



### Le contexte global

Superficie : 9 250 km<sup>2</sup>

Population : 0,77 M (urbaine: 0,45 / rurale: 0,32)

Régime: république

Divisions administratives: La République de Chypre ("zone grecque") comprend 6 districts; Famagusta, Kyrenia, Larnaca, Limassol, Nicosia, Paphos;

*note* - La zone turque de l'île ("République Turque de Chypre Nord", reconnue seulement par la Turquie) comprend Kyrenia mais aussi une partie de Famagusta, de Lefkosa (Nicosia) et de Larnaca

## A - La république de Chypre

### La ressource:

|                                                                        |      | France |
|------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Précipitations moyennes (mm/an)                                        | 498  | 867    |
| Ressources en eau renouvelables globales (km <sup>3</sup> /an)         | 0.78 | 203,70 |
| Ressources en eau renouvelables globales (m <sup>3</sup> /personne/an) | 995  | 3439   |
| Consommation totale (km <sup>3</sup> /an)                              | 0.24 | 39,96  |
| Agriculture (%)                                                        | 72   | 10     |
| Domestique (%)                                                         | 27   | 16     |
| Industrie (%)                                                          | 1    | 74     |

L'approvisionnement de Chypre en eau est tributaire des précipitations irrégulières concentrées sur la période d'octobre à avril et qui s'élèvent en moyenne à 500 mm par an avec une gradation de 290 mm en plaine à 1.060 mm en montagne.

Sur les 40 dernières années, la fréquence et la durée des périodes de sécheresse sont en augmentation. Sur un total de précipitations annuelles de 4.600 millions de m<sup>3</sup> en moyenne, il ne reste, après évaporation, susceptible d'atteindre 80%, que 600 millions de m<sup>3</sup> d'eau de surface et 300 millions qui alimentent les nappes phréatiques.

La situation tend à empirer : sur le long terme il a été constaté une baisse annuelle des précipitations de 1mm et une augmentation concomitante des températures de 0,01 °C par an. Depuis le début du siècle, les précipitations auraient baissé de 14% et le débit des cours d'eau de 35%.

Chypre ne compte aucune rivière avec un cours permanent jusqu'à la mer.

Les inégalités de répartition régionales ajoutent encore à la complexité du problème, les principales ressources se trouvant à l'Ouest de l'île où la demande est plus faible et éparpillée, alors que l'essentiel des besoins se situe à l'Est, face à des ressources insuffisantes.

## Les acteurs

La politique de l'eau est élaborée au sein d'un Conseil des Ministres rassemblant des représentants des ministères de l'Agriculture, des Finances, de l'Intérieur et du Commerce. Le pouvoir exécutif est partagé entre

Le **ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement**, via le **Water Development Department** est responsable de la politique générale de mobilisation des ressources en eau et de la mise en oeuvre des programmes de développement. Il assure en outre la collecte des données sur l'eau, et la distribution de l'eau à usage agricole ainsi que le traitement et l'acheminement de l'eau vers les villes qui est distribuée et facturée aux usagers par des établissements publics locaux (Water Boards).

Le **ministère de l'Intérieur** agit au niveau régional via des "district officers" qui sont membres des bureaux régionaux de l'eau, des bureaux municipaux de l'eau et des commissions villageoises de l'eau. Donc le ministère de l'Intérieur a en charge l'alimentation en eau des collectivités et la gestion de l'irrigation privée. C'est aussi lui qui délivre les permis d'exploitation des eaux souterraines.

Au **niveau local**, des bureaux municipaux de l'eau et des commissions villageoises de l'eau gèrent l'AEP; des divisions et des associations d'irrigants, avec des comités des travaux hydrauliques et des représentants du Water Development Department gèrent tous les aspects de l'irrigation; des bureaux de l'assainissement gèrent la collecte des eaux usées et leur traitement.

## Cadre réglementaire

Les textes régissant les ressources hydriques sont nombreux et complexes.

On peut citer la loi n°69 sur le contrôle de la pollution de l'eau de 1991, la loi n°82 de 1980 sur la protection des cours d'eau de l'Etat, les lois n°32 de 1964 et 35 de 1965 concernant l'alimentation en eau.

Une nouvelle réglementation devrait bientôt moderniser et simplifier cela.

## Situation de l'AEP

La consommation annuelle totale est de 240 millions de m<sup>3</sup>, dont 55 à usage domestique et industriel. 120 à 130 millions de m<sup>3</sup> de l'eau annuellement consommée proviennent des bassins de retenue.

La consommation totale devrait atteindre 264 millions de m<sup>3</sup>, dont 77 pour les ménages et l'industrie, en 2010.

La consommation domestique, de l'ordre de 180 à 220 litres par jour et par personne, augmente de plus de 2 % par an.

L'irrigation absorbe 72% des disponibilités; ses besoins augmenteront de 20% d'ici 2010.

Les eaux de surface satisfont 65% des besoins des villes.

En 1997, le gouvernement s'était trouvé contraint d'imposer des mesures de rationnement aussi bien dans le domaine agricole (réduction de 25 à 70 % selon les régions et la nature des cultures) que dans celui de la consommation des ménages (jusqu'en 2001, Nicosie, par exemple, n'était alimenté en eau courante que 3 nuits par semaine).

Le Gouvernement a adopté un ensemble de mesures pour pallier le manque d'eau à court et à long terme:

### 1. Rationnement et nouvelles ressources

- ◆ Le gouvernement chypriote a procédé au lancement d'une campagne intensive d'information et de sensibilisation de la population au problème de l'eau. Il est cependant conscient du caractère temporaire que revêt l'amélioration de la situation (Abondance exceptionnelle des précipitations au cours des hivers 2000/2001 et 2001/2002) et a entrepris le développement d'unités de dessalement d'eau de mer.
- ◆ L'introduction de techniques innovantes a été conçue non seulement comme l'un des moyens privilégié de lutte contre les pénuries d'eau mais aussi comme l'un des champs d'expérimentation en matière de contrat de partenariat public-privé (gestion déléguée d'ouvrages publics).
  - . L'unité de dessalement d'eau de mer par osmose inverse de Dhekelia a été mise en service en avril 1997 avec une capacité de 20.000 m<sup>3</sup>/jour, portée à 40.000 durant l'été de 1998. L'eau dessalée est actuellement vendue à l'administration chypriote au prix de 0,54 / m<sup>3</sup>.
  - . Celle de Larnaca a une capacité de production théorique de 52.000 m<sup>3</sup>/jour; l'eau, destinée surtout à alimenter les agglomérations de Larnaca et Nicosie, dont les besoins s'accroissent au rythme de 4 % par an, est vendue aux pouvoirs publics au prix de 0,42 CYP / m<sup>3</sup>.
  - . Un 3ème projet sera réalisé à plus ou moins brève échéance dans la région de Limassol, sur un site qui n'a pas encore été définitivement arrêté. A ce stade, sa mise en oeuvre a été différée.
- ◆ En alternative, en avril 2002, la firme française Nymphéa a obtenu du ministère de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement une licence pour explorer les possibilités de nappes sous-marines dans le sous-sol des eaux territoriales de l'île. Les ressources éventuellement mises en évidence serviraient à l'irrigation.

### 2. Augmentation des capacités de stockage

Chypre dispose actuellement de 100 barrages qui offrent une capacité de stockage de plus de 325 millions de m<sup>3</sup> et qui devrait atteindre près de 400 millions d'ici 2010.

Outre l'augmentation de la capacité de certains barrages à l'aide du procédé français Hydroplus, divers projets sont en instance ; les plus importants sont les suivants :

- Le "Southern Conveyor Project", qui constitue le plus important chantier hydraulique chypriote, vise à un transfert inter-régional des ressources en eau. Il est en voie d'achèvement et comprend plusieurs ouvrages-clés: le barrage de Kouris (115 millions de m<sup>3</sup>), la conduite principale (1400-800 mm de diamètre sur 110 km), le barrage d'Akhna (5,8 millions de m<sup>3</sup>), le barrage de diversion de Diarizos (4,6 millions de m<sup>3</sup>) et enfin les stations de traitement de Limassol (40.000 m<sup>3</sup>/jour) et de Tersephanou (60.000 m<sup>3</sup>/jour).

Un ensemble de réseaux d'irrigation complémentaire (Kition, Parekklisha et Mazotos) a été lancé dès 1993.

- Le projet "Diarizos-Ezousas" porte sur la construction de deux grands barrages sur les cours d'eau "Diarizos" et "Ezousas", d'une station de traitement et deux bassins annexes de déversement.

- Le projet de développement hydraulique de la "Solea", destiné à satisfaire les besoins en eau d'irrigation de la vallée de Solea et le transfert des excédents vers la ville de Nicosie, sera réalisé en plusieurs phases. L'ouvrage majeur sera le barrage sur la rivière Karkotis. Ce projet, toujours à l'étude, se situe dans un contexte politique difficile, puisque le

cours d'eau prend sa source en zone chypriote-grecque, mais se jette en mer en zone turco-chypriote.

- Le projet "Pédièos" ou "Tamassos" prévoit la construction de trois barrages sur les rivières Pédièos (2 millions de m<sup>3</sup>), Akaki, affluent du Pédièos, (2 millions de m<sup>3</sup>) et Peristerona, également affluent du Pédièos, (6 millions de m<sup>3</sup>).

- Le projet de développement hydraulique de la région de "Tylliria" : l'étude de faisabilité sur l'exploitation des cours d'eau de la région de Tylliria, réalisée par une société étrangère, a été remise aux autorités chypriotes début 1997.

## Situation de l'assainissement

Des projets d'assainissement urbain et de traitement des eaux usées à des fins d'irrigation, à un stade plus ou moins avancé, sont en cours dans les principales agglomérations chypriotes (Limassol, Paphos, Larnaca, Ayia Napa / Paralimni, Nicosie).

### Projets d'assainissement pour Nicosie

- Station bi-communautaire de traitement des eaux usées de Mia Milia : cette station, située en zone turco-chypriote et qui traite 12.000 m<sup>3</sup>/jour (80% en provenance de la zone greco-chypriote et 20% de la zone turco-chypriote), est devenue insuffisante. Seuls 100.000 habitants sur 250.000 sont raccordés. Il est question d'augmenter le taux de raccordement pour parvenir à 150.000 habitants en 2005 en portant la capacité de l'usine de Mia Milia à 20.000 m<sup>3</sup>/jour. L'eau retraitée serait utilisée pour l'irrigation d'environ 10.000 hectares.
- Le "Greater Nicosia's Sewage System" Le conseil pour l'Assainissement de l'Agglomération de Nicosie recevra de la Banque de Développement du Conseil de l'Europe un prêt, garanti par le gouvernement chypriote, de 58 MCYP, destiné à la construction d'un réseau d'égouts dans 7 communes de l'agglomération de Nicosie. Des pourparlers sont parallèlement en cours sur un emprunt du même montant auprès de la Banque Européenne d'Investissement (BEI). Ce projet, dont le coût pourrait atteindre jusqu'à 200 M CYP (338 M euros) au total, sera, une fois achevé, l'un des plus importants jamais réalisé par les autorités chypriotes avec la réalisation de 2 ou 3 stations d'épuration de 28.000 m<sup>3</sup> chacune.

## B - Chypre Nord ("République Turque de Chypre Nord")

Les besoins en eau potable de Chypre nord sont couverts à 60 % par la Turquie au moyen de 3 énormes ballons en fibres et plastique de 30.000 à 35.000 m<sup>3</sup> qui traversent la Méditerranée depuis la côte turque (région d'Aydincik) jusqu'à celle de Chypre nord, près de Morphou. Ce dispositif, géré par un consortium formé par la firme norvégienne Nordic et la société turque Akdeniz Water Distribution Trading Corporation, établie à Antalya, a été mis en place en 1998 et actuellement permet le transport de 300.000 tonnes d'eau par mois en moyenne. Depuis 1998, 1,9 million de tonnes d'eau potable ont ainsi été acheminées par ballon de Turquie vers Chypre nord.

En 2000, l'aggravation des pénuries d'eau à Chypre nord a réactivé une nouvelle fois le projet de construction d'un pipeline en polyéthylène haute densité entre la Turquie et Chypre nord. D'une longueur d'environ 110 km, dont 78 immergés, ce pipeline permettrait le transport de 75 millions m<sup>3</sup> d'eau douce par an. Plusieurs sociétés turques et étrangères seraient appelées à collaborer: le groupe turc Alarko-Alsim (chef de file), Sweco (Suède), Van Oord Acz (Pays-Bas) et Dolcan (Turquie). Ce projet est annoncé de manière récurrente

dans les médias de Chypre nord et de Turquie mais on ignore s'il finira par se concrétiser un jour.

## Contacts

République de Chypre:

### **Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment - Water**

Development Department 1413 Nicosia

Tel.:(357) 22 803100 Fax: (357) 22 675019

Courriel: roc2@cytanet.com.cy

Web: <http://www.pio.gov.cy/wdd/eng/tmima/index.htm>

### **Ministry of Interior**

Dem.Severis Ave., Ex-Secretariat Offices,

1453 Lefkosia (Nicosia)

Tel: +357 22867625 Fax: +357 22671465

Courriel: minint3@cytanet.com.cy

## Bibliographie

Mission Economique de Nicosie: La question de l'eau à Chypre, mai 2002