La sécurité hydrique dans les pays arabes

Kamel Kheir et Nizar Akar

Traducteur : Frédérique Gourdan

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ema/1412>

DOI : 10.4000/ema.1412

ISSN : 2090-7273

Éditeur

CEDEJ - Centre d'études et de documentation économiques juridiques et sociales

Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 1992

Pagination : 63-77

ISSN : 1110-5097

Référence électronique

Kamel Kheir et Nizar Akar, « La sécurité hydrique dans les pays arabes », *Égypte/Monde arabe* [En ligne], 10 | 1992, mis en ligne le 08 juillet 2008, consulté le 07 juillet 2022. URL : <http://journals.openedition.org/ema/1412> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ema.1412>

Ce document a été généré automatiquement le 7 juillet 2022.

Tous droits réservés

La sécurité hydrique dans les pays arabes

Kamel Kheir et Nizar Akar

Traduction : Frédérique Gourdan

NOTE DE L'ÉDITEUR

Article paru en arabe dans la revue *Chu'ûn 'arabiyya*, décembre 1990.

- 1 S'approvisionner en eau, élément fondamental de la perpétuation de l'espèce humaine et de son développement, a constitué une des principales préoccupations de l'homme tout au long de l'histoire, comme en témoigne la présence de vestiges de regroupements humains en bordure des fleuves et à proximité des sources d'eau douce : la survie et le développement des sociétés étaient liés pour une large part à la capacité et à la permanence de ces sources. Avec la croissance, démographique et l'augmentation de la consommation hydrique dans tous les domaines de la vie, le problème se complique aujourd'hui, à des degrés divers d'une région à l'autre.
- 2 La question de la sécurité hydrique des pays arabes a pris une importance toute particulière dans la chaîne des priorités ; elle est désormais traitée avec le plus grand sérieux pour les raisons qui vont suivre :
 - Les pays arabes sont majoritairement situés dans des régions à climat sec et désertique, caractérisé par une faible pluviosité et des températures élevées tout au long de l'année ; le taux d'évaporation peut atteindre, comme dans les Emirats Arabes Unis¹, 95%. (...)
 - La démographie galopante qui affecte la plupart des pays arabes rend la question encore plus complexe.
 - L'augmentation du niveau de vie, principalement dans les pays pétroliers, entraîne une augmentation inconsidérée de la consommation en eau, sans aucun rapport avec les potentialités hydriques de ces pays qui en utilisent des quantités considérables pour leurs puits de pétrole. Ainsi par exemple, l'Arabie Saoudite a utilisé à cet effet, pour la seule année 1981, environ 400 millions de m³².

- Les plans de développement prévus dans la majorité des pays arabes pour garantir la sécurité alimentaire exigent le développement de l'agriculture et par conséquent l'extension des terres agricoles, donc un accroissement de la demande en eau.

Tableau 1 : Population des pays arabes et consommation domestique de l'eau

Tableau 1 : Population des pays arabes et consommation domestique de l'eau pour les années 85 et suiv. et prévisions pour les années 2000 et 2015

	Nb d'habitants (en millions) par année du recensement	Consom. domest. annuelle (millions m3) Consom./ hab. 150 l/ jour	Taux croissance annuel (en milliers) pour la période 1985 à 2015 **	Prévisions démograph. en l'an 2000 en millions d'habitants	Prévis. consom. annuelle en 2000 (millions m3) Consom./ hab. 200 l/jour	Prévis. démograph. en 2015 (en millions d'habitants)	Prévis. consom. annuelle en 2015 (millions de m3) Consom./hab. 250 l/jour
Jordanie	85 / 2.694	147.497	37	4.647	339.231	8.016	731.460
E. Arabes Unis	85 / 1.622	88.804	17,8	2.113	154.249	2.753	251.212
Bahrein	87 / 0.416	22.776	22	0.552	40.296	0.765	69.806
Tunisie	87 / 7.362	403.070	25	10.148	740.804	14.697	1.341.101
Algérie	87 / 22.972	1.257.717	28,8	33.227	2.425.571	50.870	4.641.888
Djibouti	87 / 0.456	24.966	27,5	0.667	48.691	1.002	91.432
Arabie Saoudite	86 / 12.006	657.329	32,7	18.916	1.380.868	30.714	2.802.652
Soudan	86 / 22.932	1.255.527	28,2	33.847	2.470.831	51.366	4.687.148
Syrie	86 / 10.612	581.007	36,1	17.744	1.295.312	30.205	2.756.206
Somalie	86 / 4.760	260.610	26,6	6.874	501.802	10.192	930.020
Cisjordanie / Gaza	86 / 1.381	75.610	37	2.296	167.608	3.961	361.441
Irak	86 / 16.230	888.593	31,2	25.326	848.798	40.153	3.663.961
Oman	86 / 1.381	72.873	30,3	1.973	144.029	3.106	283.422
Qatar	86 / 0.305	16.699	27,9	0.494	36.062	0.800	73.000
Koweït	85 / 1.697	92.911	27,8	2.560	186.880	3.863	352.499
Liban	85 / 3.019	164.385	26	4.436	323.828	6.519	594.859
Libye	86 / 3.955	216.536	34	6.315	460.995	10.428	951.555
Egypte	86 / 49.609	2.716.093	30,8	66.180	4.831.140	90.122	8.223.633
Maroc	82 / 20.419	1.117.940	26	32.409	2.365.857	47.629	4.346.146
Mauritanie	86 / 1.900	104.025	29	2.835	206.955	4.354	397.302
Yemen du sud	85 / 2.294	125.596	30,8	3.615	263.895	5.698	519.943
Yemen du nord	86 / 9.274	507.752	31,9	14.391	1050.543	23.045	2.102.856
TOTAL	197.246	10.799.218		291.565	2.1284.245	440.258	40.173.542

* Worldmark encyclopedia of the nations - 1988 - Worldmark Press - L.T.D. - John Wiley and Sons - 7e éd. - New-York. Vols. 2 et 4.

** Le taux de croissance annuel figure dans l'encyclopédie Worldmark selon les prévisions des Nations-Unies de 1985 à l'an 2000, à supposer que ce taux se maintienne jusqu'en 2015. Pour le Liban, le taux a été estimé en fonction des moyennes de croissance avant et après la guerre civile.

- La consommation de l'eau à des fins domestiques passera de 10.799 millions de m³ à la fin des années 80 à 21.284 millions de m³ en l'an 2000 et à 40.173 millions de m³ en 2015, si l'on considère que la consommation par habitant va passer de 150 l/jour dans les années 80 à 200 l/jour en l'an 2000 et à 250 t/jour en l'an 2015 (tableau 1, page ci-contre). Certes, ces taux sont plus que modestes si on les compare à la consommation quotidienne par habitant dans les pays développés, où elle atteint 500 l/jour et parfois 700 dans certaines grandes villes américaines. Ils signifient cependant qu'il nous faut garantir plus de 25 millions de m³ supplémentaires par an pour les seuls besoins domestiques à l'aube de l'an 2015.
- La consommation domestique de l'eau diffère d'un pays arabe à l'autre, néanmoins il est rare que ces taux soient inférieurs à ce qui apparaît dans le tableau 1. Les chiffres fournis donnent un modeste aperçu de la complexité du problème au niveau des pays arabes dans leur ensemble. Si, de plus; on évoque les besoins en eau destinés à satisfaire la demande agricole et industrielle, on obtiendra des chiffres qui, à proportion du volume d'eau actuellement disponible, sont proprement affolants. Le tableau 2 (page suivante) étudie le cas spécifique de l'État des Emirats Arabes Unis. Le déficit hydrique a été estimé à 355 millions de m³ en 1981. Il devrait atteindre 978 millions de m³ en 2015, en prenant en compte le développement du secteur agricole suivant la croissance démographique.
- En d'autres termes, la couverture alimentaire fournie par ce secteur restera ce qu'elle était en 1981, et si ce pays désirait couvrir la totalité de ses besoins alimentaires, comme cela devrait être le cas, son déficit serait alors bien supérieur. Même à supposer

que l'on puisse compenser les pertes dues à l'évaporation, le déficit hydrique serait encore de 871 millions de m³ à l'aube de l'an 2015. Dans ce domaine, les pays du Golfe pourraient combler leur déficit par le dessalement de l'eau de mer, opération au coût prohibitif... Mais jusqu'à quel point cela est-il envisageable ?

Tableau 2 : Besoins en eau des Emirats Arabes Unis pour les années 1981, 2000 et 2015 en incluant une augmentation de 20 l/jour tous les 5 ans pour la consommation domestique et individuelle par habitant entre 2000 et 2015

	1981 : nombre d'habitants : 1511 millions		2000 : estimation du nombre d'habitants : 2113 millions		2015 : estimations du nombre d'habitants : 2753 millions	
	Taux de consom. individ. (m3/an)	Besoin en eau (millions m3/an)*	Taux de consom. individ. (m3/an)	Besoin en eau (millions m3/an)	Taux de consom. individ. (m3/an)	Besoin en eau (millions m3/an)
Consom. du secteur agricole	271.34	410	271.34	573	271.34	747
Consom. domestique et industrielle	62.87	95	99.37	210	121.27	334
Pertes dues à l'évaporation	39.7	60	39.7	84	39.7	107
TOTAL	373.92	565	410.32	867	431.53	1188
Apport des pluies		100		100		100
Apport des usines de distillation jusqu'en 1981		110		110		110
Déficit		355		657		978

* Les besoins en eau pour l'agriculture ont été estimés, pour 1981, à environ 410 millions de m³ par an, ceux des ménages et de l'industrie à 95 millions de m³, et les pertes dues à l'évaporation à 60 millions de m³. L'apport des pluies et des usines de dessalement de l'eau de mer est évalué à 210 millions de m³. Le déficit est donc de 355 millions de m³. (*Alam al-miyah al-'arabi*)

Dessaler l'eau de mer

- 6 Les sommes engagées par les États pour s'approvisionner en eau couvrent le coût d'extension des canalisations, leur entretien, le traitement de l'eau par le chlore, son pompage et son acheminement vers les lieux de consommation. Autres postes de dépenses à inclure ; la construction de barrages, de bassins de retenue, le forage de puits artésiens, etc. Récemment est apparu un nouveau procédé d'exploitation des ressources hydriques, le dessalement de l'eau de mer. Diverses techniques peuvent être mises en œuvre, les plus répandues étant la distillation et l'ex-osmose, au coût très élevé : seuls les pays riches sont susceptibles d'y avoir accès, à savoir les pays du Golfe, dépourvus de ressources hydrauliques pérennes suffisantes pour couvrir leurs besoins. Ayant d'abord choisi d'exploiter les eaux souterraines, ils ont décidé par la suite de construire des usines de dessalement de l'eau de mer d'une puissance encore jamais vue auparavant, le point faible de cette option étant son prix de revient considérable et l'éventualité, toujours à envisager, d'une destruction, délibérée ou non, des usines en question.
- 7 L'Arabie Saoudite est considérée comme le plus grand producteur d'eau distillée du monde. En 1985, la capacité de production de ses usines était de 500 millions de gallons/jour. Les sommes allouées à l'eau par le 3^{ème} plan quinquennal 1980-1985, estimées à 39.602 billions de riyals saoudiens, donnent une idée du coût de l'approvisionnement en eau, en particulier par dessalement de l'eau de mer³. Les usines de dessalement fournissent, outre l'eau, une quantité d'énergie électrique jugée tout à fait excédentaire par rapport aux besoins. Elle est estimée à environ 5.000 mégawatts pour la production de 500 millions de gallons/jour.
- 8 Le tableau 3 (page suivante) fait apparaître que la consommation des ménages atteindra 4.043 millions de m³ par an dans les pays du Golfe si l'on prend comme critère la consommation individuelle dans la ville de Riyad, estimée à 240 litres/jour, auxquels il faut ajouter 20 litres/jour supplémentaires tous les cinq ans. Si ces pays voulaient

couvrir cette augmentation au moyen du dessalement de l'eau de mer, le coût annuel de l'opération oscillerait entre 2.304 et 2.991 millions de dollars, en ne prenant en compte que le prix de revient de l'énergie requise et sans inclure le coût de construction des usines, lui-même fort élevé. Si, de plus, ces pays décidaient de couvrir partiellement leur consommation industrielle et agricole par dessalement de l'eau de mer, ces chiffres décupleraient.

Tableau 3 : Croissance des dépenses de consommation domestique pour les pays du Golfe entre 1985 et 2015

ETATS	Consommation domestique en 1985 (millions m ³) 240 l/jour/hab.	Estimation de la consom. domestique en 2015 (millions de m ³) 360 l/jour/hab.	Ecart de la consom. domestique entre 1985 et 2015 (millions de m ³)	Coût supplém. pour la distillation des quantités nécessaires en 2015 * (millions \$)	
				57 cents par m ³ *	74 cents par m ³ **
Arabie Saoudite	1018.423	4.035.820	3.017.397	1.719.916	2.232.874
Koweït	144.636	507.598	362.962	206.888	268.592
E. Arabes Unis	142.087	361.744	219.657	125.204	162.546
Oman	109.838	408.128	298.290	170.025	220.735
Bahreïn	34.865	100.521	65.656	37.424	48.585
Qatar	25.930	105.120	79.190	45.138	58.601
TOTAL	1.475.779	5.518.931	4.043.152	2.304.595	2.991.933

* En considérant que la fourniture des excédents, jusqu'en 2015, ne se fera que par distillation, dans l'hypothèse où la majorité des ressources disponibles à ce jour sont utilisées à des fins domestiques, industrielles et agricoles.

** G. Belfort a estimé le coût du m³ d'eau de mer adoucie par distillation à 57 cents si le prix du KW/h est à 3 cents - s'il est à 4 cents, le coût du mètre cube par distillation ou ex-osmose passe à 74 cents, à supposer que la capacité de production de l'usine soit d'environ 10 millions de gallons/jour.
(Référence : BELFORT G., 1984. Synthetic membrane processes. Fundamentals and water applications, Academic Press. Inc. New-York)

La nappe phréatique

- 9 Il existe deux catégories de nappes phréatiques dans les pays arabes : les eaux souterraines renouvelables et les anciennes nappes captives. Les premières sont alimentées par les eaux de pluie. Elles ont, selon les cas, une dimension locale réduite ou, en présence de grands fleuves tels que le Nil, le Tigre ou l'Euphrate, qui irriguent plusieurs pays, une dimension régionale étendue. Certaines nappes phréatiques situées dans les zones arides s'étendent jusqu'à des zones plus arrosées et s'y alimentent pour se prolonger vers d'autres zones arides.
- 10 Les secondes – les eaux souterraines renouvelables – se trouvent tout naturellement dans les régions soumises à un régime pluvial suffisant. De leurs reliefs montagneux abondamment arrosés jaillissent de riches sources alimentant de nombreux fleuves dont le cours est nourri par les réserves souterraines. Il en est ainsi de l'Algérie, de la Libye, du Liban, de la Jordanie, d'Oman, d'Aden.... Il existe également des eaux souterraines renouvelables dans certaines régions relativement moins arrosées ; elles sont peu profondes mais d'excellente qualité.
- 11 Les eaux souterraines se présentent parfois sous forme de lentilles émergeant au-dessus du niveau de l'eau salée dans certains pays comme la Libye, sur la plaine côtière égyptienne ou sur celles de la Méditerranée orientale, sur la côte occidentale de l'Arabie, au Bahreïn, au Qatar, à Abou Dhabi, au Koweït, sur la côte orientale des Émirats Arabes Unis. L'intrusion des eaux maritimes dans les nappes souterraines est connue sous le nom de phénomène de Ghyben-Hyrsberg. Ce phénomène est présent partout dans le monde et est lié à un pompage excessif des eaux situées dans les nappes phréatiques côtières. On aboutit alors à une baisse du niveau de ces dernières par rapport au niveau de la mer. L'eau salée se trouve en deçà des côtes, à l'intérieur du désert, sous forme de marais de type marais-salants.

- 12 En revanche, de l'eau douce se déverse dans la mer, au-dessous de la surface comme en Méditerranée ou dans le Golfe arabe, et il n'est pas certain que des phénomènes de même type se retrouvent sur les côtes de la mer d'Oman. Ainsi, sur les seules côtes du Liban, on dénombre 26 sources⁴. On en trouve d'autres, dont la source de 'Ayn Zayna près de Benghazi, sur la côte libyenne. Ces sources sont généralement abondantes. On trouve également des eaux souterraines renouvelables dans le lit de fleuves au cours saisonnier, dans des zones faiblement arrosées. L'on sait que les ravins asséchés sont une des conséquences des pluies diluviennes qui se sont abattues lors de périodes géologiques antérieures et sont actuellement comblés de sédiments. On trouve de ces ravins asséchés en Arabie, en Syrie et au nord-est de la Jordanie – anciennement affluents de l'Euphrate, ils lui fournissent encore de temps à autre d'immenses quantités d'eau. Parfois, comme c'est le cas en Arabie, de grandes quantités d'eau douce sont stockées dans la roche endogène ou sédimentaire du ravin. Depuis des temps immémoriaux, ces eaux sont exploitées dans les pays arabes à des fins très diverses, mais leur exploitation excessive, depuis quelque temps, menace de les épuiser, ou bien elles se trouvent polluées au contact des eaux usées. Une étude quantitative aussi bien que qualitative de ces eaux et des masses rocheuses où elles sont retenues en permettrait une meilleure utilisation. Il faudrait comparer les quantités extraites avec leur potentiel de renouvellement et les remplacer artificiellement par des eaux de surface qui se perdent inexorablement vers la mer ou par évaporation.
- 13 Quant aux eaux souterraines captives, elles se trouvent dans des réserves relativement profondes et ne sont pas renouvelables par voie naturelle ; on pense généralement que l'alimentation de ces sources est tarie depuis 7000 ans au moins⁵. Ces eaux captives sont de trois sortes : douces, salées ou amères. On les trouve :
- En Afrique :
 - au Tchad : réserves évaluées à enviro 114.000 Km³
 - dans le Fezzan : 4.800 Km³
 - à Koufrah : 3.400 Km³
 - dans le désert occidental égyptien : 8.000 Km³
 - en Arabie :
 - dans le Noufoud : réserves évaluées environ 4.000 Km³
 - à Riyad:1.500 Km³
 - à Rob al-Khali : 14.500 Km³
- 14 En incluant ce qui se trouve dans le Sinaï, en Jordanie, en Mauritanie et en Algérie, nous arrivons à un total de plus de 65.000 Km³. Ces eaux ont donc une importance considérable du point de vue de la sécurité hydrique des pays arabes et peuvent être considérées comme des réserves et être exploitées dans tous les domaines, les eaux impropres à la consommation pouvant être utilisées dans les puits de pétrole. L'exploitation de ces eaux est d'ailleurs en augmentation puisqu'elles sont utilisées pour l'irrigation du désert et des oasis ; mais leur qualité se dégrade au fur et à mesure de leur exploitation en raison de leur inégale densité, les eaux de moindre qualité étant en principe confinées dans les profondeurs de ces bassins souterrains, l'on peut cependant avancer que l'exploitation de ces réserves s'étendra sur plusieurs dizaines d'années.

Sécurité alimentaire et sécurité hydrique

- 15 Stratégiquement parlant, la question de la sécurité alimentaire des pays arabes a supplanté celle de leur sécurité hydrique bien que les deux aspects soient organiquement liés (l'agriculture et l'élevage, source essentielle de l'alimentation, dépendant étroitement de l'approvisionnement en eau).
- 16 La consommation en eau diffère selon les cultures envisagées – pérennes ou saisonnières. Elle varie également selon le climat. Ainsi, la consommation hydrique annuelle pour un hectare de culture irriguée est de 7.400 m³ au Liban, quantité qui sera insuffisante dans la plupart des pays arabes eu égard à l'importance du taux d'évaporation, d'une part, et à l'absence de pluie la plus grande partie de l'année, d'autre part. Depuis la construction du barrage sur l'Euphrate, on estime à 640.000 hectares la superficie des terres irriguées dans la région de la Jezireh en Syrie.
- 17 On sait que cette dernière consomme annuellement environ 9,2 milliards de m³ d'eau qui proviennent du Tigre et de l'Euphrate. Si l'on considère que cette consommation profite essentiellement au secteur agricole, on peut estimer que cette consommation dépasse 13.000 m³ par an et par hectare. A partir de là, il est facile d'imaginer les quantités d'eau nécessaires pour irriguer l'ensemble des terres cultivables en Arabie Saoudite, par exemple, dont la superficie est évaluée à quelque 4,5 millions d'hectares⁶. Or le volume des eaux de surface, en Arabie seulement, atteint 2040 millions de m³ par an dont 62% coulent dans la plaine de Tihama⁷.
- 18 Aucun pays arabe n'est actuellement autosuffisant en ce qui concerne la couverture de ses besoins alimentaires, alors que certains l'étaient autrefois, comme l'Égypte avant 1970. Cette régression est due la plupart du temps à l'explosion démographique et à l'élévation du niveau de vie. Assurer l'autosuffisance alimentaire pour les 25 prochaines années ne peut donc qu'accentuer le déficit en eau (mises à part les gigantesques réserves d'eau captive) dans les pays arabes qui ne bénéficient pas de ressources hydriques permanentes comme les pays du Golfe, le Yémen, la Jordanie et la Libye. Le problème pourrait concerner par la suite le reste des pays arabes, et il présente d'autres aspects. L'Égypte, par exemple, dépend exclusivement du Nil, qui lui fournit environ 84 milliards de m³ par an. Les terres agricoles ne représentent pour le moment que 3% de l'ensemble du territoire, sur lesquels vivent 90% de la population. Il faut, dès lors, étendre les terres cultivables à d'autres régions et leur fournir l'eau nécessaire, ce qui permettrait, par une nouvelle répartition démographique, de réduire la densité de population de certaines régions et de diminuer la pression économique qui pèse sur elles.
- 19 Pour empêcher l'aggravation de la crise de l'eau, il conviendrait de :
 - fournir les eaux nécessaires au secteur agricole en s'appuyant sur les techniques les plus modernes. Il faudrait s'inspirer de l'expérience jordanienne, relativement avancée dans ce domaine, et du savoir-faire étranger lorsqu'il est disponible ;
 - organiser les diverses cultures selon leur consommation et conformément aux ressources hydrauliques de chaque région ;
 - étendre l'autosuffisance alimentaire pour qu'elle profite aux pays arabes dans leur totalité ; pour cela, renoncer à adapter des cultures à des sols qui ne leur conviennent pas, ce qui représente un gaspillage d'immenses potentialités ;

- profiter au maximum du potentiel hydrique des pays arabes en pompant l'excédent de certains pays pour en faire bénéficier ceux qui en ont besoin, en prenant en compte la distance, les quantités et les conditions techniques.

Le rôle des fleuves

- 20 En dépit de leur nombre restreint, les fleuves qui arrosent les pays arabes jouent un rôle essentiel dans la gestion des besoins en eau. Depuis les années 50, les gouvernements arabes ont édifié des barrages sur ces fleuves et organisé l'exploitation des eaux retenues en amont pour irriguer les terres situées sur leur cours, alimenter les centrales électriques et garantir l'eau potable dans les villes et les villages. Mais jusqu'à ce jour l'exploitation optimale des eaux de surface n'a pas été réalisée dans les pays arabes en dépit de la crise.
- 21 La construction de barrages et l'élargissement des bassins ne représentent pas toujours la solution idéale : de gigantesques quantités d'eau se perdent par évaporation. Par exemple, un lac d'une superficie de 25 Km² perd 100 millions de m³ par an. Il serait préférable, dans ce cas, d'alimenter des réserves souterraines en creusant des puits jusqu'aux couches susceptibles de stocker l'eau. L'alimentation de telles réserves exige des études précises sur la nature des diverses composantes du terrain, leur perméabilité, leur profondeur et, naturellement, les possibilités de stockage. Il faut ensuite procéder à des comparaisons quantitatives et qualitatives avec les réserves de surface, en prenant en considération les coûts exigés pour chacune des deux opérations.
- 22 De gigantesques quantités d'eau – des dizaines de milliards de m³ par an – se perdent également à l'embouchure des fleuves. L'on pourrait envisager de prolonger le lit de ces fleuves pour les faire aboutir là où l'eau manque, ou de pomper l'eau à l'embouchure au moyen de pipe-lines géants en veillant à préserver l'équilibre de l'environnement et à maintenir la navigation sur le fleuve en question. Ces eaux excédentaires à l'embouchure sont d'une nécessité vitale en d'autres lieux et peuvent être exploitées pour l'irrigation, la consommation domestique et la consommation industrielle après traitement. Le coût de cette opération serait nettement inférieur à celui du dessalement de l'eau de mer. Il faut alimenter les nappes phréatiques, dont le niveau ne fait que baisser tandis que leur salinité augmente.
- 23 L'embouchure du Chatt al-Arab, où 25 milliards de m³ d'eau sont perdus chaque année, se situe non loin de la partie orientale de l'Arabie Saoudite, des pays du Golfe et de la Jordanie, qui ont un impérieux besoin de ces eaux. La récupération de ces eaux serait incomparablement moins onéreuse que le dessalement et préférables à divers autres projets comme celui des « pipe-lines de la paix » entre la Turquie et les pays arabes. Cette solution éviterait de parier sur la Turquie et ne manquerait pas d'avoir des effets positifs sur les régions bénéficiaires. Dans ce domaine, on pourrait utilement profiter de l'expérience libyenne d'extension du fleuve artificiel à travers les régions désertiques, lesquelles présentent une grande similitude avec la région du Golfe. Il serait également possible d'étendre la surface des terres cultivables en Égypte et d'alimenter les réserves souterraines dans la partie nord du désert occidental, non par pompage mais en faisant dériver une partie des eaux excédentaires de l'estuaire jusqu'à la vaste dépression de Qattara, d'une étendue supérieure à 25.000 Km² (au-dessus du niveau de la mer). On pourrait encore, outre l'irrigation et l'alimentation des nappes

phréatiques, produire d'énormes quantités d'énergie électrique en utilisant la pente des eaux au-dessous du niveau de la mer. Ce projet fournirait à ces zones désertiques de l'eau douce propre à la consommation domestique après traitement. Il est préférable aux projets qui proposent d'amener l'eau de mer vers la dépression pour produire de l'énergie, ce qui risque de provoquer la salinisation progressive de ses eaux – laquelle avoisinerait en peu de temps celle de la mer Morte – et d'exclure par là même toute possibilité d'extension de l'agriculture, non seulement dans cette zone mais également à proximité.

En conclusion

24 La question de la sécurité hydrique des pays arabes, abstraction faite de leur sécurité alimentaire, exige donc des réponses rapides et une coopération interarabe inébranlable. Elle ne tolère aucun atermoiement. Il convient :

- d'informer les populations de la gravité du problème, de leur faire comprendre l'importance de l'eau, de les encourager à rationaliser leur consommation dans la mesure du possible et à veiller à la qualité des installations publiques, en particulier les réseaux intérieurs de distribution ;
- de traiter les eaux usées pour les réintroduire dans les secteurs adéquats et protéger l'environnement ;
- de mener des études sur les eaux de surface, d'une part, et sur les possibilités quantitatives de stockage souterrain pour les eaux renouvelables ou les eaux captives d'autre part ; de proposer les solutions les mieux adaptées pour l'utilisation des eaux de surface ; de protéger les eaux souterraines contre le tarissement, la pollution et la salinisation ;
- d'exploiter les eaux des estuaires pour l'irrigation et la mise en valeur des zones arides et des régions avoisinantes, en réduisant par là même les coûts prohibitifs de techniques telles que le dessalement de l'eau de mer, ce qui éviterait également de dépendre de l'étranger ;
- d'éviter des méthodes archaïques d'irrigation et d'adopter des techniques plus performantes pour la mise en valeur de nouvelles terres agricoles ;
- de développer la coopération scientifique et technique entre les pays arabes et de ne recourir au savoir-faire étranger qu'en cas de besoin ;
- d'établir des plans de développement interarabes pour aboutir à l'autosuffisance alimentaire de la nation arabe ;
- de garantir, en qualité et en quantité, la régularité du cours des fleuves prenant leur source à l'étranger, cela en signant traités et accords avec les pays concernés.

NOTES

1. 1979, « L'essor agricole dans l'État des Emirats Arabes Unis ». *'Alam al-miyâh al-'arabî* n°17, Beyrouth, pp. 8 à 12.
2. 1981, « L'Arabie Saoudite et l'irrigation du désert », *'Alam al-miyâh al-'arabî* n°27, Beyrouth, pp. 26 à 29.

3. Centre d'études stratégiques du Golfe, 1989, « L'Arabie Saoudite, le plus grand producteur au monde d'eau distillée », *Al-Hayat* du 13 novembre 1989, Londres.
 4. ABU CHAKRA (S. F.), 1969, *Underground sea water intrusion along the south coast of Lebanon*, M. S. Thesis F. Agr. S. C. AUB, Beyrouth.
 5. BURDON (D. J.), 1982, *Hydrogeological conditions in the Middle East*, 9-5-ENG-GEOL. Londres, roi. 15, n°2.
 6. 1978, Reproduction de la publication *Middle East Markets*. 'Alam al-miyâh al-'arabî n°7, Beyrouth, p. 20.
 7. NOURY (M.), 1980. « L'eau en Arabie Saoudite », 'Alam al-miyâh al-'arabî n°23, Beyrouth, pp. 17 à 46.
-

INDEX

Mots-clés : eau, sécurité, stratégie

AUTEURS

NIZAR AKAR

Université américaine de Beyrouth

TRADUCTEUR_DESCRIPTION

FRÉDÉRIQUE GOURDAN (TRADUCTION)

Université américaine de Beyrouth