

Collège Interarmées de Défense

Mémoire géopolitique

L'eau potable

Source de futurs conflits ou base d'une coopération étroite entre pays voisins

**DIVISION B
GROUPE B3
29/02/2000**

**Maj i.G. (CDT) Horst F. Hauck
Armée de terre allemande**

Fiche de présentation

1. Titre L'eau potable --- Source de futurs conflits ou base d'une coopération étroite entre pays voisins
2. Identité de l'auteur Maj i.G. (Cdt) Armée de terre allemande, HAUCK, Horst F.
3. Date de rédaction 29/02/2000
4. Division B, Groupe B3
5. Nature de travail Mémoire géopolitique
6. Synthèse du document Selon des estimations prudentes, le nombre des personnes vivant dans des pays atteints d'une pénurie d'eau augmentera de 130 millions à un milliard d'ici 2025. La pénurie d'eau et la pollution des eaux représentent donc une menace globale. Le but du présent mémoire est d'exposer les problèmes liés à l'utilisation de l'eau potable à l'aube du XXIe siècle tout en mettant l'accent sur le cadre juridique actuellement en vigueur afin de montrer ensuite, sur la base de quelques exemples, l'importance de ces directives. Après avoir introduit le sujet, nous entrerons d'abord dans les détails de la dimension théorique du problème tout en présentant l'eau dans sa globalité et en comparant la disponibilité en eau douce et l'évolution de la consommation d'eau. Ensuite, notre mémoire sera axé sur la discussion au sujet du développement durable. Le chapitre suivant sera consacré aux bases théoriques éclairées à l'aide de quelques exemples pratiques : le Nil, le Jourdain et l'Euphrate.
7. Mots-clés Eau potable ; cadre juridique ; Euphrate ; Jourdain ; Nil

Table des matières

1	Introduction.....	4
2	Approche théorique.....	5
2.1	Les réserves en eau sur notre planète: formes et répartition	5
	Tableau 1.1 Réserves en eau sur la terre.....	6
2.2	L'évolution de la consommation d'eau et tendances à la pénurie.....	7
2.3	Les causes principales de la pénurie d'eau à l'échelle mondiale.....	9
2.3.1	La croissance démographique.....	9
	Figure 1.1 Pays ou régions menacés de stress hydrique	10
2.3.2	Le gaspillage de l'eau.....	10
2.3.3	L'urbanisation.....	11
	Tableau 1.3 Augmentation de la demande en eau à l'échelle mondiale de 1900 à 2000.....	12
2.3.4	Les facteurs socio-économiques	12
2.3.5	Changement de l'environnement	13
2.4	Les ressources dans le contexte du débat portant sur développement durable.....	13
2.4.1	Introduction.....	13
2.4.2	Description des symptômes et des causes	14
2.4.3	Les ressources en eau dans leur développement	15
	Figure 1.2 Règles approximatives régissant un développement durable et compatible avec l'environnement.....	16
	Tableau 1.4 Pays consommant plus de 100 % des ressources renouvelables en eau et temps de doublement de la population.....	17
2.5	L'eau dans le cadre du droit international.....	17
2.5.1	Harmon Doctrine ou principe de la souveraineté territoriale absolue.....	19
2.5.2	Le principe de l'intégrité territoriale absolue.....	19
2.5.3	Condominium ou common jurisdiction.....	19
2.5.4	Le principe de l'utilisation équitable („Equitable Utilization“)......	19
	Tableau 1.5 Pays dépendants des affluents d'autres pays pour plus de la moitié de leur eau renouvelable.....	21
2.6	Résumé.....	21
3	Le problème de l'eau dans le monde entier, illustré par quelques exemples	22
3.1	Le Nil.....	22
3.1.1	De quoi s'agit-il?.....	22
3.1.2	La situation actuelle.....	22
3.1.3	Les conséquences pour l'avenir	24
3.2	Le Jourdain	24
3.2.1	De quoi s'agit-il?.....	24
3.2.2	La situation actuelle.....	25
3.2.3	Les conséquences pour l'avenir	26
3.3	L'Euphrate et le Tigre.....	28
3.3.1	De quoi s'agit-il?.....	28
3.3.2	La situation actuelle.....	29
3.3.3	Les conséquences pour l'avenir	30
3.4	Résumé.....	31
4	Solutions possibles au problème de l'eau	31
5	Résumé et perspectives	33
	Annexe 1 : Les 20 États qui disposent de la plus petite quantité d'eau en 1995.....	35
	Annexe 2 : Les 20 États qui disposeront de la plus petite quantité d'eau en 2050	36
	Annexe 3 : Les problèmes en matière d'eau dans leur ensemble.....	37
	Annexe 4 : Eau douce, une ressource qui devient rare.	38
	Annexe 5 : Dépendance des eaux de surface introduite dans des pays choisis	39
	Annexe 6 : Les procédures d'Helsinki (Extraits).....	40
	Bibliographie.....	42

1 Introduction

Selon des estimations prudentes, le nombre des personnes vivant dans des pays atteints d'une pénurie d'eau augmentera de 130 millions à un milliard d'ici 2025. La plus grande partie de ces personnes vivra en Afrique du Nord, en Afrique subsaharienne, au Proche-Orient et en Asie de l'Ouest. Dans des pays en voie de développement 80 % des maladies et un tiers des décès sont dus à l'eau polluée et à un manque d'hygiène. La pénurie d'eau et la pollution des eaux représentent donc une menace globale.¹ Dès maintenant, on a pu pour la première fois démontrer que le nombre des réfugiés fuyant des catastrophes écologiques est supérieur à celui des réfugiés de guerre. À l'avenir, les experts s'attendent à des afflux de réfugiés atteignant l'ampleur d'une migration des peuples, ce qui pourrait même déclencher des conflits militaires². Le but du présent mémoire est d'exposer les problèmes liés à l'utilisation de l'eau potable à l'aube du XXIe siècle tout en mettant l'accent sur le cadre juridique actuellement en vigueur afin de montrer ensuite, sur la base de quelques exemples, l'importance de ces directives. Le grand nombre des conflits qui éclatent sur notre planète et dont l'eau est l'enjeu est aussi surprenant que la diversité des possibilités permettant de résoudre ces problèmes. En nous appuyant sur d'autres exemples, nous démontrerons enfin de quelle manière les différentes nations parviennent de façon toute aussi différente à un accord sur des solutions plus ou moins communes à ces problèmes qui se feront au profit de tous.

Après avoir introduit le sujet, nous entrerons d'abord dans les détails de la dimension théorique du problème tout en présentant l'eau dans sa globalité et en comparant la disponibilité en eau douce et l'évolution de la consommation d'eau. Dans un premier temps, il sera question de la pénurie d'eau comme résultat de l'évolution de la consommation d'eau, de ses causes et des conséquences qui en découlent soit pour les pays industrialisés soit pour les pays en voie de développement. Ensuite, notre mémoire sera axé sur la discussion au sujet du développement durable, et notamment sur les points de départ de cette discussion, à savoir l'épuisement des ressources naturelles et la pollution de l'environnement, dont la cause principale consiste, à notre avis, en le concept de développement traditionnel. Le but du présent mémoire n'étant pourtant pas de présenter les différents concepts du développement durable, nous nous concentrerons sur les principales orientations de la discussion. En conclusion, nous présenterons l'eau en tant que ressource naturelle renouvelable et non renouvelable dans le cadre du concept du développement durable et des mesures importantes pour son emploi. Nous allons finalement inscrire l'eau et les conflits dont elle fait l'objet dans le cadre du droit international et résumer les positions principales relatives à l'utilisation des eaux internationales ainsi que les possibilités d'une résolution des conflits. Le chapitre suivant sera consacré aux bases théoriques éclairées à l'aide de quelques exemples pratiques. Ce mémoire se terminera par l'exposition de moyens susceptibles de résoudre le problème de l'eau.

¹ De la conférence du l'Ex-Ministère fédéral allemand pour la coopération économique et du développement, Carl-Dieter Spranger, à la suite de l'ouverture de la conférence internationale sur le sujet de „la politique mondiale de l'eau“, le 03/03/1998 sur le Petersberg, près de Bonn

² Jacob, Klaus, Die Erde verdurstet, dans Facts actuel, Etude dans l'internet

2 Approche théorique

2.1 Les réserves en eau sur notre planète: formes et répartition

Sur une planète dont les deux tiers de la surface sont recouverts d'eau, l'apparente abondance fait oublier que les réserves en eau douce deviennent de plus en plus rares. C'est une des raisons qui ont amené le gouvernement américain à tenter de trouver sur Mars des ressources fossiles en eau à l'aide de sondes dans le but de les rendre exploitables au cours du prochain millénaire et d'augmenter ainsi les ressources disponibles sur la Terre. 361 millions de km² sur les quelque 510 millions de km² de la surface de la Terre, soit 71 %, sont recouverts d'océans et 149 millions de km², soit 29 % sont constitués par les continents. Il faudrait donc plutôt parler d'un globe aquatique que d'un globe terrestre - et cela est d'autant plus justifié quand on inclut les eaux continentales et l'eau contenue dans l'atmosphère. Il est donc tout à fait légitime de parler d'une hydrosphère de notre planète.

Étant donné la part qu'à l'eau douce dans les réserves totales en eau, il est évident que l'eau potable n'en constitue qu'une partie minime. En effet, les réserves actuelles en eau potable ne sont pas nettement supérieures à celles dont on disposait il y a 2000 ans, lorsque la population mondiale comptait moins de 3 % des 6 milliards d'hommes d'aujourd'hui. Dans le tableau 1.1 nous essayerons de présenter des valeurs arrondies des différents types d'eau. Il ne s'agit donc que de valeurs approximatives.

La différente répartition des terres et des mers illustre la différence entre l'hémisphère boréal et l'hémisphère austral. La surface boréale est constituée à 39 % de terres et à 61 % d'eau, alors que pour la surface australe le rapport est de 19 à 81 %. Il en résulte aussi différentes conditions climatiques.

Les 2,75 % d'eau douce se présentent dans la nature sous différentes formes. C'est pourquoi la plus grande partie (voir tableau) n'est pas à la disposition directe de l'homme. Il nous faut faire aussi la différence entre l'eau douce et l'eau potable. Considérant l'eau potable donc comme l'eau pouvant être utilisée par l'homme pour son alimentation sans devoir subir aucun traitement et n'ayant pas d'effets nuisibles sur l'organisme humain (hygiène, stérilité, etc.), il est évident que cette quantité est encore nettement inférieure aux réserves totales en eau douce susmentionnées. Afin de pouvoir évaluer les réserves en eau douce disponible pour l'homme, il convient de tenir compte de la vitesse à laquelle ces réserves sont régénérées par le cycle hydrologique mondial. Ce cycle initié par le soleil produit environ 113 000 km³ d'eau par an sous forme de pluie et de neige sur la surface terrestre dont environ 72 000 km³ s'évaporent dans l'atmosphère. Il reste donc environ 41 000 km³ utilisables par l'homme.

Tableau 1.1 Réserves en eau sur la terre

	Réserves en eau en km ³	Couverture égale sur un globe terrestre nivelé en m	Réserves totales en eau en %	Réserves en eau douce en %
Réserves totales en eau sur la Terre	1 337 000 000	2620	100	
Réserves en eau salée (mers, lacs salés)	1 300 000 000	2250	97,23	
Réserves en eau douce	37 000 000	70	2,77	100
dont				
Eau des glaciers continentaux	28 500 000	56,0	2,132	77,65
Eau des lacs d'eau douce	123 000	0,24	0,009	0,335
Eau des cours d'eau	1 230	0,002	0,0001	0,003
Eau de l'atmosphère	11 300	0,042	0,001	0,034
Eau des organismes	1 130	0,002	0,0001	0,003
Humidité du sol et nappe phréatique proche de la surface	65 000	0,127	0,005	0,177
Nappe phréatique jusqu'à une profondeur de 800 m	4 000 000	7,84	0,3	10,9
Nappe phréatique jusqu'à une profondeur de 800 à 4 000 m	4 000 000	7,84	0,3	10,9

Source : Courrier de l'Unesco 7/8, 1964

En cas d'inondations, un peu plus de la moitié de cette eau se jette, inutilisée, dans la mer. Un huitième tombe sur des régions qui sont si éloignées des zones d'habitation qu'une exploitation économique ne paraît pas utile. La limite supérieure annuelle des réserves utilisables et renouvelables en eau douce s'élève donc à 15 000 km³ au maximum, dont une partie considérable est pourtant nécessaire afin de maintenir les écosystèmes naturels. D'après l'opinion des experts - les réserves en eau douce

réellement disponibles devraient donc s'élever³ à environ 9 000 km³, dont environ 3 500 km³ dans des lacs de retenue et des réservoirs.

2.2 L'évolution de la consommation d'eau et tendances à la pénurie

Quant à la stabilité des cultures et au développement des civilisations, une alimentation assurée en eau a toujours été d'une importance décisive pour l'évolution sociale et économique. Toutes les civilisations très développées sont donc nées tout au long des cours d'eau tels que le Nil, l'Euphrate, le Tigre, l'Indus, le Brahmapoutre, le Yang-Tsé-Kiang ou le Huang-He. « Sans eau il n'y a pas de vie, pas de prospérité, pas de stabilité et pas de paix. (...) L'eau est plus importante que le pétrole.⁴ »

Comme nous l'avons déjà constaté, les réserves disponibles en eau douce n'ont pas augmenté au cours des derniers 2000 ans. Certes, il y a aujourd'hui des technologies qui ont contribué à accroître les réserves en eau douce utilisables (pompes à eau, dessalement de l'eau de mer, arrosage à partir de nuages artificiels), mais leur nombre est petit par rapport au besoin existant en eau, notamment dans les pays industriels.

Entre 1940 et 1999 la population mondiale a plus que doublé, passant de 2,3 milliards à 6 milliards d'hommes. En même temps, la consommation d'eau, elle aussi, a doublé, passant de 400 à 800 m³. Elle a donc quadruplé en une période de 60 ans.

Cette augmentation considérable de la consommation d'eau a fait que dans certaines régions les limites critiques ont déjà été atteintes. Nous constatons pourtant que cette pénurie d'eau peut dépendre de facteurs régionaux, nationaux ou locaux. A quoi sert par exemple la surabondance d'eau en Inde septentrionale tant que l'Inde méridionale compte parmi les provinces les plus arides, ou bien les 70 000 m³/sec qui coulent dans l'Amazonie tant que des villes comme Damas manquent d'eau ? À quoi sert aussi le fait que le Bangladesh est presque submergé pendant les deux mois que dure la mousson alors que l'eau vient à manquer pendant le reste de l'année, c'est-à-dire que la pénurie est saisonnière. Cette tendance de non-disponibilité temporaire de l'eau se manifeste aussi par la désertification de vastes zones (par exemple du Sahel) et sous forme de périodes de sécheresse ayant touché par exemple, pendant la période comprise entre 1981 et 1984 quelque 20 pays africains subsahariens et, il y a peu, aussi la Californie.

Afin de pouvoir quantifier la pénurie d'eau, la Suédoise Malin Falkenmark a introduit

l'« indice de pénurie d'eau » qui sert à déterminer un niveau minimum approximatif de l'alimentation en eau par personne nécessaire à un pays peu développé et situé dans une zone aride. Elle part du fait que quelque 100 litres par personne et par jour (36,5 m³/an) suffisent pour satisfaire le besoin domestique de base, y compris l'hygiène. L'expérience, pourtant, a montré que la quantité nécessaire à l'agriculture, l'industrie et la production énergétique est de cinq à vingt fois supérieure.

³ Leisinger, Dr., Klaus, cité dans: « Der Spiegel » 41/1999: Alarm an der nassen Front, URL: <http://www.spiegel.de/spiegel/o.1518.45876.00.html> et Leisinger, Klaus M. « Die sechste Milliarde, Bevölkerungswachstum und nachhaltige Entwicklung », Verlag C.H. Beck, München, sans année

⁴ Kinkel, Dr., Klaus, l'Ex-Ministère allemand des affaires étrangères, dans un discours à la suite de la conférence internationale sur le sujet „Management mondial des eaux“, 03/03/1998, Bonn

D'après Madame Falkenmark, il n'y a, en général, aucun problème en matière d'eau à partir d'une quantité de quelque 1 700 m³/an et par personne et si problèmes il y a, ils ne se posent que rarement à certains endroits précis. Au-dessous de cette valeur, c'est la pénurie d'eau périodique ou régulière. A partir des valeurs inférieures à 1000 m³/an, Madame Falkenmark parle d'un manque d'eau chronique qui porte atteinte à la santé et la qualité de la vie de l'homme. Au-dessous de 500 m³/an il s'agit d'une pénurie d'eau absolue. Toutes ces valeurs se réfèrent aux réserves disponibles en eau douce par personne et par an.

En partant de cet indice, nous constatons que l'eau constitue déjà et le fera toujours à l'avenir, pour plus d'un tiers de tous les pays un obstacle essentiel au développement. En 1990, 28 pays ayant une population totale de 335 millions d'habitants ont souffert d'une pénurie ou d'un manque d'eau. En l'an 2025, environ 50 pays avec une population totale d'environ 3 milliards appartiendront à cette catégorie.

La pénurie d'eau avec toutes les conséquences qui en découlent concerne le plus souvent les populations les plus pauvres, et a pour effet que le nombre des personnes qui n'ont pas d'eau potable non polluée à leur disposition ne cesse d'augmenter. La pauvreté fait ainsi que des eaux ménagères non traitées sont déversées dans les eaux de surface, les polluant encore plus.

Tableau 1.2 : Pays affectés par un manque d'eau dans les années 1955, 1990, 2025
Critère : moins de 1000 m³/an et par personne

Pays affectés par un manque d'eau 1955	Pays affectés par un manque d'eau 1990	Autres pays affectés par un manque d'eau 2025 (Toutes les projections démographiques ONU)	Autres pays affectés par un manque d'eau 2025 (Projections élevées et moyennes uniquement)
Malte	Qatar	Libye	Chypre*
Djibouti	Arabie saoudite	Oman	Zimbabwe
La Barbade	Emirats arabes unis	Maroc	Tanzanie
Singapour	Yémen	Egypte	Pérou
Bahreïn	Israël	Cameroun	
Koweït	Tunisie	Afrique du Sud	
Jordanie	Cap-Vert	Syrie	
	Kenya	Iran	
	Burundi	Ethiopie	
	Algérie	Haïti	
	Rwanda		
	Malawi		
	Somalie		

* projection élevée uniquement

Source : Engelmann R. et Leroy P., Mensch, Wasser !, Balance Verlag, Hannover, 1995, p. 29

D'après des rapports de l'Onu, en 1980 1,8 milliard de personnes ne disposaient pas d'eau potable non polluée et 1,7 milliard de personnes vivaient dans des conditions sanitaires insuffisantes. Les Nations Unies ont déclaré les années quatre-vingt la décennie de la santé et de l'eau potable. Au cours des dix années suivantes 1,3 milliard de personnes ont obtenu une nouvelle alimentation en eau et 750 millions de personnes ont eu de nouvelles installations sanitaires. Mais à la fin de cette même décennie 1,2 milliards de personnes n'avaient pas encore d'eau potable non polluée et 1,7 milliards de personnes ne disposait pas encore d'installations sanitaires. D'après une estimation des Nations Unies datant de 1990, la croissance de la population fera que ce nombre augmentera encore de 900 millions durant la prochaine décennie et que les investissements en matière d'infrastructure auront du mal à suivre. Dans les pays en voie de développement la pollution des fleuves par les eaux ménagères usées non épurées dépasse de plusieurs milliers de fois les valeurs limites recommandées pour l'eau potable et l'eau de baignade. La consommation d'eau contaminée et la baignade dans celle-ci constitue l'une des principales voies de propagation des maladies infectieuses. Près de la moitié de la population mondiale souffre de maladies causées par l'eau polluée. La plupart des personnes concernées sont pauvres et presque toutes vivent dans des pays en voie de développement. Ainsi, l'accès à l'eau non polluée est étroitement lié à la mortalité infantile des moins de cinq ans, fait reflété aussi par les maladies causées par l'eau polluée, lesquelles comptent parmi les causes les plus fréquentes de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement.

Cependant, les conséquences qui en découlent ne sont pas les mêmes dans tous les pays. Les pays en voie de développement riches, donc la plupart du temps ceux disposant d'un gisement important de pétrole sont à même de s'acheter les installations de dessalement nécessaires afin de couvrir leur besoin en eau. Les pays en voie de développement pauvres, par contre, sont obligés de s'endetter de plus en plus, s'enfonçant ainsi encore plus dans la misère, ou bien se servent d'eau contaminée ou non épurée. C'est ainsi que l'état de santé de la population se détériore encore plus. Un aperçu des réserves actuelles et futures en est donné en annexes 1 et 2.

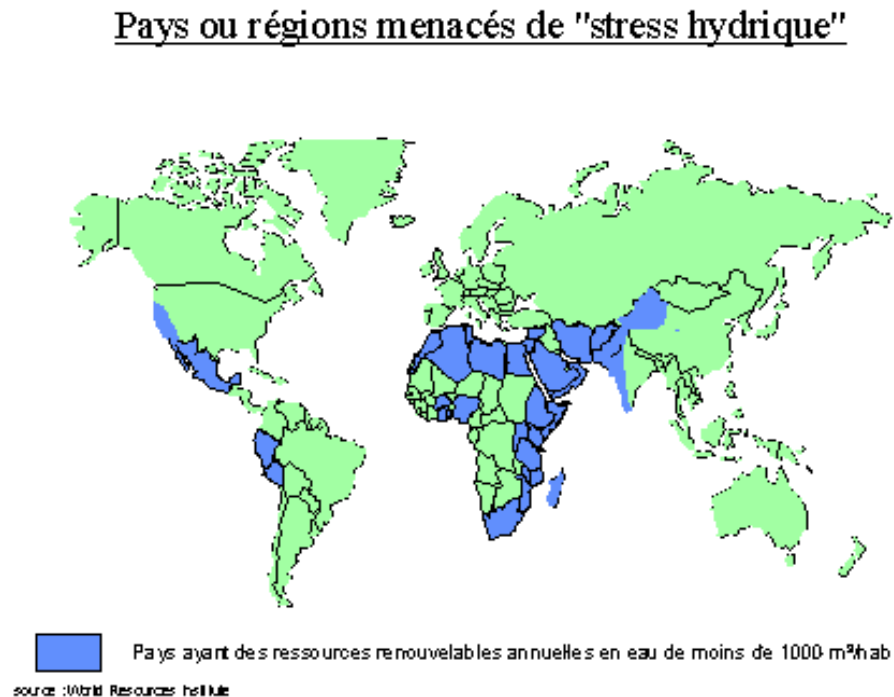
2.3 Les causes principales de la pénurie d'eau à l'échelle mondiale

Une analyse des causes de la pénurie d'eau doit faire la différence entre les causes de nature quantitative et celles de nature qualitative. Pour plus de détails voir aussi l'annexe 3.

2.3.1 La croissance démographique

Comme nous l'avons déjà mentionné, les réserves disponibles en eau douce sont restées les mêmes ou ont augmenté de façon significative au cours de l'histoire. Cependant on a pronostiqué ou bien démontré une augmentation de la demande en eau de 2 500 km³/an à 5 500 km³/an pour la période de 1970 à 2000.

Figure 1.1. : Pays ou régions menacés de stress hydrique



Il en ressort nettement qu'il y a un rapport direct entre la croissance démographique et la demande croissante en eau. Pour plus de détails voir aussi l'annexe 4. Face à un monde en voie de développement, l'eau douce représente le facteur limitant la production des denrées pour les zones arides et semi-arides et les États s'y trouvant. Cette ressource devient ainsi la clé du développement industriel et fera accroître les conflits de distribution au sein d'un même État et entre États car, évidemment, les cours d'eau ne respectent pas les frontières nationales créées par l'homme. Quelque 50 % de la population mondiale utilisent les eaux internationales transfrontalières (« bassins »). Nous reviendrons plus tard sur les problèmes s'y rapportant (voir également l'annexe 5).

L'exemple de la Jordanie reflète combien la croissance démographique à elle seule augmente la consommation d'eau - sans tenir compte de l'intensification de l'industrialisation. En 1955, la Jordanie comptait 1 447 000 habitants, dont chacun disposait de 905 m³/an. Jusqu'en 1990, le nombre d'habitants a augmenté jusqu'à 4 259 000. C'est ainsi que la quantité d'eau disponible a baissé à 308 m³/an et par personne. Selon une projection de l'Onu la population augmentera jusqu'à 12 millions d'ici 2025. Par conséquent, la quantité d'eau baissera à 109 m³/an et par personne.

2.3.2 Le gaspillage de l'eau

L'Onu estime que 50 % des réserves en eau disponibles dans les villes sont gaspillées, ce qui est dû à des conduites d'eau désuètes et abîmées. Dans le secteur de l'agriculture le pourcentage est encore plus élevé (par exemple évaporations à partir des canaux d'irrigation non couverts dans des régions torrides). En s'appuyant sur

une étude, la Conférence relative à l'eau, qui a eu lieu à Dablen en 1992, a tiré la conclusion que seuls 30 % de la quantité d'eau utilisée à des fins d'irrigation sont productifs. Quelque 23 % de l'eau utilisée dans le monde entier sont employés dans l'industrie comme solvant, à des fins de nettoyage, de rinçage, de chauffage ou de refroidissement.

L'exemple suivant montre comment on peut utiliser l'eau d'une manière efficace.

15 000 m³ d'eau permettent

- d'irriguer un hectare de rizière ou
- d'alimenter pendant 3 ans 100 nomades et 450 têtes de bétail ou
- d'alimenter pendant 4 ans 100 familles qui vivent à la campagne ou
- d'alimenter pendant 2 ans 100 familles qui vivent en ville ou
- d'alimenter pendant 55 jours 100 clients d'un hôtel de luxe.⁵

Alors qu'au Sénégal par exemple il n'y a que 30 litres disponibles par personne, un Américain du Nord consomme jusqu'à 700 litres par jour. D'autre part, 771 millions d'Africains consacrent 40 milliards d'heures à chercher de l'eau.⁶

2.3.3 L'urbanisation

C'est surtout dans les villes que la consommation d'eau est très élevée. Mais ce besoin ne peut être couvert que si l'eau est amenée de loin vers les consommateurs. L'urbanisation croissante dans de nombreux domaines a pour conséquence qu'il s'avère de plus en plus compliqué d'amener de plus en plus d'eau vers le consommateur. En même temps, des conduites d'eau à distance provoquent de vastes abaissements de la nappe souterraine.⁷ Citons à titre d'exemple l'Allemagne qui compte sans doute parmi les États les plus riches en eau, dans le but de constater que chaque citoyen allemand consomme environ 138 litres d'eau par jour, dont seulement trois à cinq litres sont utilisés pour cuisiner et boire. La production industrielle - elle aussi - demande une quantité d'eau considérable. Pour produire un litre de bière il faut 60 litres d'eau, un kilo de sucre 120, de papier 250 et de fil 2500. Alors qu'il fallait encore environ 20 000 litres d'eau pour la production d'une voiture dans les années quatre-vingt, les Bayrische Motorwerke (BMW) ont, dès aujourd'hui, développé en Afrique du Sud aride des méthodes permettant de faire baisser cette consommation à environ 5 000 litres par véhicule.⁸ Les habitants de l'Afrique du Nord et du Moyen-Orient doivent cependant se contenter de 25 % de la quantité d'eau disponible par personne en Europe centrale. Si les taux de croissance démographique et d'industrialisation restent inchangés, ce n'est plus qu'une question de temps pour savoir quand toutes les régions seront affectées par une pénurie d'eau.

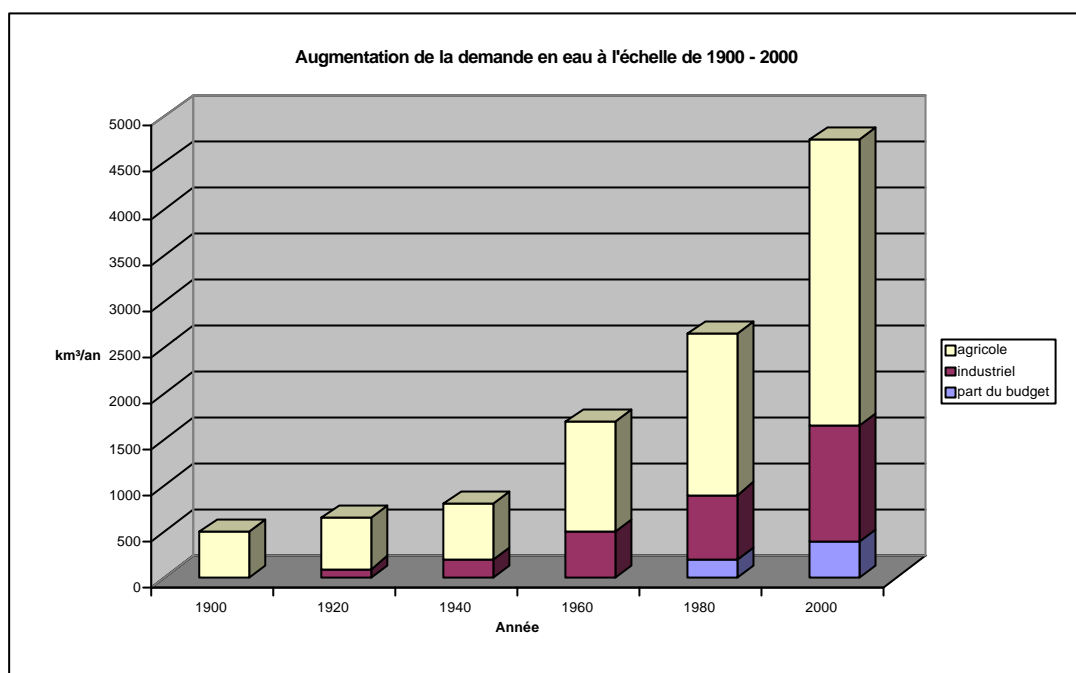
⁵ Chiffres d'après Deutsche Welthungerhilfe, cité dans G.O.-Wissen Online, URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0045.htm>

⁶ Spiegel 41/1999, *ibid*,

⁷ Barandat, Jörg, « Die Türkei in der Wasserfalle, dans: Führungsakademie de la Bundeswehr, Fachbereich Sicherheitspolitik und Streitkräfte, LGAN 96, 1.GAA, Sicherheitspolitik, Materialien, 1996

⁸ BMW, publication officielle, novembre 1999

Tableau 1.3 : Augmentation de la demande en eau à l'échelle mondiale de 1900 à 2000



Source : NC Thank, Aisi K-Biwas (ed.) : Experimentally Sound Water Management. Bombay, Calcutta 1990

2.3.4 Les facteurs socio-économiques

Nombreux sont les facteurs socio-économiques qui peuvent avoir une influence majeure sur l'accès à l'eau. Le capital et les technologies manquant, il n'est pas possible d'exploiter les ressources en eau difficilement accessibles. D'autre part, il se peut que la majeure partie des ressources en eau dont dispose un pays soit consommée par des objets de prestige industriels et agricoles. L'indépendance recherchée en matière de production des denrées peut avoir des incidences négatives là où il y a une disproportion entre la consommation d'eau et le rendement des champs (culture d'irrigation dans des régions arides). Pour produire une tonne de blé au prix courant d'environ 200 dollars, il faut 1 000 tonnes d'eau. La même quantité d'eau utilisée dans l'industrie permet de fabriquer des marchandises d'une valeur de 14 000 dollars.⁹ⁱ De plus, s'inscrivent dans ce cadre des mesures coloniales ou bien ethniques limitant l'accès à l'eau à certaines ethnies, comme c'était le cas autrefois par exemple pendant l'apartheid en Afrique du Sud et en Rhodésie vis-à-vis de la population noire, mais aussi en Israël avant le lancement du processus de paix vis-à-vis de la population palestinienne, en particulier en Cisjordanie et à Gaza.

⁹ Lester Brown (Fondateur de l'Institut Worldwatch) dans: Der Spiegel 41/1999, ibid, p. 3

2.3.5 Changement de l'environnement

Les ouvrages scientifiques d'aujourd'hui font la différence entre trois types de changement de l'environnement susceptibles, en général, de provoquer une pénurie des ressources, à savoir

- les catastrophes naturelles et autres changements indépendants de l'homme. En font partie les séismes, inondations et saisons sèches ;
- Les changements de l'environnement lourds de conséquence et résultant de différentes actions. Parmi celles-ci figurent les actions qui - prises séparément - sont absolument justifiées, mais qui de par leur effet cumulatif, ont des répercussions très négatives. Ce sont des actions telles que le surpâturage, le brûlis des forêts tropicales, les émissions de CO₂, par les véhicules et les chauffages, le déversement de produits chimiques et de pesticides dans les eaux de surface suite à une exploitation intensive par l'agriculture ;
- Les changements de l'environnement anthropogènes, c'est-à-dire tous les effets provoqués par des actions entreprises par l'homme, actions nettement définissables et perceptibles, initiées ou tolérées par l'État. Citons à titre d'exemple l'inondation d'une vallée (barrage des Trois Gorges en Chine) ou le détournement de systèmes fluviaux.

2.4 Les ressources dans le contexte du débat portant sur un développement durable

Ces dernières décennies, l'eau étant considérée comme futur or bleu du XXI^e siècle, on lui porte de plus en plus d'intérêt. Par de nombreuses études on a essayé de présenter les situations actuelles et futures. Les ouvrages scientifiques pertinents en la matière arrivent le plus souvent aux mêmes conclusions quant aux symptômes et causes, mais les solutions proposées diffèrent considérablement les unes des autres. Dans le présent mémoire, nous essayerons de décrire les différentes approches et de les discuter avec cohérence. Une présentation détaillée de toutes les études dépasserait le cadre du présent mémoire.

2.4.1 Introduction

Outre l'étude effectuée par Malthus sur la croissance démographique et l'utilisation de l'eau, une étude initiée par le Club de Rome au début des années soixante-dix a été consacrée à d'autres éléments tels que la pollution de l'environnement et l'exploitation de toutes les matières premières. Cette étude parvient à la conclusion suivante :

L'accroissement de la population mondiale, de l'industrialisation, du besoin en denrées alimentaires et selon toute probabilité de l'exploitation de ressources restant inchangé, la croissance aura atteint ses limites au cours des cent années à venir.

Il paraît possible de régler la croissance dans tous ces domaines et d'assurer ainsi le niveau de vie dans un avenir plus lointain ainsi que de satisfaire aux besoins vitaux de tous les hommes, tout en laissant des marges de manœuvre assez grandes pour des évolutions individuelles.

Plus tôt l'humanité se décidera à prendre des mesures appropriées afin de réduire l'utilisation excessive de l'eau, plus grande sera la probabilité que ces mesures seront efficaces en temps voulu.

Une autre étude - réalisée par l'École de développement économique - conclut ce qui suit :

Un grand nombre - apparemment croissant - de personnes a tendance à adopter un comportement démographique dit motivé par la pauvreté.

C'est-à-dire que, pour des raisons évidentes, elles ont tendance à avoir un taux de natalité élevé (dû à la mortalité périnatale et infantile) dans le but de créer de la main-d'œuvre (peu industrialisée) et d'assurer leur existence quand elles vieillissent (pas de prestations sociales par l'État), ce qui explique leur grand nombre d'enfants. C'est pourquoi la population connaît une très forte croissance.

Destruction de l'environnement due à la pauvreté.

Par cela on entend que la satisfaction des besoins vitaux de la population et l'exploitation intensive de toutes les ressources ont souvent pour effet une détérioration de l'environnement naturel à long terme, voire même une destruction de celui-ci.

C'est par l'utilisation des ressources autrefois inaccessibles et d'autres changements apportés à l'environnement produisant leurs effets à l'échelle mondiale que nos style et niveau de vie mettent en danger l'équilibre écologique.

Niveau de prospérité oligarchique.

Par cela on entend qu'une minorité a atteint un niveau de vie très élevé, alors que celui de la majorité reste bas. Un réajustement de ce niveau échouera étant donné la pénurie des ressources. Il reste également illusoire que tous atteindront un jour ce niveau (pronostic de la théorie de développement).

La baisse continue du niveau de vie des pauvres de ce monde menace aussi indirectement le niveau élevé des pays industrialisés.

Outre le concept visant à définir lesdits « basic needs » et de les faire respecter dans la pratique, il y a un autre concept axé sur la détermination d'un plafond (« ceiling ») du niveau de vie, qui, en tant qu'élément normatif, doit assurer un équilibre écologique et social à long terme.

2.4.2 Description des symptômes et des causes

Une description des symptômes sans tenir compte des causes serait peu réaliste, ceux-ci se déterminant les uns les autres dans une sorte de cercle vicieux. Citons à titre d'exemple le déboisement de la forêt tropicale pour élever le niveau de vie par obtention de devises, ce qui certes est d'abord utile, mais dont les effets ont des incidences à l'échelle mondiale (modification du climat, etc.). La société de consommation, la pollution de l'environnement tant dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés sont lourdes de conséquences sur l'écosystème Terre.

A l'heure actuelle, plus de 4 milliards de personnes vivent dans les pays en voie de développement, le temps de doublement de la population n'étant que de 35 ans. C'est pour ce seul fait qu'on peut pronostiquer que le besoin en bois de chauffage dépassera de loin l'offre et que les ressources ne pourront pas se renouveler en temps voulu. La plupart du temps, les pays industrialisés très développés sont situés au nord. De nombreuses transactions (coopérations) entre le Nord et le Sud font également avancer le Sud dans son développement. Forts sont pourtant aussi les flux de capitaux et de ressources du Sud au Nord. Les raisons en sont multiples :

Détérioration des « Terms of Trade » en faveur du Sud ;
Endettement croissant des pays en voie de développement et un fossé se creusant de plus en plus entre le Nord et le Sud ;
Reflux de bénéfices et de dividendes à des entreprises mères au Nord dépassant rapidement les investissements originaux ;
Sortie de matières premières pour affinage au Nord ;
Exode de main-d'œuvre hautement qualifiée (« brain drain »).

2.4.3 Les ressources en eau dans leur développement

Dans le cadre du débat portant sur le développement durable des ressources en eau, leurs réduction, pénurie et pollution ont fait l'objet d'une discussion détaillée. L'eau est un exemple typique qui reflète le plus souvent les problèmes écologiques surgissant dans des crises sociales et économiques et constituant ainsi un potentiel de conflit.

L'eau est à la base de la vie de tous les êtres vivants et favorise le développement des civilisations. Le manque d'une quantité suffisante d'eau douce - tant dans sa fonction de milieu de prélèvement que dans sa fonction de milieu de réception - réduit fortement la marge de manœuvre de la santé publique ainsi que l'évolution industrielle et agricole.

Autant que nous sachions, le rapport exact entre le produit national et la consommation d'eau n'a pas encore été quantifié, mais le plus grand besoin en eau se manifeste tout au début du développement d'un pays. Plus un pays est développé, plus la recherche trouve des possibilités d'économiser l'eau, soit par conservation, soit par la réutilisation ou soit par le traitement des eaux. « D'une étude effectuée en 1985 par l'Unesco résulte qu'un produit national croissant a pour effet que la consommation d'eau connaît d'abord une augmentation, mais qu'elle baisse par la suite. La consommation d'eau aux États-Unis a donc été en 1990 inférieure à celle de 1975, à l'heure actuelle, elle est en train de remonter. Il en ressort pourtant clairement que la consommation d'eau augmentera considérablement dans les pays aujourd'hui en voie de développement et d'industrialisation. »

Les ressources en eau se divisent en ressources renouvelables et en ressources non renouvelables. Autrefois, l'eau a été qualifiée d'abondamment disponible, aujourd'hui pourtant elle rentre dans les deux catégories. Fleuves, lacs, sources, nappe souterraine comptent parmi les ressources renouvelables se régénérant tous les ans par les précipitations et la neige. L'eau fossile, par exemple, qui s'est accumulée au cours des millénaires dans les couches de terre profondes et qui ne se

renouvelle pas ou que très lentement, comme par exemple en Afrique du Nord ou en Arabie saoudite, compte parmi les ressources non renouvelables.

Le schéma ci-après montre comment il faut traiter les ressources d'une manière efficace et durable pour que cette ressource puisse être utilisée avec la plus grande intelligence et qu'on puisse en profiter longtemps.

Figure 1.2 : Règles approximatives régissant un développement durable et compatible avec l'environnement.

1. Règle « output » :

Les émissions des déchets, des gaz d'échappement et des eaux usées d'un projet devraient respecter les valeurs limites prévues pour l'environnement local sans réduire de façon inacceptable sa future capacité de stockage ou d'autres capacités de celui-ci.

2. Règle « input » :

a) Pour des ressources renouvelables :

Le rendement des récoltes de l'input des ressources renouvelables devrait respecter les limites de régénération inhérentes au système naturel générateur.

b) Ressources non renouvelables :

Les taux de consommation pour l'input de ressources non renouvelables devraient correspondre au taux permettant de par l'inventivité humaine et d'investissements d'économiser des ressources renouvelables et d'en créer d'autres. Il faut mettre l'accent entre autres sur la recherche axée sur le développement de substituts renouvelables.

À terme, il est inacceptable qu'un pays consomme plus de 100 % de ses réserves renouvelables. Surtout l'eau dans les réserves d'eau souterraine ne peut être exploitée qu'une seule fois (« eau fossile ») et ne se renouvelle pas. Cette valeur est désignée comme « indice d'inacceptabilité ». Ainsi sur une périodicité d'une à deux générations on a utilisé l'eau de l'Ogallala-Aquifer en Amérique du Nord - réservoir immense d'eau souterraine sous les États de Nebraska, Kansas, Colorado, Oklahoma, Texas et Nouveau-Mexique - à tel point qu'elle ne se renouvellera pas dans les 500 000 ans à venir. Le tableau ci-après montre les pays qui consomment une quantité d'eau supérieure à celle renouvelée chaque année.

Tableau 1.4 : Pays consommant plus de 100 % des ressources renouvelables en eau et temps de doublement de la population

Pays	Consommation d'eau en % des ressources renouvelables en eau à la fin des années quatre-vingt	Temps de doublement de la population compte tenu du taux de la croissance démographique actuellement naturelle (*)
Libye	374	20,4
Qatar	174	33,0
Émirats arabes unies	140	24,8
Yémen	135	21,7
Jordanie	110	19,3
Israël	110	46,2
Arabie saoudite	106	21,7
Koweït	100	23,1
Bahreïn	100	28,9

(*) Sans tenir compte des migrations importantes dans certains de ces pays.
Sources : Peter H. Gleick, Water and Conflit, 1993, Word Population Data Sheet

2.5 L'eau dans le cadre du droit international

« L'utilisation non réglementée des réseaux hydrographiques transfrontaliers constitue un potentiel de conflit en matière de politique étrangère. »¹⁰ Dans le monde entier, il y a 214 réseaux hydrographiques transfrontaliers (les chiffres varient considérablement entre 100 et 220 en fonction de la source d'information). Deux tiers d'entre eux font déjà l'objet de règlements coopératifs entre les pays riverains. Néanmoins, chaque État est tenté d'exploiter l'eau pour ses propres intérêts dans l'exercice de la souveraineté nationale.

Les cours d'eau transfrontaliers sont qualifiés de « cours d'eau international », ce qui est aujourd'hui un terme juridique précisément défini. On entend par cela un cours d'eau qui de sa source à son embouchure traverse au moins deux pays. « International rivers are defined as drainage basins shared by two or more states (called successive rivers) or constitute the boundary between them (called contiguous rivers).»

Au cours du temps, l'importance des cours d'eau internationaux a changé à maintes reprises. Cela a été le plus souvent lié à un changement de la situation politique des pays riverains. Dans l'Empire romain, les cours d'eau étaient considérés comme propriété nationale comme c'est le cas aujourd'hui de l'espace aérien (souveraineté aérienne) ou bien des zones maritimes (zone des 12 ou 200 milles nautiques). Ainsi,

¹⁰ Kinkel, Dr., Klaus, ibid

les cours d'eau étaient-ils protégés par le droit romain et la navigation fluviale était exonérée d'impôt sous le contrôle de l'État. Par contre, l'État a grevé d'impôts les marchandises transportées sur les cours d'eau afin d'entretenir ainsi les voies navigables. Ceci correspond à l'idée aujourd'hui à la base de l'impôt sur les véhicules automobiles qui devrait être essentiellement utilisé pour l'entretien du réseau routier et la construction de nouvelles routes. Le système féodal du Moyen Âge a connu la répartition du territoire en de nombreuses petites principautés gouvernées par leurs souverains. Depuis lors, il a fallu payer le péage pour le transport sur les cours d'eau au souverain, le grand nombre de points de péage ont inutilement rendu cher le transport par voies navigables qui ont été de moins en moins utilisées pour le transport de marchandises. Les cours d'eau et la navigation fluviale ont perdu de leur importance. Cette situation n'a changé qu'avec la Révolution française, moment où il a été décidé de placer les cours d'eau sous l'utilisation commune. C'est ainsi que la navigation fluviale exempté du lourd fardeau des impôts, a pu retrouver son importance originelle.

Dans ce contexte, c'est surtout la navigation qui a fait l'objet de litiges entre les pays riverains. La libre navigation était possible tant que les pays riverains ne détournaient pas les cours d'eau et tant qu'ils laissaient couler la quantité d'eau normale qui assurait un niveau constant des eaux dans la rivière, à moins que les périodes de grande chaleur ne les en empêchent. C'est pourquoi cette définition internationale a été d'une importance capitale pour tous les cours d'eau navigables. Avec le développement de l'économie et, de ce fait, du besoin en eau, entre autres dans les secteurs de l'agriculture et de l'industrie, cette définition a connu un élargissement et comprend aujourd'hui aussi tout le bassin hydrographique des cours d'eau.

« The concept adopted bei the ILC (International Law Commission) is international water course. A water-course system is formed by hydrographic components such as rivers, lakes, canals, glaciers, and groundwater constituting, by virtue of their physical relationship, a unified whole, whereany use affecting waters in one part of the system may affect water in another part. »

La navigation ayant toujours été d'une importance majeure, il a été particulièrement difficile de se mettre d'accord sur cet aspect de l'utilisation des cours d'eau. C'est pour cela que ce domaine a d'abord été exclu des négociations, ce qui a permis de parvenir à un accord sur l'utilisation des systèmes fluviaux à des fins autres que celles de la navigation. En 1997, le VIe comité de l'assemblée générale des Nations Unies, travaillant sur la « Convention sur l'utilisation des cours d'eau transfrontalier à des fins autres que celles de la navigation » a donc publié une recommandation qui prévoit une répartition « équitable » et « raisonnable » de l'utilisation entre les pays riverains. Cependant, cette convention n'est pas encore ratifiée.¹¹

Aujourd'hui, nous partons de la différence entre quatre principes relatifs à la souveraineté nationale exercée sur les ressources en eau :

¹¹ Khatib, Kamil, Mesopotamien, Wasserknappheit und/oder Machtspiel – « Die sozialen und ökologischen Wirkungen », parue dans INAMO Beiträge: Konfliktstoff Wasser, n° 5/6 1996, cité à G.O. – Wissen Online, ibid

2.5.1 Harmon Doctrine ou principe de la souveraineté territoriale absolue

Selon ce principe, un État est libre d'utiliser l'eau coulant sur son territoire et ce sans tenir compte des conséquences possibles pour les autres pays riverains. Ce principe a reçu le nom du négociateur américain Harmon qui a soutenu, autour de 1900, cette position dans une querelle relative à l'eau entre les États-Unis et le Mexique en 1880 et en ce qui concerne la déviation du Rio Grande en 1906 ainsi que vis-à-vis du Canada au sujet de la déviation du canal Shifaco en 1900.

2.5.2 Le principe de l'intégrité territoriale absolue

Ce principe a la préférence des pays longeant la partie inférieure d'un cours d'eau. On entend par cela qu'un pays a le droit d'utiliser l'eau d'un cours d'eau international si cela ne porte pas préjudice aux autres pays riverains.

« The Doctrine so often tied to prior approvation of water, in which existing water rights of lower riparians must first be respected and satisfied before any other claims can be met. »

Les deux principes susmentionnés reflètent sans doute les positions les plus extrêmes. Entre ces deux extrêmes, il y a d'autres concepts plus pragmatiques qui seront succinctement présentés dans ce qui suit.

2.5.3 Condominium ou common jurisdiction

Ce principe par lequel on entend que tous les pays riverains sont responsables d'un cours d'eau ou d'un système fluvial international, a pour but d'éviter l'utilisation excessive de ses eaux par un seul pays riverain. Selon ce principe, chaque pays riverain a besoin de l'autorisation préalable des autres pays riverains pour réaliser ses projets en matière d'utilisation de ses eaux.

Le droit international a reconnu qu'un cours d'eau international est soumis à la propriété commune de tous les pays riverains, ce qui restreint pourtant la souveraineté territoriale et nationale de chaque pays.

2.5.4 Le principe de l'utilisation équitable („Equitable Utilization“)

L'utilisation d'un bon nombre de systèmes fluviaux qui tient déjà compte des intérêts de tous les pays riverains, est donc régie par le principe de l'utilisation équitable. Ce terme ne veut pas dire qu'il s'agit d'une utilisation « égale » ou « à parts égales », mais plutôt que c'est toute une série de facteurs, tels que le nombre d'habitants, les conditions géographiques, la disponibilité des ressources alternatives en eau, etc., qui entrent en ligne de compte lors de l'utilisation.

Le principe Harmon a d'abord eu la préférence des pays riverains longeant la partie supérieure d'un cours d'eau. Plus tard cependant il a été rejeté même par les États-Unis qui ont argumenté lors de leurs litiges avec le Mexique, le Canada et les États

fédéraux du Wyoming et du Colorado se basant sur les principes de l'intégrité territoriale absolue de l'utilisation équitable. « There is a general agreement nowadays on expression of international river law. This (Harmon-)doctrine, which contradicts the international water law was rejected by the USA a few times after it was used. »

Quand on regarde l'Europe, on constate que la position européenne correspond bien à celle dernièrement soutenue par les États-Unis. Citons à titre d'exemple dans ce contexte le jugement de la Cour européenne de justice du 16 novembre 1957 relatif au différend franco-espagnol sur le lac Lanoux selon lequel « La souveraineté territoriale joue à la manière d'une présomption. Elle doit fléchir devant toutes les obligations internationales, quelle qu'en soit la source, mais elle ne fléchit que devant elles ». ¹² Dans le monde entier, il y a actuellement quelque 100 contrats (par rapport à 220 cours d'eau internationaux) limitant les droits des pays riverains longeant la partie supérieure d'une rivière au profit de ceux situés sur sa partie inférieure en conformité avec le principe de l'utilisation équitable.

Ce principe précise qu'il est de mise de tenir compte de toutes les spécificités d'un cours d'eau, de ses caractéristiques géographiques et hydrographiques, des conflits politiques et du rapport entre l'économie et la politique. La répartition de l'eau (répartition régionale, quantitative ou temporelle) elle aussi, ne peut pas être négligée. ¹³ Ainsi, la répartition régionale d'un système fluvial est basée soit sur la répartition géographique du cours d'eau et de ses affluents, comme c'est le cas de l'Indus entre le Pakistan et l'Inde, soit sur la répartition temporelle (par jour), pratiquée entre la France et l'Espagne, ou bien sur la répartition quantitative (en pourcentage) appliquée par le Mexique et les États-Unis.

C'est dans cet esprit que de la création de l'Onu jusqu'à l'adoption de la résolution n° 1803 le 14 décembre 1962 relative à la souveraineté absolue qu'un pays exerce sur ses ressources naturelles, les résolutions se sont succédé l'une à l'autre. Une seule réunion pourtant a eu lieu en la matière. Celle-ci a été organisée en 1977 en Argentine, et a débouché sur une condamnation de la politique de l'eau menée en Israël, en Rhodésie et en Afrique du Sud. En 1980 l'Onu a adopté la résolution n° 35/163 par laquelle a été créée une International Law Commission (ILC) dans le but de trouver des règlements utiles susceptibles de régler les différends relatifs aux systèmes d'eau internationaux.

En 1966, l'International Law Association avait déjà développé un règlement qui tient compte du bassin entier d'un cours d'eau international et qui prévoit pour chaque État longeant le système fluvial une part adéquate et équitable à l'utilisation de l'eau. Ces procédures connues sous le nom de « Helsinki Rules » (voir annexe 6)

¹² Sentence arbitrale du 16 novembre 1957, RSA 12, 281, p. 301, cité dans : Graham, James Alexander, *Der virtuelle Raum - Sein volkerrechtlicher Status* (2), dans : *Internet-Zeitschrift für Rechtsinformatik*, Herberger, Dr., Maximilian (éd.), *JurPC Web-Dok.* 35/1999, alinéa 1-47, adresse Internet : <http://www.jura.uni-sb.de/jurpe/aufsätze/19990035.htm>

¹³ Ce problème concerne également le Nil, long de 6 700 km. Les contrats conclus entre les pays riverains et datant de 1959 ne tiennent compte du développement actuel que de façon limitée. Cependant, il est impossible de conclure de nouveaux contrats, étant donné que les parties contractantes sont en désaccord. Ainsi, l'Éthiopie réclame une plus grande part de l'eau, étant donné que 80 % de l'eau passant Le Caire provient de son Nil Bleu qui est plus abondant en eau. En 2050, un milliard de personnes sera dépendant de la répartition équitable de l'eau du Nil, c'est-à-dire quatre fois plus qu'aujourd'hui. « *Der Spiegel* » 41/1999, *ibid.* ; p. 4

ont été par la suite également adoptées par l'International Law Commission. En 1991, la Commission a codifié dans 32 articles la loi sur l'utilisation des cours d'eau internationaux à des fins autres que celles de la navigation et l'a provisoirement adoptée. Ces articles contiennent les principes généraux suivants :

Utilisation équitable (Equitable Utilization) ;

L'obligation de ne pas porter préjudice aux autres pays riverains ;

L'obligation d'échanger des données hydrologiques et autres données importantes à intervalles réguliers.

Cependant, ce protocole a toujours un caractère provisoire. Il n'a toujours pas été officiellement ratifié. Les intérêts nationaux des pays riverains diffèrent à tel point qu'une adoption de ces principes comme droit universel paraît peu probable.

Le but du tableau qui suit est de démontrer dans quelle mesure certains pays dépendent de l'eau qui passe sur leurs territoires, mais qui n'y jaillit pas. N'étant pas exhaustif, ce tableau ne présente qu'un petit extrait de la réalité des systèmes fluviaux internationaux.

Tableau 1.5 : Pays dépendants des affluents d'autres pays pour plus de la moitié de leur eau renouvelable

Pays	Pourcentage de l'eau renouvelable venant de l'extérieur des frontières	Temps de doublement de la population en années, compte tenu du taux de la croissance démographique actuelle (*)
Égypte	97	30,1
Pays-Bas	89	138,6
Cambodge	82	27,7
Syrie	79	18,2
Soudan	77	22,4
Iraq	66	18,7

(*) Les migrations ne sont pas prises en considération

Source : Peter H. Gleick, Effects of Climate in Shared Fresh Water Resources, dans : Confronting Climate Change : Risks, Implications and Responses, 1992 Population Reference Bureau, 1993 World Population Data Sheet

2.6 Résumé

Ce premier chapitre principal avait pour but de démontrer les bases théoriques de l'ensemble des problèmes. Nous avons vu que l'eau figure parmi les facteurs de production qui ne sont renouvelables que de façon limitée. En même temps, la

croissance démographique et le développement de l'industrialisation font que la demande en eau monte en flèche. En outre, nous avons constaté qu'il existe certes des définitions du «cours d'eau international» qui sont contraignantes sur le plan international mais que des accords allant au-delà de ces définitions et pouvant restreindre la souveraineté nationale font encore défaut ou ne sont conclus qu'avec beaucoup d'hésitation. C'est ainsi qu'un grand nombre d'États peut se référer au principe leur étant le plus favorable, ce qui rend donc difficile de parvenir à un accord avec leurs pays voisins. Dans ce contexte, il faut surtout mentionner le problème des pays longeant la partie supérieure d'un cours d'eau et de ceux situés le long de la partie inférieure.

3 Le problème de l'eau dans le monde entier, illustré par quelques exemples

Dans le monde entier, il y a plus de 200 eaux internationales dont plus d'un tiers ne fait pas l'objet d'un concept commun d'utilisation. Des rivières transfrontalières existent également en Europe, mais c'est justement là où l'eau constitue déjà un bien rare qu'une définition des droits de possession fait défaut. Il semble qu'il soit de plus en plus difficile de parvenir à un accord sur cette question de par la demande croissante en eau due aux besoins en eau, eux aussi, en augmentation. Afin de trouver un compromis acceptable pour tous, il est absolument nécessaire que la politique internationale parvienne suffisamment tôt à un accord à cet égard. D'après l'étude « Global 2000 » le danger de l'émergence de conflits critiques devient de plus en plus imminent dans les bassins du Rio de la Plata (entre le Brésil et l'Argentine), du Jourdain (entre Israël et la Jordanie), de l'Euphrate (entre la Turquie, la Syrie et l'Iraq), de l'Indus (entre le Pakistan et l'Inde) et du Gange (entre le Bangladesh et l'Inde). Dans ce qui suit nous aborderons brièvement la situation qui se présente dans les bassins de l'Euphrate, du Jourdain et du Nil, fleuve que nous n'avons pas encore mentionné mais qui est également en danger.

3.1 Le Nil

3.1.1 De quoi s'agit-il?

Le Nil est né de la confluence du Nil Blanc avec le Nil Bleu à Khartoum au Soudan. Il a une longueur de 6 671 km et passe par l'Égypte, le Soudan, l'Éthiopie, le Kenya, la Tanzanie, l'Ouganda, le Zaïre, le Burundi et le Rwanda. Tous ces pays diffèrent beaucoup de par leur constitution politique, religion, composition ethnique ainsi que de par leur pouvoir économique. Dans le cas où l'Éthiopie, sur le territoire de laquelle le confluent le plus riche en eau du Nil, le Nil Bleu, trouve son origine, prendrait de plus en plus d'eau du Nil et fermerait ainsi le robinet au Caire, ce serait – comme il a été déjà déclaré officiellement – un casus belli pour l'Égypte.

3.1.2 La situation actuelle

Le premier accord relatif à l'eau a été conclu en 1902 par les pays riverains du Nil, date donc de l'époque coloniale. Cet accord oblige l'Éthiopie à ne pas construire des barrages le long du Nil Bleu. L'Éthiopie conteste la validité de cet accord étant donné qu'il a été conclu à une époque où les nations concernées n'avaient pas encore leur indépendance juridique. Ce ne sont que la guerre civile et le

développement ralenti par la suite qui ont empêché l'Éthiopie jusqu'à nos jours de procéder à la construction de ces barrages.

La population de l'Égypte compte 57 millions d'habitants concentrés sur les régions de la vallée du Nil, du delta de celui-ci et d'un nombre d'oasis, donc sur 4 % du territoire du pays. Environ 45 % de la population vit dans les villes, la croissance démographique est de 2,5 % par an. Malgré l'irrigation, la situation au niveau alimentaire est insuffisante ce qui a pour effet un élargissement des superficies cultivables et, par conséquent, des besoins croissants en eau. La situation stratégique favorable (canal de Suez), les forces armées bien équipées et l'économie prospère font que l'Égypte a une forte position dans les négociations dont l'eau fait l'objet, une position dans laquelle elle est soutenue par les États-Unis et l'Union européenne.

Le Soudan a quelque 30 millions d'habitants. La croissance démographique s'élève à 3,8 %. Les zones d'habitation se concentrent sur la capitale, Khartoum, et sur la région centrale. Ce pays cultive surtout du coton pour l'exportation. Une augmentation de la quantité d'eau mise à disposition aurait pour conséquence un redoublement des superficies cultivables. Lors des négociations dont l'eau est l'enjeu, la position défendue par le Soudan, qui, depuis le coup d'État militaire en 1989, est gouverné par le CCR (Conseil de Commandement de la révolution), n'a pas beaucoup de poids.

Depuis 1929, le Soudan et l'Égypte coopèrent pour ce qui est des questions relatives à l'eau. En 1959, après l'obtention de l'indépendance, les deux États ont signé un nouvel accord ce qui a été motivé par la demande accrue en eau du Soudan et l'intention de l'Égypte de construire le barrage d'Assouan assurant à l'Égypte 75 % et au Soudan 25 % de l'eau du Nil. Cependant, les intérêts défendus par l'Éthiopie qui, par l'eau du Nil Bleu, contribue à 85 % à l'eau du Nil n'ont pas été pris en considération.

Après la révolution de 1991, l'Éthiopie est de nouveau sur la voie vers la démocratie. Le pays compte 50 millions d'habitants, la croissance démographique est d'environ 3 %. Dès 1982, l'Éthiopie n'a pas été en mesure de remplir les standards minima fixés pour l'alimentation de la population. Pour ce faire et pour faire monter la productivité l'Éthiopie a besoin de l'eau du Nil Bleu. Dans ce cas, le volume d'eau et, par conséquent, l'eau disponible pour le Soudan et l'Égypte diminuerait considérablement. Seul pays riverain du Nil, l'Éthiopie est, du point de vue militaire et démographique, sur un pied d'égalité avec l'Égypte. Lors des négociations menées jusqu'à présent, l'Éthiopie a défendu la doctrine Harmon.

A l'heure actuelle, quelque 20 à 40 % de l'eau s'écoulent par infiltration dans la canalisation abîmée. De plus, des quantités d'eau se perdent du fait d'évaporations énormes dans les nombreux barrages. Les méthodes d'irrigation obsolètes font aussi gaspiller de l'eau. Dans ces pays l'eau est considérée comme « un don de Dieu ». C'est pourquoi la volonté d'économiser de l'eau n'est pas encore très fréquente.

3.1.3 Les conséquences pour l'avenir

Bien que l'accord de 1959 ait certes eu un effet stabilisateur, il contient plus d'une incertitude. Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, l'une de ces incertitudes est due au fait que les intérêts de l'Éthiopie ne sont pas pris en considération. L'évolution démographique et industrielle des pays riverains, elle aussi, n'a pas non plus été suffisamment prévue dans les années 50 ce qui fait qu'il se creusera de plus en plus un fossé entre la demande actuelle et l'offre de l'époque. L'adaptation de cet accord avec la participation de toutes les parties concernées constitue donc un impératif absolu.

L'Égypte est presque complètement dépendante du Nil, une dépendance qui s'intensifiera avec la croissance démographique et industrielle. Le Soudan, par contre, possède des terres susceptibles de résoudre ses problèmes au niveau alimentaire. Mais pour une exploitation efficace, il faudrait les arroser fortement. L'eau nécessaire à cette irrigation viendrait ensuite à manquer à l'Égypte. Si les tensions politiques, religieuses et culturelles entre le Soudan, gouverné par des fondamentalistes musulmans, et l'Égypte se renforcent encore, le Soudan, militairement faible, pourrait être enclin à employer le Nil comme une arme contre l'Égypte. Les litiges avec l'Éthiopie sont plutôt de nature économique. Depuis la fin de la guerre civile et l'indépendance de l'Érythrée, l'Éthiopie planifie la reconstruction de son pays. Pour ce faire, le pays aura pourtant besoin de l'eau du Nil Bleu afin d'assurer la production énergétique et à des fins d'arrosage. C'est surtout le refus d'accepter le caractère contraignant des procédures d'Helsinki en ce qui concerne la répartition de l'eau qui constitue une menace directe pour l'Égypte et le Soudan.

Jusqu'à présent seule l'Égypte a agité le spectre de la guerre. Une attaque sur le barrage d'Assouan menacerait pourtant l'existence du pays tout entier et de son peuple.

3.2 Le Jourdain

3.2.1 De quoi s'agit-il?

Le volume d'eau internationale dans le bassin du Jourdain (Jordanie, Syrie, Liban, Israël et Palestine) se limite surtout au Jourdain lui-même (avec son confluent important, le Yarmouk). Le Jourdain n'est long que de 93 km. Il a trois sources : L'Hasbani (Liban du Sud), le Dan (Israël) et le Baniyas (Golan, donc jusqu'à l'annexion par Israël, territoire syrien). L'Hasbani et le Baniyas ont un débit d'eau de 125 millions de m³, le Dan, par contre, 250 millions de m³. De plus, les différences saisonnières du niveau d'eau que connaît le Dan sont moins importantes. La quantité est voisine de celle de la Spree en Allemagne. Le cours supérieur du Jourdain se jette dans le lac de Tibériade avec environ 550 millions de m³ d'eau. Etant donné qu'Israël prend entre 350 et 500 millions de m³ de ce lac en raison du système du National Water Carrier, une quantité d'eau salée de seulement 60 millions de m³ s'écoule dans le cours inférieur du Jourdain, lui, alimenté de 270 millions de m³ par des sources et de petits affluents. De plus, au-dessous du lac de Tibériade s'écoule le Yarmouk avec 450 à 475 millions de m³ comme source majeure dans le Jourdain. Le Yarmouk constitue la frontière nord entre la Jordanie

et la Syrie. Cependant, Israël est également devenu pays riverain sur une longueur de 15 km suite à l'occupation de ce territoire. La plus grande partie du bassin du Yarmouk est située sur le territoire de la Syrie qui est en concurrence avec la Jordanie pour l'obtention d'eau.¹⁴ⁱⁱ Le problème principal du Yarmouk est dû au fait que l'eau des inondations hivernales absolument nécessaire se perd par manque de barrages tandis qu'Israël a tout simplement pompé cette eau dans le lac de Tibériade et a utilisé celui-ci comme bassin de retenue.

Le Jourdain assure l'alimentation de 10 millions de personnes qui vivent dans cette région.¹⁵ⁱⁱⁱ C'est pourquoi la question de l'utilisation de l'eau du Jourdain représente l'un des plus grands obstacles sur le chemin menant à la paix entre Israël et la Palestine au Proche-Orient. Les négociations entre Israël et la Syrie qui ont eu lieu à la mi-décembre 1999 ont mis l'accent entre autres sur le règlement du contrôle des sources du Jourdain que chaque état revendiquait pour lui-même. Les deux pays ont pourtant fait comprendre qu'ils seraient prêts à partager l'eau. Il se peut que la répartition soit placée sous le contrôle des Etats-Unis. En tout cas, Israël refuse aux Syriens l'accès au lac de Tibériade.¹⁶

3.2.2 La situation actuelle

Le conflit relatif à l'eau dans le bassin du Jourdain date de l'époque de la création même de l'état d'Israël. Dès 1951, les premiers incidents militaires sont survenus entre la Syrie et Israël moment où ce dernier a commencé à construire le canal transnational (National Water Carrier) menant du cours supérieur du Jourdain au désert de Néguev. La situation a connu une forte aggravation dans les années 1964-67 quand un plan arabe envisageait de détourner les sources du Jourdain, à savoir le Baniyas et l'Hasbani, dans le Yarmouk et de priver ainsi le Jourdain d'une énorme quantité d'eau au profit de la Jordanie. Ensuite, Israël s'est emparé pendant la guerre des six jours du Golan et a obtenu ainsi le contrôle non seulement de toutes les sources du Jourdain, mais aussi de parties de la rive nord du Yarmouk et de la Cisjordanie. Devenu ainsi quasi-monopoliste de l'eau de la région, Israël a pu empêcher des projets d'une importance majeure pour la Jordanie tels que le barrage sur le Yarmouk, qui fut à plusieurs reprises cause de protestations politiques et de menaces militaires.

Tous les ans, Israël prend quelque 490 millions de m³ d'eau du Jourdain qui a un débit d'environ 1 200 millions de m³. L'eau est utilisée pour l'arrosage du désert de Néguev et pour l'alimentation des grandes villes. Etant donné que la Syrie et la Jordanie, elles aussi, prennent de l'eau du Jourdain, le volume d'eau qui s'écoule définitivement dans la mer Morte approche les 200 millions de m³. De grandes parties du réservoir d'eau souterraine se trouvent dans la Cisjordanie. « La répartition à parts inégales a eu pour effet que les Palestiniens qui vivaient dans

¹⁴ Paustian, M. Politik: Konflikte um Wasser im Jordanbecken, Mémoire dans la section politico-économique de la Freie Universität Berlin, SS 97, p. 4, dans:

URL : <http://userpage.fu-berlin.de/~taraband/POL/Jordanbecken.htm>

¹⁵ Dombrowsky, Ines et autres, Verteilungskonflikte im Jordanbecken, dans PROKLA, Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, N° 102, 26. Jg. 1996, Nr. 1, p. 63-84, publié dans:

URL : <http://www.uni-stuttgart.de/wt/ng/jordan.html> et INAMO Beiträge: Konfliktstoff Wasser, N° 5/6 1996, dans: URL : <http://www.g-o.de./kap4/40eb0051.htm>

¹⁶ Spiegel Online du 09/12/1999;

URL : <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,55860,00.html>

cette région n'ont eu à leur disposition qu'un tiers de la quantité d'eau utilisée par les colons israéliens ». ^{17iv}

Le présent mémoire n'entrera pas dans les détails des efforts déployés, par le passé, pour régler ce conflit par la voie de négociations (p.ex. plan de Johnston datant des années 1953-1956, projet de barrage « Maquarin » entre la Jordanie et la Syrie, le projet jordanien « East Ghor » (Canal dit du Ghor oriental)). Dans ce contexte, le Traité de Paix de 1994 mérite pourtant d'être regardé de près.

Ce traité conclu en octobre 1994 entre Israël et la Jordanie détermine la répartition d'eau, la construction d'un barrage commun, des règlements importants relatifs à la manière commune de procéder dans la réduction des cours d'eau du Jourdain et du Yarmouk, prévoit un échange de données hydrographiques, motive la coopération en matière de purification d'eau et crée un Joint Water committee israélo-jordanien chargé de mettre en oeuvre cet accord et de régler de futurs litiges. ¹⁸

Ce traité de paix prévoit la répartition suivante de l'eau du Yarmouk : Israël a le droit d'utiliser 12 millions de m³ en été et 13 millions de m³ en hiver, la Jordanie obtient le reste. Israël est autorisé à prendre 20 millions de m³ supplémentaires en hiver.

En compensation, la Jordanie reçoit du Jourdain une quantité d'eau égale en été. La construction convenue d'un barrage commun sur le Yarmouk devrait permettre d'exploiter 50 autres millions de m³ d'eau. En hiver, la Jordanie peut employer en moyenne 20 millions de m³ d'eau du Jourdain. Il est prévu d'exploiter 25 autres millions de m³ d'eau par la construction de bassins de retenue sans pour autant limiter les droits d'utilisation d'Israël. L'utilisation de l'eau du Jourdain par Israël au niveau actuel est expressément stipulée dans le traité.

3.2.3 Les conséquences pour l'avenir

La conclusion de ce traité a apparemment permis à la Jordanie d'augmenter son budget d'eau de plus de 25 % (215 millions). Des estimations récemment réalisées et des études de faisabilité effectuées en 1997 par le ministère des Affaires étrangères israélien prouvent pourtant que l'accroissement net dont profiteront les ménages ne se montera qu'à 60 millions ce qui est dû entre autres à des évaporations et à la non-faisabilité de certains projets. ¹⁹

Néanmoins, ce traité de paix montre la voie à prendre à l'avenir. A la différence des conflits militaires caractéristiques des années 50 et 60 et de l'échec du plan de Johnston visant à un accord de tous les pays riverains, la stratégie des négociations bilatérales a fortement facilité la conclusion du traité étant donné le nombre réduit d'intérêts particuliers à prendre en considération. Pour Israël, le traité ne prévoit guère de diminution de la quantité d'eau disponible. Désormais, ce sont seulement les flots hivernaux du Yarmouk qui sont inutilisables. Des modifications à apporter

¹⁷ Dombrowski, Ines, *ibid*, URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0052.htm>

¹⁸ Paustian, M. *ibid*. p. 11

¹⁹ Paustian, M. *ibid.*, p. 12

à long terme au budget d'eau jordanien ne sont pas précisées dans le traité ou bien guère réalisables.²⁰ Le traité ne contenant apparemment pas de dispositions motivées par le droit international, seuls le poids qu'avait la position des parties contractantes dans les négociations et les intérêts nationaux ont mené à sa conclusion. Le succès des négociations s'explique surtout par la volonté des parties de profiter de toutes les possibilités permettant une exploitation d'eau supplémentaire. Les États concernés n'étant pas obligés de renoncer à certaines quantités d'eau et les sources permettant une exploitation d'eau supplémentaire étant épuisées, le traité n'est pas applicable au conflit palestinien. Pour régler ce conflit il est indispensable que les États soient prêts à réduire leurs demandes actuelles en eau.

Néanmoins, tant ce traité que le traité conclu en 1955 entre Israël et la Palestine ouvrent des perspectives tout en institutionalisant le règlement de litiges et la solution de problèmes. Le Joint Water committee créé à cette fin, peut, se basant sur l'allocation de l'eau réglée par traité, contrôler le respect des dispositions du traité et organiser la coopération en matière de purification d'eau, d'échange de données, etc. C'est ainsi que le travail est coordonné et qu'il devient efficace et transparent.

La pénurie d'eau a constitué une condition nécessaire à la conclusion du traité mais n'a pas été la condition sine qua non. L'amélioration des relations entre les États concernés et le maintien de l'équilibre des forces ont été plus importants (depuis 1988 plus de revendications territoriales, reconnaissance mutuelle, etc.) Les problèmes qui se posent à Israël en matière d'eau étant moins graves que ceux auxquels se voit confrontée la Jordanie, Israël a pu « se permettre » ce traité de paix en renonçant à de petites quantités d'eau.

Pendant des années, le traité de paix conclu en 1994 a été préparé par des accords secrets entre la Jordanie et Israël. Etant donné que l'environnement arabe de la Jordanie n'aurait jamais toléré ce rapprochement, que la position de la Jordanie (pays situé sur la partie supérieure du Jourdain, mais sans barrage) n'avait pas de poids dans les négociations et que la Jordanie était, de ce fait, dépendante de la bienveillance d'Israël, ces accords ont été conclus lors de réunions secrètes. Le respect des dispositions des accords par les parties contractantes a fait instaurer un climat de confiance entre elles sans qu'elles aient été pour autant assujetties à des contraintes publiques.

Quelle est pourtant la contribution que cette diplomatie en matière d'eau peut apporter au règlement de la crise d'eau dans le bassin du Jourdain ? Etant donnée l'exploitation à cent pour cent des réserves en eau, la croissance démographique et l'accroissement de l'industrialisation, cette diplomatie, à elle seule, n'est pas à même de résoudre ces problèmes. Mais elle constitue la condition nécessaire à une répartition d'eau qu'on pourrait qualifier de juste et indispensable à une mise à profit de toutes les possibilités permettant d'économiser de l'eau (gestion d'eau). L'irrigation improductive étant le gaspilleur d'eau principal, seule une transformation de l'économie qui serait caractérisée par l'abandon de l'état agricole et l'orientation vers l'état industriel serait susceptible de résoudre le problème de l'eau. Cela aurait aussi pour conséquence un changement de la structure de la société. Pour ce faire le règlement de conflits par la voie de la diplomatie en matière

²⁰ Paustian, M. *ibid.*, p. 13

d'eau s'avère indispensable. La gestion de l'eau et cette diplomatie se conditionnent donc l'une l'autre.

3.3 L'Euphrate et le Tigre

3.3.1 De quoi s'agit-il?

L'Euphrate et le Tigre constituent le deuxième système fluvial du Proche-Orient. La quantité d'eau qui coule dans ces deux fleuves est un peu inférieure à celle du Nil. L'Euphrate trouve son origine dans l'est de la Turquie et il est long de 2 700 km. Il passe par la Turquie, la Syrie et l'Iraq avant de se jeter dans le golfe Arabe (Persique) : Sa quantité d'eau est à la frontière turco-syrienne en moyenne de 28 milliards de m³/par an.

Le Tigre prend également source dans l'est de la Turquie. Il a une longueur de 1 900 km et traverse la Turquie et l'Iraq. Il aboutit, lui aussi, au golfe Arabe. Sa quantité d'eau s'élève à quelque 18 milliards de m³ à la hauteur de la ville de Mossoul et à 37 milliards de m³ en Iraq, ce chiffre incluant l'eau de ses six affluents.

Bien que la quantité d'eau du Tigre soit supérieure à celle de l'Euphrate une utilisation intensive de cette eau par la Turquie ou par l'Iraq peut être presque exclue pour des raisons écologiques et géographiques. C'est pourquoi notre mémoire sera axé, dans ce qui suit, sur l'Euphrate.

La Syrie, l'un des pays riverains situés sur la partie inférieure de l'Euphrate compte 19 millions d'habitants, la croissance démographique est de 3,8 %. L'Euphrate fournit 90 % de l'eau douce nécessaire. Plus de la moitié des Syriens habitent dans les villes.

L'Iraq dispose de l'eau du Tigre, mais des précipitations au mauvais endroit et au mauvais moment le rendent fortement tributaire de l'eau de l'Euphrate. L'Iraq dépend aux deux tiers de l'eau de ses voisins et il consomme dès aujourd'hui 50 % de l'eau potable disponible. Si la population et l'industrialisation ne cessent de croître l'eau disponible ne suffira plus. Bien que l'Iraq réclame 60 % de la quantité d'eau annuelle, droit qu'il prétend avoir acquis au cours des derniers 5 000 années, il lui est impossible d'imposer cette revendication vis-à-vis de la Turquie. C'est pourquoi il a conclu un traité avec la Syrie stipulant une répartition de l'eau de l'Euphrate coulant à travers les territoires des deux pays à un rapport de 42 % à 58 %. De surcroît, les deux États revendiquent un écoulement minimum garanti de 700 m³ par rapport à la quantité de 950 m³/s qui coulait avant le lancement du projet GAP (Güneydojn Anadolyn Projesi) et par rapport aux 500 m³ assurés par la Turquie.

Par l'intermédiaire de l'utilisation de l'eau de l'Euphrate et du Tigre (22 barrages et 18 centrales hydro-électriques au total) la Turquie essaie de relancer l'économie en créant un million de postes de travail. Par l'énergie offerte elle tente d'attirer des entreprises industrielles dans cette région. Le plus grand barrage prévu dans le cadre du GAP est le barrage Atatürk construit à partir de 1983 et rempli depuis 1990. Malgré l'écoulement minimum garanti de l'Euphrate, la quantité d'eau a été

réduite à 300 m³/s en février 1991 dans le but d'employer l'eau de ce fleuve pour remplir ce barrage pour la première fois. C'est pourquoi l'eau n'a guère pu s'écouler vers les pays riverains situés sur la partie inférieure du fleuve, à savoir la Syrie et l'Iraq.

3.3.2 La situation actuelle

Le monde islamique va se restructurer. Ce processus sera déterminé par le face-à-face de deux puissances régionales, à savoir la Turquie kémalistique, éclairée et, par principe, ouverte sur le plan politique d'une part, et l'Iran, état de dieu, à caractère chiite de l'autre, sans qu'un accord se dessine à l'horizon. Les deux États essaient d'obtenir la suprématie sur la région. C'est pourquoi ils cherchent des alliés dans l'ancienne Union soviétique, dans le sud musulman, en Afrique du Nord et de l'Est et dans les Balkans ce qui est accompagné par un réarmement militaire considérable dans les deux camps (5-7% du PIB).

Le GAP offre à la Turquie la seule possibilité d'instaurer la stabilité aux niveaux de l'économie et de la politique intérieure. Pour ce faire, elle ne recule pas non plus devant des affrontements sur le plan de la politique étrangère. L'Anatolie de l'Est est destinée à devenir le grenier à blé et le jardin potager du Proche-Orient. Il est prévu de produire 60 % du coton et 50 % du blé seulement pour l'exportation. L'énergie produite dépasse les besoins énergétiques de la Turquie et peut, de ce fait, être exportée vers les pays arabes. Néanmoins, la Turquie apporte lentement mais constamment des modifications aux parts du PIB au profit du secteur industriel.

Avec le GAP la Turquie poursuit 5 objectifs principaux :

1. L'intégration des régions kurdes dans la Turquie ;
2. Une production agricole orientée vers l'exportation ;
3. L'implantation de centres industriels ;
4. L'augmentation de la production énergétique et
5. La promotion du tourisme.

Etant donné qu'un accord entre les pays riverains paraît peu probable, tous les pays concernés essaient actuellement d'internationaliser le conflit portant sur l'eau de l'Euphrate. Bien que la Syrie et l'Iraq n'entretiennent plus de relations diplomatiques depuis 1980, le problème de l'eau les a de nouveau rapprochés. C'est ainsi que la Syrie a réussi à intégrer dans l'opposition des pays qui, à l'intérieur de la Ligue arabe, avaient de bons contacts avec la Turquie tels que le Koweït et le Bahreïn. Lors de la 12e réunion des ministres des Affaires étrangères de la Ligue arabe en décembre 1995 sous la présidence du ministre des Affaires étrangères syrien, on a essayé de parvenir à un accord sur la question de l'eau. C'est pourquoi on a fait appel à la Turquie et on l'a sommée de stopper l'élimination des eaux usées vers la Syrie et de parvenir à un accord fair-play et acceptable sur la répartition de l'eau de l'Euphrate entre les pays riverains.²¹ La Ligue arabe essaie de faire du problème de l'eau une affaire arabe. En même temps, la Turquie, elle aussi, s'efforce d'obtenir l'internationalisation de cette affaire en pressant d'une

²¹ Barandat, *ibid*, p. 8

part l'Otan de s'engager encore plus sur le flanc sud du pays et en cherchant, de l'autre, une coopération plus étroite aux niveaux politique et militaire avec Israël.

Un traité scellant un accord en la matière faisant toujours défaut, le ministre de l'irrigation syrien, Monsieur Madani, et son homologue irakien, Monsieur Ahmad, ont souligné une fois de plus en 1998 le droit historique de leurs pays à utiliser l'eau de l'Euphrate et du Tigre. Les deux ministres ont décidé la création d'un comité irako-syrien chargé de toutes les questions en matière d'irrigation et la planification de projets d'irrigation communs.²²

3.3.3 Les conséquences pour l'avenir

« Nous avons l'intention d'exporter de l'eau aussi vers les régions arides, car la stabilité de la région nous importe. »²³

Quant à la région du Moyen-Orient et du Proche-Orient la Turquie peut être qualifiée de monopoliste en ce qui concerne l'eau. Elle exerce le contrôle sur 98,8 % de l'eau de l'Euphrate et sur 50 % de l'eau du Tigre. Comme les États-Unis l'ont fait il y a 100 ans la Turquie estime aujourd'hui que c'est à elle d'employer cette eau pour faire prospérer le pays. Le GAP une fois réalisé, la quantité d'eau s'écoulant vers la Syrie et l'Iraq se réduira de 60 % ce qui met la Turquie dans une situation difficile tant au niveau de la politique intérieure que sur le plan de la politique extérieure. D'une part, elle est vraiment obligée d'utiliser les ressources naturelles existantes pour cimenter sa suprématie dans la région et pour faire accroître la prospérité du pays, mais, de l'autre, c'est justement à cause de cette manière de procéder qu'on lui reproche de traiter ses voisins d'une façon irresponsable.

Le GAP ne va pas à l'encontre des règles du droit international en vigueur. Certaines normes juridiques du régime juridique international des eaux qui limitent la souveraineté et l'intégrité (« procédures d'Helsinki », « Convention «d'Helsinki ») ne sont contraignantes que pour l'Europe occidentale et centrale.²⁴ Elles ne s'appliquent donc pas à la Turquie, situation qui changerait pourtant dans le cas où la Turquie deviendrait membre de l'Union européenne. D'autre part, la Turquie est absolument disposée à agir en conformité avec les procédures d'Helsinki (pour plus de détails voir aussi annexe 6).²⁵ Le traité conclu avec l'Iraq en est la preuve. Dans ce traité la Turquie s'engage à utiliser seule la quantité d'eau dépassant la quantité d'écoulement de 350 m³/s pour remplir le réservoir d'eau de Keban.^{26v}

La réduction de l'exportation d'eau effectuée par la Turquie (moins 1 milliard vers la Syrie, moins 10 milliards vers l'Iraq) a des répercussions négatives sur les économies nationales dans les secteurs de l'agriculture et de la production

²² Jordan-Times du 05/12/1998, dans: MidEast Press Digest 4/98 du 3.-8/12/1998, URL : <http://www.arabmedia.de/service/archiv/D-4-98.htm>

²³ Öymen, Onur, Ambassadeur turc en Allemagne dans: Barandat, ibid, p. 2

²⁴ Barandat, ibid, p. 2

²⁵ Barandat, ibid, p. 7

²⁶ Garbrecht, Günther: Wasserwirtschaftliche Probleme bei Ausbau internationaler Flüsse, montré à l'exemple de l'Euphrate, dans: Zeitschrift für Bewässerungswirtschaft 2/1971, p. 172, cité dans Barandat, ibid, p. 7

énergétique. Ce problème s'aggraverait encore, compte tenu des prévisions actuelles relatives à la croissance démographique.

Néanmoins, la Turquie, elle aussi, a dû apporter d'importantes modifications à des futurs projets. Il en va de même pour les projets de barrage en Syrie. Dans le secteur agricole le volume des superficies d'irrigation ne dépassera sans doute pas la moitié du volume prévu.

D'un côté, il manque les moyens financiers pour réaliser tous les projets, de l'autre, la mise en exploitation de la terre s'est faite à un rythme plus lent que prévu. C'est pourquoi il s'avère impossible, au moins dans un proche avenir, d'épuiser le potentiel de l'Euphrate et du Tigre. Il serait donc encore temps de conclure un accord qui tiendrait compte des intérêts de tous. Une concertation entre les différentes parties concernées paraît pourtant difficile.²⁷

Le but de ce présent chapitre a été de démontrer que la volonté de trouver un accord sur les droits d'utilisation de l'eau est encore peu présente dans les régions où il y a déjà une pénurie d'eau. La politique de force et les intérêts nationaux sont imposés vis-à-vis des pays riverains moins puissants.

3.4 Résumé

Les quelques exemples choisis dans ce chapitre nous ont permis de présenter les régions de crise du Nil, du Jourdain et de l'Euphrate, où la situation se présente chaque fois différemment.

Tandis que, dans le premier exemple, la puissance régionale la plus forte avait, en tant que pays situé sur la partie supérieure du fleuve, le plus grand poids dans les négociations (Turquie), cette puissance est située, dans le deuxième exemple, sur la partie la moins importante du cours d'eau (Égypte). Israël constitue un cas particulier s'agissant ici non seulement de répartir les droits d'utilisation d'eau, mais plus concrètement de réduire sa propre demande. Un traité définitif et reconnu sur les droits d'utilisation fait défaut dans tous ces cas de figure.

Pour le futur développement de ces pays il est absolument nécessaire de parvenir à un accord politique et pacifique.

4 Solutions possibles au problème de l'eau

Au Proche-Orient la question de l'eau est étroitement liée à des questions territoriales et revêt une importance existentielle pour les États concernés. Un accord durable sur la question de l'eau est la condition sine qua non pour instaurer une paix fiable entre Israël et ses voisins arabes. « Le but de la politique allemande et européenne est de jeter les fondements matériels solides du processus de paix au Proche-Orient. Pour ce faire, nous fournissons une aide massive aux niveaux bilatéral et multilatéral et

²⁷ Wasser als Machtfaktor, Die Auswirkungen des GAP, sans auteur, sans année, dans: G.O. Wissen-Online, URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0050.htm>

favorisons la coopération régionale. [...] Il faut éviter tout combat et toute guerre pour l'eau. »²⁸

Pour atteindre ce but, il est impératif de mener une politique orientée vers une prévention accrue et consensuelle des crises. A cet égard, ce sont les Nations Unies et des organisations régionales qui jouent un rôle important. Le régime juridique international des eaux qui n'est pas encore suffisamment codifié et qu'il convient donc de développer constitue un pas décisif dans cette voie. La Commission mondiale des eaux pour le XXI^e siècle est soutenue par la banque internationale pour la reconstruction et le développement ainsi que par les organisations des Nations Unies pour les enfants, le développement et l'environnement. Elle est chargée de trouver les moyens permettant d'assurer au siècle prochain une alimentation en eau suffisante de la population croissante à l'échelle mondiale. Sur le 2^e forum mondial des eaux organisé en mars 2000 à La Haye la commission présentera ses recommandations dans une « World Water Vision ».²⁹

Une charte mondiale des eaux initiée par l'Allemagne, c'est-à-dire un code de comportement qu'il est prévu de faire contrôler par une organisation des Nations Unies serait susceptible d'obliger les États à une gestion rationnelle de l'eau. Tant qu'une telle charte fait défaut, une ratification des procédures d'Helsinki en tant que droit international à caractère contraignant par tous les États s'impose. C'est ainsi que l'utilisation de l'eau pourrait se faire à la satisfaction de tous et entre partenaires.

La croissance démographique ne peut pas être limitée par des mesures coercitives comme en Chine. Il faut donc assurer l'alimentation pour une population mondiale toujours en augmentation. C'est pourquoi il n'est guère utile d'irriguer des superficies agricoles dans les zones arides et semi-arides avec d'immenses quantités d'eau qui ne seraient pas nécessaires dans d'autres régions.

Néanmoins, des techniques modernes telles que l'irrigation par gouttelettes permettraient également dans ce domaine d'économiser au plus 70 % de l'eau employée aujourd'hui. Le remplacement de canalisations abîmées, lui aussi, pourrait contribuer à ménager les réserves en eau disponibles. Empêcher les pertes d'eau par évaporation serait également utile pour faire des économies en eau.

Bon nombre d'économies nationales sont encore aujourd'hui largement tributaires de l'agriculture. Pour faire monter le PIB il faut pourtant orienter l'économie vers la société industrielle. Même si cela a d'abord pour effet une augmentation des besoins en eau, ceux-ci connaissent par la suite une forte diminution dans la mesure où le pays progresse dans son développement. Le principe de ne jamais utiliser plus d'eau que la nature peut renouveler doit pourtant toujours être respecté.

La gestion d'eau et la diplomatie en matière d'eau se conditionnent donc mutuellement.

Un autre accent, pas moins important, constitue la nécessité de résoudre la question de l'eau séparément des conflits ethniques, religieux ou bien idéologiques existants.

Il s'agit là d'une condition absolument nécessaire pour que la solution trouvée en commun puisse être qualifiée de juste par tous et que les nations la reconnaissent.

²⁸ Kinkel, Dr. Klaus, *ibid*, p. 3

²⁹ Höchste Alarmstufe für große Flüsse, sans auteur, dans Spiegel Online, 30/11/1999, URL : <http://www.spiegel.de/wissenschaft/0,1518,54712,00.html>

Citons deux autres exemples qui illustrent bien les relations entre pays voisins et dont une grande partie du public n'a pas encore perçu l'actualité :

Eau du Rhône vers l'Espagne

La Catalogne a l'intention de lutter ainsi contre sa pénurie d'eau. Pour ce faire, il est prévu de construire un pipe-line long de 316 km et d'un diamètre de 2,8 m qui permettra de transporter une quantité d'eau de 15 m³/s au plus de Montpellier à Barcelone en passant par la Camargue.

L'approbation des deux gouvernements pour ce projet financé par des particuliers se fait attendre. Même si seul 1 % de l'eau du Rhône sera utilisé à cette fin, 1 % qui se jetterait de toute façon inutilisé dans la Méditerranée, les agriculteurs français craignent un renforcement de la position des exportateurs de légumes et de fruits espagnols, qu'ils sont déjà en train de combattre pour leur produits bon marché.³⁰

Eau extraterrestre trouvée

Au Texas, un météorite est tombé du ciel qui renfermait dans ses cristaux de l'eau qui remonte à 4 500 000 ans. Même si c'est pour la première fois qu'on fait une telle trouvaille, celle-ci prouve pourtant qu'il existe de l'eau même à l'extérieur de la terre qui pourrait peut-être un jour résoudre les problèmes de notre planète. Le vol de la sonde vers Mars en décembre 1999 a également eu pour but de découvrir des stocks d'eau extraterrestres. Dans le cas où l'on ne parviendrait à aucun accord sur l'utilisation de l'eau sur la terre et où la consommation d'eau excessive ne cesserait de croître il se peut que ce soit l'ultima ratio.

5 Résumé et perspectives

« L'eau est un élément de survie fondamental pour les communautés humaines. A ce titre, dans les régions où l'eau est rare et où les pays sont peu autonomes en eau, les ressources aquifères constituent un véritable enjeu géopolitique. La modernité n'a rien enlevé à cette nécessité première à laquelle les peuples sont confrontés : trouver des ressources aquifères. »^{vi}

L'Action 21 a décidé lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement en 1992 à Rio de Janeiro : Le but principal est « d'assurer le maintien d'une alimentation adéquate en eau de bonne qualité pour toute la population de la terre tout en sauvegardant les fonctions hydrogéologiques, biologiques et chimiques de l'écosystème (UN 1992, Sec. 18.2).³¹

La Conférence Internationale portant sur « la politique d'eau globale » qui a eu lieu du 5 au 8 mars 1998 sur le Petersberg près de Bonn en Allemagne s'est terminée par la publication des recommandations suivantes connues sous la désignation de « Déclaration de Petersberg ».

Création des conditions nécessaires à l'utilisation coopérative de cours d'eau internationaux ;

³⁰ Der Spiegel 30/1999, URL: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,39909,00.html>

³¹ Dombrowski, Ines, *ibid*, p. 11

Promotion d'une approche intégrée ;
Amélioration du cadre institutionnel ;
Encouragement de partenariats entre l'économie privée et les États, tenant compte des critères sociaux et écologiques ;
Transfert de connaissances par l'intermédiaire d'études de cas sur la gestion commune de cours d'eau internationaux et échange d'expériences à l'échelle internationale.³²

C'est seulement en suscitant l'intérêt de tous pour ce problème prioritaire du XXI^e siècle et en incitant les acteurs concernés à faire un effort commun tout en ayant conscience de leurs responsabilités qu'on pourrait empêcher des conflits futurs et même des guerres menées pour l'eau.

« L'eau est un élément de survie fondamental pour les communautés humaines. A ce titre, dans les régions où l'eau est rare et où les pays sont peu autonomes en eau, les ressources aquifères constituent un véritable enjeu géopolitique. La modernité n'a rien enlevé à cette nécessité première à laquelle les peuples sont confrontés : trouver des ressources aquifères. »³³

³² BMZ : Hanno Spitzer, Wasser – Eine Ressource wird knapp – Situation, Aktivitäten, Trends, janvier 1999)

³³ Chauprade; Aymeric, Introduction à l'analyse géopolitique; Paris 1999; p. 223

Annexe 1 : Les 20 États qui disposent de la plus petite quantité d'eau en 1995

Pays	Population (en milliers)	Eau en m ³ /h
Malte	367	82
Qatar	548	91
Koweït	1 691	95
Libye	5 407	111
Bahreïn	557	162
Singapour	3 327	180
La Barbade	261	192
Arabie saoudite	18 255	249
Jordanie	5 373	318
Yémen	15 027	346
Israël	5 525	389
Tunisie	8 987	434
Algérie	28 109	527
Burundi	6 064	594
Iles du Cap-Vert	386	777
Oman	2 207	874
Emirats arabes unis	2 210	902
Égypte	62 096	936
Kenya	27 150	1 112
Maroc	26 524	1 131

Source : Deutsche Stiftung Weltbevölkerung nach Tom Gardner-Outlow / Robert Engelman, Sustaining Water, Easing Scarcity : A Second Update, o.J. in : G.O. - Wissen Online, URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0040.htm>

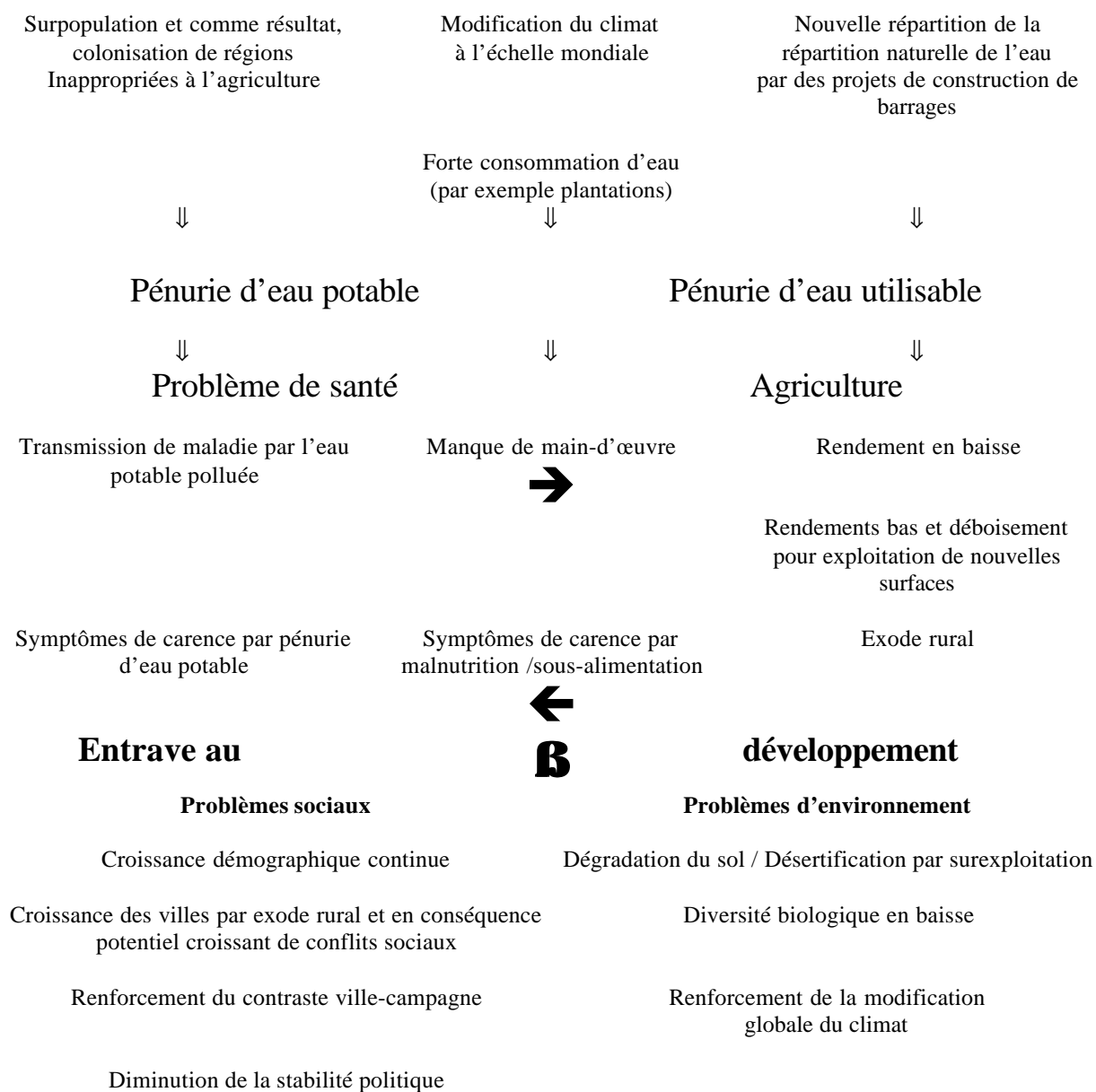
Annexe 2 : Les 20 États qui disposeront de la plus petite quantité d'eau en 2050

Pays	Population (en milliers)	Eau en m ³ /h
Libye	19 109	31
Koweït	3 406	47
Qatar	861	58
Malte	442	68
Arabie saoudite	59 812	76
Yémen	61 129	85
Bahreïn	949	96
Jordanie	16 671	103
Singapour	4 190	143
La Barbade	306	163
Oman	10 930	177
Burundi	16 937	213
Israël	9 144	235
Tunisie	15 907	245
Algérie	58 991	251
Iles du Cap-Vert	864	347
Somalie	36 408	371
Rwanda	16 937	372
Kenya	66 054	457
Égypte	115 480	503

Source : Deutsche Stiftung Weltbevölkerung nach Tom Gardner-Outlow / Robert Engelman, Sustaining Water, Easing Scarcity : A Second Update, o.J. in : G.O. - Wissen Online, URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0040.htm>

Annexe 3 : Les problèmes en matière d'eau dans leur ensemble

Influence exercée par l'homme



Source : Kulturego, URL : http://www.kulturgeo.uni-freiburg.de/forber/ws_summ.html

Annexe 4 : Eau douce, une ressource qui devient rare.
Répartition des réserves en eau sur la Terre

Réserves en eau par habitant et par an (en milliers de m³)

Région	Année	1950	1980	2000
Europe		5,9	4,6	4,1
Asie		9,6	5,1	3,3
Afrique		20,6	9,4	5,1
Amérique du Nord		37,2	21,3	17,5
Amérique latine		105,0	48,8	28,3

Source : FAO, im G.O. - Wissen Online, URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0040.htm>

Annexe 5 : Dépendance des eaux de surface introduite dans des pays choisis

Pays	Quantités d'eau en provenance d'autres pays (en %)
Turkménistan	98
Egypte	97
Hongrie	95
Maurétanie	95
Botswana	94
Ouzbékistan	91
Bulgarie	91
Pays-Bas	89
Gambie	86
Cambodge	82
Roumanie	82
Luxembourg	80
Syrie	79
Soudan	77
Iraq	66
Allemagne	51
Portugal	48
Yougoslavie	43
Bangladesh	42
Jordanie	36
Israël (*)	21 ou 60

(*) Cours d'eau prenant source au-delà des frontières reconnues à présent ou à l'échelle mondiale

Source : INEF ; Report Boden, Wasser, Biosphäre - Grundlagen menschlicher Existenz und menschlichen Wirtschaftens, Petra Stephan Heft 27/1998, in : G.O. - Wissen Online, URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0040.htm>

Annexe 6 : Les procédures d'Helsinki (Extraits)

ILA 1966

Selon : Reintanz, Gerhard : Internationales Wasserwirtschaftsrecht, Halle/Saale 1967, p. 19 et suiv., (= Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1967/6 (B3))

Art. 4

Jeder Anliegerstaat hat das Recht auf einen vernünftigen und angemessenen Anteil an den vorteilhaften Nutzungen (beneficial uses) des Wassers eines internationalen Einzugs- und Bewässerungsbeckens.

Art. 5

Was ein vernünftiger und angemessener Anteil im Sinn von Art. 4 ist, bestimmt sich im Lichte aller wesentlichen Faktoren in jedem besonderen Fall. Wesentliche Faktoren, die berücksichtigt werden müssen, sind, aber nicht ausschließlich:

- a) Die Geographie des Beckens einschließlich der Ausdehnung des Beckens auf dem Gebiet jedes Anliegerstaates
- b) Die Hydrologie des Beckens einschließlich des Wasserdargebots durch jeden Anliegerstaat
- c) Das Klima des Beckens
- d) Die bisherige Nutzung des Wassers des Beckens einschließlich der gegenwärtigen Nutzung
- e) Die wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse jedes Anliegerstaates
- f) Die Bevölkerung, die vom Wasser des Beckens in jedem Anliegerstaat abhängig ist
- g) Die Kosten von Alternativlösungen zur Befriedigung der wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse jedes Anliegerstaates
- h) Die Verfügbarkeit anderer Ressourcen
- i) Die Vermeidung unnötiger Verschwendung bei der Wassernutzung des Beckens
- j) Praktische Ausgleichsmöglichkeiten für einen oder mehrere Mit-Anliegerstaaten als Mittel zur Beilegung von Konflikten bei der Nutzung und
- k) Das Ausmaß, bis zu dem die Bedürfnisse eines Anliegerstaates befriedigt werden können, ohne einen Mit-Anliegerstaat substantiell zu schädigen
- l) ...

J'ai essayé de traduire ces articles, ici joint dans une des trois langues officielles de l'ONU. Par conséquent, cette traduction ne correspond pas exactement à la version française, publiée par l'ONU:

Article 4

Chaque Etat riverain a le droit à un pourcentage raisonnable et convenable de l'utilisation avantageux (bénéficial uses) de l'eau d'un château d'eau international.

Article 5

Ce qu'est un pourcentage raisonnable et convenable se détermine dans la lumière de tous les facteurs essentiels et dans chaque cas particulier. Des facteurs essentiels qui sont à regarder (mais pas seulement ceux) sont :

- m) La géographie du bassin, inclus l'extension du bassin sur le territoire de chacun des états riverains
- n) L'hydrologie du bassin, inclus l'offerts de l'eau par chacun des états riverains
- o) Le climat du bassin
- p) L'utilisation précédente de l'eau du bassin, inclus l'utilisation actuelle
- q) Les besoins économiques et sociaux de chacun des états riverains
- r) La population qui dépend de l'eau de ce bassin dans chacun des états riverains
- s) Les coûts des solutions alternatives pour la réalisation des besoins économiques et sociaux de chacun des états riverains
- t) La disponibilité d'autres ressources
- u) Eviter le gaspillage pendant l'utilisation de l'eau du bassin
- v) Possibilités pratiques de compensation pour un ou plusieurs états riverains comme moyen pour finir les conflits de l'utilisation et
- w) Les dimensions jusqu'aux lesquels les besoins d'un état riverain peuvent être satisfaits sans nuire substantiellement à un co- état riverain ...
- x) ...

Bibliographie

- Alexander, Dieter Der Krieg der Zukunft geht wahrscheinlich ums Wasser, Die Welt 09/03/1998,
URL: <http://www.welt.de/archiv/1998/03/09/0309de04.htm>
- Barandat, Jörg Die Türkei in der Wasserfalle, dans LGA 1996, 1. GAA Sicherheitspolitik, Materialienband, Führungsakademie de la Bundeswehr, Hamburg
- Berliner Morgenpost Blaue Revolution gegen den Wassermangel der Welt, sans auteur, 18/07/1999,
URL : <http://www.berliner-morgenpost.de/bm/archiv1999/18/politik/story00.html>
- Ambassade d'Israël en Allemagne Blickpunkt Israel : Israels chronisches Wasserproblem, sans auteur, 26/12/1999,
URL: <http://www.israel.de/blickpunkt/wasser.html>
- Ambassade de la Turquie en Allemagne Südostanatolienprojekt, 15/12/1999, Türkisches Generalkonsulat, Mainz,
URL: <http://www.tcbonnbe.de/de/wirtschaft/gap.htm>
- Chauprade, Aymeric Introduction à l'analyse géopolitique, Paris, 1999
- Cranfield Water Cranfield Water : The Water Initiative, 26/12/1999, sans auteur URL : <http://www.cranfield.ac.uk/research/water>
- Der Spiegel 30/1999 : Rhone-Wasser nach Spanien, sans auteur,
URL: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,39909,00.html>
- 34/1999 : Außerirdisches Wasser gefunden, sans auteur, 27/08/1999, URL : <http://www.spiegel.de/wissenschaft/0,1518,38680,00.html>
- 41/1999 : Alarm an der nassen Front, Bürgi, Jürg, 30/12/1999, URL : <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,45876,00.html>
- Döll, Petra
Kaspar Frank,
Alcamo, Joseph Wasserknappheit und globaler Wandel : Modellierung der weltweiten Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung, 30/12/1999, URL : <http://www.mindepos.bg.tu-berlin.de/GEO98/abstracts/F9.16-15.20.html>
- Dombrowski, Ines,
Gottschalk, Niels
Mazouz, Nadia Recht auf Wasser? Verteilungskonflikte im Jordanbecken, dans PROKLA, Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, édition 102, 26. Jg. 1996, No. 1, Page 63-84 et
URL: <http://www.uni-stuttgart.de/wt/ng/jordanl.html>

- DSW-Hintergrundinfos Weltbevölkerung und Wasser : Wasser wird weltweit knapper, sans auteur, du 30/12/1999,
URL: <http://www.dsw-online.de/wbwasserbg.html>
- Engelman, R.
Leroy, P. Mensch, Wasser! Balance Verlag, Hannover, 1995, Page 29
- Garbrecht, Günther Wasserwirtschaftliche Probleme bei Ausbau internationaler Flüsse, aufgezeigt am Beispiel des Euphrat, dans: Zeitschrift für Bewässerungswirtschaft 2/1971,
- Gleick, Peter H. Water and Conflict, World Population Data Sheet, 1993
- Gleick, Peter H. Effects of Climate Change in Shared Fresh Water Ressources, in confronting Climate Change: Risks, Implications and Responses, 1992 ;
- G.O. – Wissen Online Deutsche Stiftung Weltbevölkerung d'après Tom Gardner-Outlaw / Robert Engelman, Sustaining Water, Easing Scarcity: A Second Update, sans année,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0040.htm>
- Süßwasser – Eine Ressource wird knapp ; Die zwanzig Staaten mit der geringsten Wasserverfügbarkeit 2050, Deutsche Stiftung Weltbevölkerung d'après Tom Gardner-Outlaw / Robert Engelman, Sustaining Water, Easing Scarcity: A Second Update, du 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0041.htm>
- Abhängigkeit von eingeführtem Oberflächenwasser in ausgewählten Ländern, INEF-Report, Boden, Wasser, Biosphäre – Grundlagen menschlicher Existenz und menschlichen Wirtschaftens, Petra Stephan, édition 27/1998,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0042.htm>
- Süßwasser – Eine Ressource wird knapp ; Verteilung der Wasservorräte auf der Erde, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0044.htm>
- Süßwasser – Eine Ressource wird knapp; Die zwanzig Staaten mit der geringsten Wasserverfügbarkeit 1995, Deutsche Stiftung Weltbevölkerung d'après Tom Gardner-Outlaw / Robert Engelman, Sustaining Water, Easing Scarcity: A Second Update, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0044.htm>

Süßwasser – Eine Ressource wird knapp ; Abhängigkeit von eingeführtem Oberflächenwasser in ausgewählten Ländern, INEF Report Boden, Wasser, Biosphäre – Grundlagen menschlicher Existenz und menschlichen Wirtschaftens, Petra Stephan édition 27/12/1998,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0044.htm>

Süßwasser – Eine Ressource wird knapp ; 22 wichtige Faktoren und Zahlen zum Thema Wasser, Deutsche Welthungerhilfe, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0045.htm>

Wasser ist wichtiger als Öl, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0046.htm>

Die strategische Kontrolle über das Wasser, Das Südostanatolienprojekt in der Türkei, INAMO Beiträge: Konfliktstoff Wasser, édition 5/6 1996, Mesopotamien : Wasserknappheit und/oder Machtspiel – « Die sozialen und ökologischen Wirkungen », Kamil Katib, dans
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eboo47htm>

Wie wahrscheinlich sind Kriege um Wasser ?, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0048.htm>

Kalter Krieg um Wasserrechte : Türkei, Irak und Syrien als Konfliktparteien, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0049.htm>

Wasser als Machtfaktor, Die Auswirkungen des GAP, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0050.htm>

Drei Länder, drei Quellen : Das geographische Konfliktpotential im Jordanbecken, cité d'après: Recht auf Wasser ? Verteilungskonflikte im Jordanbecken, dans PROKLA, Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, édition 102, 26. Jg. 1996, No. 1, Page 63-84, Dombrowsky Ines u.a. ; INAMO Beiträge : Konfliktstoff Wasser, édition 5/6, 1996, dans URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0051.htm>

Der Konflikt ist so alt wie das Land Israel – Recht auf Wasser Verteilungskonflikte im Jordanbecken, dans PROKLA, Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, édition 102, 26. Jg. 1996, No. 1, Page 63-84, Dombrowsky Ines et autres ; INAMO Beiträge : Konfliktstoff Wasser, édition 5/6 1996,
URL : <http://www.g-o.de/kap4/40eb0052.htm>

- Weltwassercharta und Globales Aktionsprogramm, sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eboo54.htm>
- Kann man Kriege um Wasser verhindern ? , sans auteur, 26/09/1999,
URL: <http://g-o.de/kap4/40eb0056.htm>
- Von internationalen Flüssen und absoluter staatlicher Souveränität, INAMO Beiträge: Konfliktstoff Wasser, édition 5/6, 1996, Mesopotamien : Wasserknappheit und/oder Machtspiel – « Die sozialen und ökologischen Wirkungen », Kamil Khatib, 26/09/1999,
URL: <http://www.g-o.de/kap4/40eb0059.htm>
- Krieg ums Wasser; Die neue Gefahr für den Weltfrieden ? sans auteur, mai 1999,
URL: <http://www.g-o.de/home04bb.htm>
- Graham, Alexander, James Der virtuelle Raum – sein völkerrechtlicher Status, JurPC WebDoc 35/1999, Abs. 1 – 47,
URL: <http://www.jura.uni-sb.de/jurpc/aufsatz/19990035.htm>
- Hausarbeiten.de Der Krieg ums Wasser, sans auteur, 05/10/1999, URL : <http://www.hausarbeiten.de/data/gmkunde/gmkunde-krieg-ums-wasser-htm>
- Jacob, Klaus Die Erde verdurstet, dans Facts-aktuell, du 05/10/1999, URL : http://www.facts.ch/.facts_old/facts37_97/heft/wissen.htm
- Jordan – Times Jordan-Times du 05/12/1998, publié dans MidEastPress Digest 4/98 du 3 au 8/12/1998
- Khatib, Kamil Mesopotamien, Wasserknappheit und/oder Machtspiel, „Die sozialen und ökologischen Wirkungen“ dans INAMO Beiträge: Konfliktstoff Wasser, édition 5/6 1996, cité dans G-O.Wissen-Online
- Kiesewetter, Karsten Ökologische Sicherheit, Mögliche und tatsächliche Einflüsse des ökologischen Wandels auf Sicherheit und Sicherheitspolitik in Europa, exposé, 02/11/1997, Führungsakademie de la Bundeswehr, Hamburg
- Kinkel, Dr., Klaus Conférence à l'occasion de la conférence internationale sur le sujet de « Globale Wasserpolitik – Kooperation für grenzüberschreitendes Gewässermanagement, 03/03/1998, Bonn
URL : http://www.auswaertiges-amt.government.de/6_archiv/98/f/R980303A.html

Klaus, Jacob	Die Erde verdurstet, Facts aktuell, Recherche sur Internet, sans année
Kulturgeo	Infos zum Thema Wasserknappheit, sans auteur, 26/12/1999, URL : http://www.kulturgeo.uni-freiburg.de/forber/ws_graph.html
	Übersicht über die Wasserproblematik, sans auteur, 26/12/1999, URL : http://www.kulturgeo.uni-freiburg.de/forber/ws_summ.html
Leisinger, Dr., Klaus	Die sechste Milliarde, Bevölkerungswachstum und nachhaltige Entwicklung, Verlag C.H. Beck, München, sans année.
MideastPressDigest	Wasser – « Historische Rechte auf Euphrat- und Tigris-Wasser », MideastPressDigest 4/98, 3-8-Dezember 1998, Page 10, URL: http://www.arabmedia.de/service/archiv/D-4-98-htm
Öymen, Onur	Ambassadeur turque en Allemagne, voire Barandat
Oneworld	Wasserknappheit – Ein Mythos ?, sans auteur, 30/12/1999, URL : http://www.oneworld.at/suedwind.magazin/9908/cover02.htm
Paustian, M.	Konflikte um Wasser im Jordanbecken, exposé, Freie Universität Berlin, Unité des sciences politiques 1997, URL: http://userpage.fu-berlin.de/~taraband/POL/Jordanbecken.htm
Presstext Austria	Wasserknappheit wird größte Bedrohung, Presstext Austria, 30/12/1999, URL: http://www.a-site.at/wissen/messages/134.htm
Reintanz, Gerhard	Internationales Wasserwirtschaftsrecht, Halle/Salle 1967,
Spitzer, Hanno	BMZ (éditeur), Wasser – Eine Ressource wird knapp – Situation, Aktivitäten, Trends, janvier 1999 dans: G.O. Wissen Online, URL : http://www.g-o.de/kap4/40eb0055.htm
Spiegel Online	34/1999 du 27. August 1999, Außerirdisches Wasser gefunden, sans auteur URL : http://www.spiegel.de/wissenschaft/0,1518,38680,00.html
	30. August 1999, Höchste Alarmstufe für große Flüsse URL : http://www.spiegel.de/wissenschaft/0,1518,54712,00.html

- 49/1999 vom 09. Dezember 1999, Die Hauptstreitpunkte,
sans auteur, URL:
<http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,55860,00.html>
- Spitzer, Hanno BMZ, Wasser – Eine Ressource wird knapp – Situation, Akti-
vitäten, Trends, janvier 1999
- Spranger, Carl-Dieter Wassermanagement, conférence à l'occasion de l'ouverture
de la conférence internationale sur le sujet de la „politique
mondiale sur l'eau“ le 03. März 1998 sur le Petersberg, près
de Bonn, URL :
<http://www.dgap.org/IP/ip9811/wasserspranger.htm>
- Sprenger, Ute Weltweit zuwenig Wasser, 26/12/1999,
URL :
<http://www.hh-online.de/themen/forschung/wasser.htm>
- Stauber, Wolfgang Verknappung und Zerstörung des Lebensquells Wasser,
05/10/99, URL:
<http://www.figu.ch/de/schriften/kampfschriften/hueter3.htm>
- Tent, Thomas Ökologische Sicherheit, Die Entwicklung von
Krisenschwerpunkten ; Konflikte um Wasser: Der Nil,
03/11/1997, exposé, Führungsakademie de la Bundeswehr,
Hamburg
- Thank, N.C. Experimentally Sound Water Management, Bombay,
Calcutta,
Biwas, Asi K. (Hrsg.) 1990
- UNESCO UNESCO-Kurier, 7/8, 1964
- UNO Uno warnt vor Wasserknappheit, sans auteur, 30/12/1999,
URL : [http://www.wiesbaden-
online.de/old/98/03/19/topnews/wasserknapp.html](http://www.wiesbaden-online.de/old/98/03/19/topnews/wasserknapp.html)
-