy producers, as well as the countries through which their oil and gas transit. This is another issue increasingly affecting different parts of the Mediterranean region with similar problems. And where disruptions of any kind could have consequences that range from the unpleasant to the dangerous.

These examples all show how "hard" and soft" security issues have become too intertwined to be artificially separated -- in the Mediterranean as much as anywhere.

Can we break down these conceptual barriers? And can an institution like NATO, with its origins in the military standoff of the Cold War, adopt such a comprehensive approach to security?

My answer is a clear "yes". The building blocks for such an approach are dialogue, trust, a willingness to cooperate and, above all, a recognition of mutual interdependence. In NATO, all these elements are in strong supply.

Since the end of the Cold War, NATO has developed a wide array of instruments to help address the root causes of insecurity. Over the past decade, the Alliance has set up the Partnership for Peace programme, the Euro-Atlantic Partnership Council and the Mediterranean Dialogue. We have set up the NATO-Ukraine Commission and, most recently, the new NATO-Russia Council.

From the outset, we have taken great care to ensure that the discussions as well as the practical cooperation in these fora were not just on military questions, but would include non-military issues as well. Our Partners agreed with this approach. As a result, these mechanisms have now become permanent fixtures of the Euro-Med-Atlantic security framework.

But NATO's comprehensive approach goes beyond institution-building. The Alliance has also created specific initiatives to address very specific problems in individual regions. In the Balkans, for example, NATO encouraged the countries of the region to produce a joint assessment of their security environment. We engaged them in combating trans-border crime, tightening border security, and promoting civil-military relations. We also used tried and tested cooperation instruments, such as the PfP Trust Fund mechanism, to support peaceful change in the region. And we provided advice and expertise on the retraining of military officers made redundant by force structure reforms.

We have also used our Science Programme to promote peaceful change: by bringing together scientists to discuss common challenges and develop common solutions and through initiatives such as the "Virtual Silk Highway", a satellite-based network that provides Internet access to scientists and researchers in the Southern Caucasus and Central Asia.

A further element of NATO's comprehensive approach is its preparedness, and proven ability, to work with other institutions. NATO alone cannot solve the problems of the Mediterranean region. Other institutions, notably the European Union, have much to contribute. But our Balkans' experience clearly shows that we will achieve an optimal result if we play to our strengths, and complement each other's efforts.

So can the new NATO make a sensible contribution to security and stability in the Mediterranean? I have no doubt that it can. At the opening session of this seminar, the DSG, Ambassador Alessandro Minuto Rizzo informed you of the decisions taken by NATO FM. He, in particular, quoted and explained the relevant sentences from the last Foreign Ministers' Communiqué. We have at our disposal new mechanisms that allow us to tailor our cooperation to specific regional circumstances and the interests of Partner Countries. So, NATO is prepared for progress, and ready to reinforce success. Therefore, we need to hear from our Mediterranean Dialogue Partners on which way they want to take the relationship. We are not talking about a one-size fits all approach. We rather want tailor-made, appropriate solutions based on consultation.



## CONCLUSIONS GENERALES<sup>1</sup>

Rafaël BIERMANN<sup>2</sup>

On peut dire que le séminaire qui se termine à été un catalyseur de prise de conscience. En effet, il a soulevé un ensemble de questions fondamentales, en s'appuyant sur des faits et des chiffres rarement évoqués au sein des organisations euro-atlantiques. Nous avons abordé deux thèmes : le pétrole et le gaz, et les ressources en eau, portant notre regard sur le Proche-Orient et sur le golfe Persique, mais aussi sur le pourtour méridional de la Méditerranée. Il en est résulté une image extrêmement complexe, pour une raison principalement, à savoir que sécurité et développement sont deux notions indissociables, tant intellectuellement que politiquement. C'est pourquoi, si nous voulons véritablement saisir toute l'ampleur des risques sécuritaires auxquels sont confrontées la région et l'Alliance, il nous faut adopter une démarche holistique.

Nous voyons donc que toute entreprise d'évaluation des risques sécuritaires que recèle l'avenir doit prendre en compte la manière dont se renforcent mutuellement les facteurs politiques, économiques, sociaux, culturels et démographiques à l'œuvre dans la région. Croissance et démographique galopante, chômage généralisé frappant surtout les jeunes, pauvreté toujours plus aiguë, en se conjuguant au déficit démocratique, à l'indigence des investissements étrangers directs et aux inégalités criantes dans la répartition des richesses, ne manqueront pas de provoquer des problèmes dramatiques à l'échelon individuel, tout en s'aggravant mutuellement. En outre, les décennies de développement non mises à profit rendent de plus en plus probable l'éclatement de graves

---

<sup>1</sup> Ce texte ne reflète ni le point de vue du Collège de Défense de l'OTAN, ni celui de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

<sup>2</sup> Rafaël Biermann est chef de l'unité responsable du Sud-Est européen au Centre des études sur l'intégration européenne, université de Bonn, Allemagne.

crises politiques; il peut, certes, y avoir débat sur telle ou telle statistique, mais les tendances générales sont bien là. Du fait même que de si nombreux facteurs se trouvent imbriqués les uns dans les autres, les risques sont incalculables. En d'autres termes, la propension de ces facteurs à provoquer des conflits armés variera d'un endroit à l'autre, tout comme variera la probabilité de voir les conflits prendre une tournure inter-étatique ou rester intra-étatiques. Étant donné que nombre des problèmes auxquels nous sommes confrontés sont des phénomènes transfrontaliers, certains d'entre eux pourraient également se propager aux états voisins; c'est le cas de la montée de l'intégrisme musulman, question que nous n'avons même pas effleurée. Ces menaces à l'horizon ont été évoquées par plusieurs intervenants, illustrant de façon indéniable à quel point il est erroné, politiquement parlant, de considérer isolément la question de l'eau ou celle du pétrole, même si cela peut paraître tentant comme démarche intellectuelle.

Aujourd'hui, le pétrole et le gaz tiennent, si j'ose dire, «de haut du panier», même s'il a été implicitement reconnu que cela pourrait changer dans l'avenir. En effet, à mesure que s'amenuiseront les disponibilités en eau parallèlement à une augmentation de la demande, cette ressource pourra devenir tout aussi stratégique et génératrice de conflits que le sont, aujourd'hui, le pétrole et le gaz. La fixation du prix de l'eau, qui influera de façon marquée sur la capacité à se la procurer, est au cœur de la question. Or, étant donné qu'il s'agit là d'une question de vie et de mort pour les populations concernées, que l'on parle d'eau potable ou de production agricole vivrière, le prix de l'eau pourrait, à terme, acquérir une importance comparable à celle revêtue, au cours des dernières décennies, par le prix du pétrole. En outre, si certains secteurs de la société se trouvent privés d'accès à l'eau, ne fût-ce qu'en raison de son prix trop élevé, on ne peut que s'attendre à des troubles sociaux.

Il convient toutefois d'établir certaines distinctions. Le pétrole et le gaz sont des ressources stratégiques tant pour les pays producteurs que pour les pays consommateurs. Nous sommes donc tous logés à la même enseigne, et il est dans l'intérêt des uns et des autres que soient fixés des cours raisonnables et stables, pour que la prévisibilité et la stabilité profitent aux uns comme aux autres. Les pays membres de l'Organisation pour la Coopération et le développement économique (OCDE) ont un intérêt vital à se garantir des approvisionnements stables et à l'abri de toute perturbation en pétrole et en gaz. D'où le rôle de premier plan que

joue, aujourd'hui, la diversification. Le pétrole, tout comme le gaz, sont devenus des éléments cruciaux de la géostratégie de l'après-guerre froide, comme l'illustre abondamment le «grand jeu» qui se déroule en Asie centrale. Mais il en va différemment pour l'eau. Plus le regard se porte vers le sud de la région méditerranéenne, plus le nombre de m<sup>3</sup> d'eau disponibles par habitant rétrécit. Comparativement à des pays politiquement plus stables, comme la France ou l'Italie -qui, par ailleurs, bénéficient de ressources hydrographiques relativement abondantes-, certains pays de la région doivent affronter de graves difficultés socio-économiques, encore aggravées par la perspective d'une carence dramatique en eau concomitante à un accroissement de la demande. Ainsi, croissance démographique, réduction des flux et modifications climatiques se renforcent-elles mutuellement, en particulier dans les centres urbains. Ainsi, contrairement aux problèmes posés par le pétrole et le gaz, celui de l'eau pourrait demeurer, pour longtemps encore, circonscrit au sud, d'où la tentation de faire comme si de rien n'était. Il est en effet manifeste qu'à ce jour, les graves risques sécuritaires liés aux approvisionnements en eau n'ont pas encore troublé les consciences.

Les conflits dans ce domaine auront pour cause la pénurie d'eau - pénurie locale, nationale et régionale. C'est le partage de l'eau qui, au plan politique, semble poser le problème le plus délicat, notamment l'accès aux eaux des quelques fleuves de la région -le Nil, le Jourdain, l'Euphrate et le fleuve Sénégal- et à leurs affluents. La prise de mesures unilatérales par un état riverain, notamment situé en amont, peut avoir d'importantes répercussions sur l'approvisionnement en eau d'autres pays. La construction de barrages qui réduisent le débit des cours d'eau a déjà provoqué de graves perturbations politiques. Une comparaison entre des études de cas portant sur deux cours d'eau, le Jourdain et le Sénégal, démontrent que les succès de ce que l'on appelle la «diplomatie de l'eau» sont tributaires de la qualité des relations politiques entre pays voisins. Depuis 1972, l'OMVS a réussi à aplanir les divergences entre les trois états riverains - le Sénégal, la Mauritanie et le Mali -, grâce aux bonnes relations qu'entretiennent ces trois pays, et grâce également à leur intérêt commun envers un partage de l'eau qui réponde à leurs besoins en matière d'irrigation, de production énergétique et de liberté de navigation.

Nous pourrions même, soucieux de l'avenir, commencer à mettre au point des régimes d'accès à l'eau analogues à ceux élaborés par l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe (OSCE) en

matière de gestion de crise. On pourrait, par exemple, imaginer un observatoire de la gestion de l'eau qui réunirait les riverains des grands cours d'eau, dans une région donnée et même au-delà. Cet organisme aurait pour mission de favoriser les échanges réguliers d'expériences et d'informations, ainsi que les ententes visant à promouvoir les bonnes pratiques. Le nomination d'un Haut Commissaire à la gestion de l'eau, par exemple, marquerait l'ouverture de ce que les diplomates appellent «un processus à horizon glissant».

Il y a, à l'évidence, certains enseignements à transposer de l'expérience acquise en matière de pétrole et de gaz, en vue de la gestion future des ressources en eau. Certains sont d'avis que, dans nos analyses visant à satisfaire nos besoins actuels et futurs, nous continuons de nous préoccuper des approvisionnements et tendons à négliger la demande. Or, cette observation s'applique tout particulièrement à la question de l'eau. S'agissant du pétrole et du gaz, nous pouvons déjà discerner un processus d'apprentissage. Ainsi, dans certains pays tout au moins, la parcimonie énergétique, la constitution de réserves stratégiques pour les périodes de pénurie et la promotion de sources alternatives d'énergie, solaire et éolienne par exemple, sont devenues des priorités de premier plan. S'agissant de l'eau, il convient à présent de cultiver une approche analogue en matière de consommation. Une telle démarche s'applique non seulement aux phénomènes extrêmes tels que les sécheresses et les inondations, mais également aux fluctuations saisonnières de la demande, notamment lorsque la saison touristique bat son plein. Plusieurs méthodes ont été mentionnées, toutes tournées vers la réduction de la demande au cours des prochaines décennies, qui s'annoncent critiques : amélioration des systèmes d'irrigation, entreposage de l'eau en vue des périodes de pénurie, utilisation « au compte-gouttes » de l'eau pour la production vivrière, et amélioration de la gestion intégrée des ressources hydriques. Le tout reposant sur l'agriculture comme pivot.

En quoi toutes ces considérations concernent-elles la sécurité et les organisations euro-atlantiques? De manière générale, j'ai recueilli l'impression que c'est à l'Union européenne avec son processus de Barcelone, parallèlement à l'OSCE et aux Nations unies, que pourrait échoir le rôle de chef de file en la matière, étant donné que la plupart des risques ne sont pas de nature militaire. Par ailleurs, la réticence manifestée par l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) à se laisser impliquer, sa tendance à se limiter aux questions relatives à la



défense et à l'interopérabilité, n'ont pas manqué de susciter un certain malaise. Il convient d'établir une distinction, à ce propos, entre intérêts à court terme et intérêts à long terme. À brève échéance, l'Alliance atlantique a besoin de contributions sous forme de troupes de la part des pays non membres de l'OTAN pour ses opérations de soutien de la paix; d'où l'insistance sur l'interopérabilité dans le cadre du Dialogue méditerranéen de l'OTAN. Par ailleurs, cette dernière tend de manière intuitive à répéter ce qui a été appliqué avec succès dans le passé, et donc à transposer à son Dialogue méditerranéen l'expérience acquise dans le cadre du Partenariat pour la Paix. Cependant, plusieurs facteurs donnent à penser que l'Alliance atlantique pourrait également être partie prenante dans les domaines touchant aux ressources naturelles.

En premier lieu, l'histoire démontre que certains problèmes apparemment fort éloignés des intérêts de l'OTAN peuvent, du jour au lendemain, acquérir une importance vitale, exigeant une implication des partenaires et contraignant sans préavis l'organisation à intervenir. Ainsi, l'OTAN ne doit pas baisser la garde face au terrorisme. En deuxième lieu, en dépit de l'image quelque peu ambiguë que se font de l'Alliance atlantique les populations des pays du Sud et de l'Est du bassin Méditerranéen, ce sont, dans la plupart de ces pays, les militaires qui déterminent encore l'orientation des politiques nationales - et leur sphère d'influence s'étend bien au-delà du domaine de la défense et de la sécurité. L'incorporation d'aspects relatifs à la bonne gouvernance, à l'éducation et à la gestion des ressources au Dialogue méditerranéen de l'OTAN plutôt qu'au processus euro-méditerranéen pourrait, de ce fait, avoir une incidence beaucoup plus profonde sur les politiques des pays concernés. En troisième lieu, l'OTAN elle-même est en pleine mutation et l'on ne sait pas quand ce processus sera achevé. L'éventail des risques qu'elle doit affronter ne cesse de s'élargir. À l'évidence, l'OTAN et le gouvernement américain en particulier mettent la garantie des approvisionnements en pétrole au rang des intérêts géostratégiques suprêmes. Même si tel n'est pas encore le cas pour l'eau, les conflits liés à cette ressource et l'activité diplomatique les entourant pourraient, dans l'avenir, acquérir une importance égale comme catalyseurs de risques socio-économiques au sein d'un arc de crises potentielles s'étendant de l'Asie centrale jusqu'au Maghreb, en passant par le Moyen-Orient. Enfin, à présent que l'élargissement de l'OTAN vers l'Est est accompli dans des conditions jugées "solides", on peut à juste titre plaider pour que le

transfert de stabilité en direction de la Méditerranée devienne aujourd'hui l'un des axes principaux, voire l'axe principal, de ses activités de coopération et de partenariat. En effet, en dépit de l'importance indéniable des progrès accomplis, l'impression générale prévaut qu'il reste encore beaucoup à faire pour répondre à l'ampleur des défis que réserve l'avenir.

Les préparatifs ont commencé pour le sommet de l'OTAN qui se tiendra à Istanbul en juin 2004, et ils comprennent l'hypothèse d'une option «plus ambitieuse» pour le Dialogue méditerranéen. Parmi les questions majeures méritant d'être incorporées au dialogue à venir, la gestion de l'eau et son incidence sur la sécurité et la stabilité en Méditerranée figurent au premier plan. Compte tenu des risques immenses de perturbations liés à cette question, il y a lieu d'envisager sérieusement l'adoption de mécanismes d'alerte avancée et d'intervention précoce dans le cadre d'une stratégie générale visant à éviter, dans le long terme, des risques tout aussi majeurs pour la sécurité de l'OTAN. L'élaboration d'une base de données adéquate et la surveillance des bassins fluviaux, qui figurent parmi les aspects les plus délicats de cette question, constitueraient déjà un premier pas important dans cette direction. L'élaboration de régimes de gestion de l'eau pourrait, à un stade ultérieur, permettre le passage de l'alerte avancée à l'action précoce. Le séminaire a justement souligné la nécessité d'accorder infiniment plus d'attention à cette question.

## GENERAL CONCLUSIONS<sup>1</sup>

Rafaël BIERMANN<sup>2</sup>

This seminar was an awareness raising event, intellectually very challenging, I guess not only for me. We talked about two topics –oil/gas and water –and we looked both at the Near East and the Gulf and at the Southern rim of the Mediterranean, two or even three very distinct “regions in the region”. The picture is extremely complex, for one major reason: security and development are *not* separable, as some speakers rightly pointed out, even if we wished it to be so both politically and intellectually. It is not only the notion of comprehensive security which NATO has adopted that motivated us to look beyond the narrow defense and security aspects of natural resources in the Mediterranean. It is more the nature of the challenge itself which *forces* us to look at the extremely complex interrelatedness of different factors. Only if we adopt a holistic approach can we grasp the magnitude of the security risks facing the region as well as the Alliance.

Thus, it is the mutual reinforcement of political, economic, social, cultural and demographic trends in the region which have to be taken into account if we want to assess future threats. The dramatic prospects of rapid population growth, mass unemployment especially among the young generation and further increasing poverty in conjunction with the democratic deficit and the extremely unequal distribution of wealth –are factors which will not arise individually in future but which will reinforce each other drastically. It is the decades of lost development, which make it almost inevitable that very serious political crises will erupt especially on the southern shores of the

---

<sup>1</sup> The views expressed in this paper are the responsibility of the author and should not be attributed to the NATO Defense College or the North Atlantic Treaty Organization.

<sup>2</sup> Dr. Rafaël Biermann is Head of the Task Force South Eastern Europe at the Center for European Integration Studies, Bonn University, Germany.

Mediterranean. The statistics might be arguable, but the trends are clear. Because of the interrelatedness of so many factors the risks are almost incalculable. Whether they will cause armed conflict and whether the conflicts take on the form of inter-state and of intra-state conflict will vary from place to place. Some will probably also spill over to neighboring states since many of the challenges are transborder phenomena such as rising Islamic fundamentalism which we have not even talked about. These looming risks were again and again touched upon by many speakers, pointing out that isolating the water or the oil issue might be intellectually tempting, but is politically misleading.

It is also why the differing research results on whether there is more of a record of cooperation or of conflict concerning water access is misleading. Not only is the future hardly an extra-polarization of the past, but what makes the situation unique is the drastic increase in destabilizing factors in the region, including the water issue.

Indeed, oil and gas are in a "different league" today as our discussions reflected yesterday. However, there was a subtle understanding that this might change in the future. As water availability will decrease and demand for water will simultaneously increase, water might become as much a strategic resource as oil and gas and thus a source of conflict. This will especially apply to the price of water which will also have a significant impact on access to water. As access is a question of life and death the price of water might become as significant as the price of oil in the last decades. Excluding certain groups of society from access to water simply on the basis of high prices could indeed become a serious reason for civil unrest.

However, there are differences: oil and gas are strategic resources for both the producing and the consumer countries. As the lecturers stressed several times we are all in the same boat. Reasonable and stable prices, predictability and stability of the system, are in the interest of both sides. OECD countries themselves have a paramount interest in having a secure and stable oil and gas supply and avoiding disruptions. Diversification has thus become a major issue. Both natural resources have become crucial elements of geostrategy in the post Cold War order, as the "Great Game" in Central Asia demonstrates. Water supply, however, is different. As pointed out, the availability of water per capita is declining the further south we go in the Mediterranean. This means, that countries which are today politically the most stable like Italy or

France also have relatively good water resources in the long term. However, those countries that are already burdened with severe socio-economic problems will be faced with increasing difficulties in view of the drastic scarcity of water and increasing demand. Population growth, diminishing water supply and climate change join forces dramatically, especially in urban centres. Thus, the water problem might for a long time be confined to the south, unlike the oil and gas issue. The temptation in the north will be to go on as usual. Only if spill-over effects do take place and dramatic events like wars for water occur, might this change. However, since most conflicts have different origins and since it will be difficult to ascribe increased migration to water scarcity, it will take some time before the threat to water resources receives the same political attention as the threat of disruptions in the oil and gas supply.

There is one aspect where no parallel between water and oil and gas can be drawn: our discussion reflected a growing awareness of the burdens in countries where oil and gas have been discovered and exploited for some time. It is a "double-edged sword", a "mixed blessing", as was said. This came mostly from the producer side, so much so that our Algerian friends argued that those who profit most from oil and gas exploitation are the recipient countries in the OECD. In the early years, oil was the number one growth engine in many Arab states, creating what was termed an "illusion of wealth" among elites and the population. Today, it is the vicious cycle of competing demands, which severely restricts the freedom of maneuver to invest in new industries and thereby reduces the extreme dependency on oil and gas. The rapidly growing demand in the world for both these resources, especially in the emerging markets of Asia, the threat of diversification on the demand side (discovery and exploitation of new oil and gas fields, building of new pipelines etc.) and the need for substantial and constant investment in extremely costly modern technology in the oil and gas industries are major reasons why diversification has so far hardly taken place in the Gulf states. It was however pointed out, that the failure to diversify was and is also caused by nepotism, corruption and mismanagement, i.e. bad governance.

In any case abundant water resources will never become a similar burden. Instead, water conflicts will arise because of a lack of water – locally, nationally and regionally. The most politically sensitive issue seems to be water sharing, especially access to the few rivers in the

region (Nile, Jordan, Euphrates and Senegal Rivers) and their tributaries. Dam building projects and reducing the flow of water have already caused serious political disruptions. A comparison between the Jordan and the Senegal Rivers demonstrates how success in water diplomacy depends on political relations among neighbors. The OMVS for the Senegal River has been successful since 1972 in leveling out the different interests among the three riparian states of Senegal, Mauritania and Mali (Guinea still being excluded). This was due to positive relations and all sides having a keen self-interest in sharing the water for irrigation, energy supply and free navigation. Any disruption in the cooperation would most likely come from a conflict in water management or, more probably, from political tensions having repercussions on water management.

However, all in all the OMVS could serve as a best practice model for others. The three-stage arbitration mechanism (up to the level of the International Court of Justice), the principle decisions to internationalize the river and to declare all facilities common assets, the structure of decision making and implementation and the consensus rule—all seem to be exemplary. In future, we might even think about devising water access regimes similar to the regimes the OSCE devised especially for crisis management.

Obviously, there are lessons to be learned from the oil and gas experience. It was argued that we are still looking at the supply side and much less at the demand side, to meet our present and future needs. This is especially true for the water issue. With regards to oil and gas we can already discern a learning curve. Saving energy, increasing the efficiency of its use and creating strategic stockpiles for times of need has, at least in some countries, become a major goal. Furthermore, sincere cooperation has started between oil-exporting and oil-importing countries because producers as well as consumers have a keen interest in having reasonable prices and adequate capacities to reduce market volatility and take precautions against market disruptions, as occurred with the crisis in Iraq.

With respect to water, a similar perspective has to be devised on the consumer side. This applies to extreme phenomena such as droughts and floods, but also to seasonal fluctuations in demand owed, for example, to heavy tourism. Water saved by improving irrigation systems in agriculture (leaking of water), storage of water for times of greater need, “more crop per drop” (or fewer drops less crop?) and increased

integrated water resource management were all mentioned as strategies to reduce the demand of water in the coming critical decades. However, seemingly easy measures such as reducing the wasting of water demonstrate once more how closely the strengthening of overall education and the reduction of poverty are both interconnected with the wasting of water.

Of course, this has to be accompanied by determined measures on the supply side. Limiting desertification, reflecting on the controversial issue of the export of “virtual water” in agricultural products, exploiting fresh water springs under the sea, pressing forward with desalinization technology, promoting research in new technologies for water detection and exploitation, even trying to make use of “green water”—these are all suggestions to be pursued in the future.

What does all this have to do with NATO and security? Overall, I sensed a feeling that on the one hand the EU with its Barcelona Process might be the major player in the field of natural resources as most of the risks are non-military in nature. On the other hand, the reluctance on NATO’s side to get into the business and the tendency to limit itself to defense-related issues and interoperability was met by uneasiness. One should distinguish between short-term and long-term interests. In the short term, NATO needs contributions in terms of troops from non-NATO countries to support its peace operations –hence the stress on interoperability in the Mediterranean Dialogue. Also, there is an understandable, almost intuitive recourse to what was successfully done before – thus transferring the PfP experience to the NMD. However, history has shown that what seemed to be far removed from NATO suddenly became of supreme interest and forced the partners to engage. Crisis management in Bosnia and Kosovo are such cases in point. Thus, what seems to be far away today –wars waged not for oil, but for water – might suddenly force NATO into action. The Alliance should not be found unprepared as in the case of terrorism.

Moreover, NATO is in a state of flux. The Strategic Concept of 1999, the second one in a decade, is just another step in this direction. NATO now has to deal with an increasing range of risks in a wider geographic area.. Clearly, NATO and especially the U.S. administration view a secure oil supply as being of supreme geostrategic interest. This is not yet the case with water. Water conflicts and water diplomacy, however, might equally gain relevance in future, as part of a potential

socioeconomic risk in the crisis area ranging from Central Asia through the Middle East to the Maghreb. After all, NATO does have to define what it really includes under comprehensive security and clearly spell out what is and what is not part of its responsibility, and what is up to others such as the EU and the OSCE. So far, and with regards to the water issue, the situation is unclear. Obviously, however, the Alliance would be drawn in if, in the Southern Mediterranean, serious conflicts erupted, caused by a diffuse mix of socioeconomic, demographic, political and resource problems, with possible direct spillovers into NATO territory.

In the long term, structural conflict prevention, which was really at the heart of our seminar, might thus be a very wise policy. As options are now being prepared for a "more ambitious" Mediterranean Dialogue (Communiqué of the Foreign Ministers, Dec. 2003) in view of the Istanbul Summit next June, it might thus be a landmark to include the topic of water management and its repercussions on security and stability in the Mediterranean as a major issue for future dialogue. Given its enormously disruptive potential, early warning and early action as the twin sisters in conflict prevention, should be seriously considered as part of a consistent strategy to avoid considerable long-term risks for NATO security. The seminar has demonstrated that indeed more focus is needed on this topic.



## REMARQUES FINALES

Mohamed Lemine OULD HALESS<sup>1</sup>

co-organisateur du séminaire

L'université de Nouakchott et, à travers elle, toute la Mauritanie, est honorée aujourd'hui d'avoir été choisie pour co-organiser cette 6ème édition du Séminaire du Dialogue méditerranéen de l'OTAN en coopération avec le Collège de Défense de l'OTAN.

Pour ma part et en tant que co-organisateur, je saisis cette occasion pour remercier l'ensemble du personnel du Collège de défense de l'OTAN et tout particulièrement le général Jean-Paul Raffenne, Commandant du Collège, Monsieur John Berry, doyen de la faculté, Monsieur Dieter Ose et Madame Laure Borgomano-Loup, responsables de la section de la recherche, ainsi que leurs collaboratrices Madame Laurence Ammour et Mademoiselle Michèle Mangani, pour la mise sur pied et la réussite de cette rencontre.

Ce séminaire avait pour objectif d'analyser la question de la sécurité en Méditerranée, en particulier en ce qui concerne les ressources naturelles, et de voir sous quels rapports l'accès à l'eau potable et au pétrole est déterminant pour la sécurité régionale. Les trois sessions étaient précédées chacune par une conférence et la constitution de quatre groupes de discussion portant sur 'les défis posés par la gestion de l'eau' et 'la gestion des ressources énergétiques et la résolution des conflits'.

Parmi les conclusions que nous avons pu tirer, notons les suivantes:

- L'eau et le pétrole sont indispensables à la survie et au développement; compte tenu de leur inégale répartition sur la planète, ils deviennent un enjeu stratégique des relations internationales;
- La gestion des ressources naturelles est également affaire de sécurité intérieure: instabilité chronique, guerres civiles et coups d'Etat

---

<sup>1</sup> M. Mohamed Lemine Ould Haless est vice-doyen de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'université de Nouakchott, Mauritanie.

peuvent découler d'une gestion entravée par la corruption ou la mainmise de quelques privilégiés sur la ressource;

- Les conflits liés à la gestion de l'eau surviendront à l'avenir, en raison de l'insuffisance de cette ressource au niveau local ou régional. A cet égard, la gestion des bassins transfrontaliers (Nil, Jourdain, Euphrate et Niger) sera la plus sensible politiquement;
- La comparaison entre la gestion des eaux du Jourdain et celle du fleuve Sénégal a démontré à quel point les bonnes relations entre Etats riverains sont tributaires du succès de la 'diplomatie de l'eau';
- La consommation de l'eau dans les pays déficitaires doit être surveillée avec une grande attention, de même que les phénomènes externes tels que la sécheresse, la désertification et les inondations;
- Il faut encourager les économies d'eau par l'amélioration des systèmes d'irrigation, la promotion des aménagements intégrés des ressources et la recherche visant à perfectionner les technologies de dessalement des eaux de mer ainsi que de prospection et de captage des eaux souterraines;
- De nombreuses zones de tension dans le monde recourent pour une bonne part les régions de production et de transit du pétrole et du gaz;
- Les pays producteurs et les pays consommateurs de pétrole étant dans le même bateau, les prix équitables et la stabilité servent les deux parties;
- La sécurité de l'approvisionnement en pétrole représente un intérêt stratégique de premier plan. Par conséquent, les risques de menaces et les risques de rupture de cet approvisionnement peuvent justifier aux yeux de certains Etats le déclenchement de conflits.

L'OTAN, dont la mission a complètement changé depuis la fin de la guerre froide, doit évoluer en prenant en compte les nouveaux risques pour la paix et la stabilité. Parmi eux, les risques liés à la gestion des ressources naturelles doivent désormais occuper une place prépondérante. Le Dialogue méditerranéen doit se poursuivre dans cette optique.

Nous avons tous tiré profit de cette rencontre. J'espère que vous aurez autant de plaisir à lire les actes de ce séminaire que les participants en ont eu à débattre entre eux.

**NATO DEFENSE COLLEGE PUBLICATIONS<sup>1</sup>****2001-2004****Mediterranean Dialogue International Research Seminars**

‘Security and Stability in the Mediterranean Region’, 3<sup>rd</sup> Med IRS, Rome 2001.

‘Shaping a New Security Agenda for Future Regional Co-Operation in the Mediterranean Region’, 4<sup>th</sup> Med IRS, Rome 2002.

‘Managing Change: Evolution in the Global Arena and Mediterranean Security’, 5<sup>th</sup> Med IRS, Rome 2003.

‘Cross-Cultural Perceptions of Security Issues in the Mediterranean Region’, 1<sup>st</sup> Med Workshop, Rome 2003.

**Partnership for Peace International Research Seminars**

‘Security at the Fault Line - Security in Central and Southeastern Europe’, 9<sup>th</sup> PFP IRS, Rome 2001.

‘North-Eastern and South-Eastern Dimensions of European Security -Regional Co-Operation -Similarities and Differences’, 10<sup>th</sup> PFP IRS, Rome 2002.

‘Ukraine and Regional Co-operation in Security: Looking ahead’, 11<sup>th</sup> PFP IRS, Rome 2003.

‘Security and Defence Reform in Central and Southeast Europe’, 12<sup>th</sup> PFP IRS, Rome 2003.

---

<sup>1</sup> Web site: [www.ndc.nato.int](http://www.ndc.nato.int)

### **Fellows' Research**

KUTELIA, Batu: 'New Silk Road Strategy and Security of the Caucasus'; Rome 2001.

MEKHEIMAR, Osama Farouk: 'Common Challenges to the Levant – Co-Operative Security in the Middle East after Peace'; Rome 2002.

ARAD, Noam, 'Security Regimes, Causes and Consequences: Conclusions from Peacekeeping Operations and Possibilities of a NATO Peacekeeping Role in the Middle East'; Rome 2002.

ARENG, Liina 'Caucasus and Central Asia, the Needs and Options for Stabilization'; Rome 2002.

JEBNOUN, Noureddine 'L'espace méditerranéen: les enjeux de la coopération et de la sécurité entre les rives nord et sud à l'aube du XXIème siècle'; Rome 2003.

OULD HALESS, Mohamed Lemine: 'Immigration: Stability and Security in the Mediterranean'; Rome 2003 (2<sup>nd</sup> revised edition).

BAKKEN, Bent Erik, 'NATO's Mediterranean Dialogue. Learning from Others'; Rome 2003.

**Abstracts on line - Full electronic version of the research is available on request at the following address: [research@ndc.nato.int](mailto:research@ndc.nato.int)**

POPA, Oana-Cristina, 'Conflict and Co-operation in Southeast Europe: from Historical Biases to Geostrategic Moves'; Rome 2003.

AMARA, Mohamed Nadjib, 'Les options stratégiques de l'Algérie à travers la perception de sa sécurité en Méditerranée'; Rome 2003.

ALSOD, Hussein, 'Security and Stability in the Middle East: the Crucial Challenge posed by the Arab-Israeli Conflict'; Rome 2003.

MARRAKCHI, Taoufik, 'Le Maroc et le Dialogue méditerranéen : une contribution au service de la sécurité régionale'; Rome 2004.

RAKIPI, Albert, "The Weak States and the Role of International Institutions", Rome 2004.

### **Essays and Research by Senior Course Members**

'Essays by Senior Courses 95 and 96', Rome 2001.

'Essays by Senior Course 97', Rome 2001.

'Essays by Senior Courses 100 & 101', Rome 2003.

'Best Research from Senior Course 102', Rome 2003.

Actes du 6ème séminaire international de recherche du Dialogue méditerranéen, tenu à Rome du 10 au 13 décembre 2003, organisé par le Collège de Défense de l'OTAN en collaboration avec l'université de Nouakchott (Mauritanie) et avec le soutien du Ministère de la défense de la République islamique de Mauritanie.

Proceedings of the 6<sup>th</sup> Mediterranean Dialogue International Research Seminar, held in Rome, 10-13 December 2003, organized by the NATO Defense College in co-operation with the University of Nouakchott (Mauritania) with the support of the Ministry of Defense of the Islamic Republic of Mauritania.