

Les partis techniques retenus par les concepteurs

→ Les partis techniques retenus par les concepteurs

Le principe d'économie d'eau est l'un des cinq principes éthiques () qui ont guidé, depuis l'origine, les choix des concepteurs du système «Canal de Provence» : leur préoccupation a toujours été de ne prélever dans le milieu naturel que ce qui est utile aux clients.

Les grands partis techniques retenus en application de ce principe ont été les suivants :

→ Le choix des tracés les plus directs pour les ouvrages de transport, avec notamment un linéaire d'ouvrages souterrains significatif, mais en tout état de cause très sensiblement inférieur à ce qu'il aurait été si le parti de canaux à surface libre avait été retenu. Ce choix a deux conséquences en termes d'économie d'eau :

- ▶ A ce linéaire le plus court correspond bien entendu la surface la plus réduite de l'enveloppe des ouvrages, ce que l'on appelle aussi la «surface mouillée», dont on conçoit aisément que les fuites sont une fonction croissante.
- ▶ Les temps nécessaires aux débits et aux volumes disponibles à l'aval pour réagir aux commandes faites à l'amont sont réduits, a fortiori compte tenu du choix de faire fonctionner les galeries souterraines en charge et non à surface libre. On imagine sans peine la réduction résultante des écarts entre l'eau disponible et celle qui est strictement nécessaire en tout point du système, écarts qui se traduisent, dans des ouvrages traditionnels, soit par des manques soit par des excès, et dans ce cas par des déversements synonymes de pertes. Ce fonctionnement économe a encore été amélioré par le mode de régulation mis en place, dont il est question plus loin.



→ La conception de réseaux de distribution sous pression fonctionnant à la demande :

Cette option, prise dès l'origine, s'opposait à celle de la technique des canaux portés, largement mise en œuvre dans les régions méditerranéennes, et notamment en Afrique du Nord. Il résultait clairement d'une volonté d'économiser une ressource rare par la mise à disposition de l'eau au moment voulu par l'irrigant, sans qu'en résulte une contrainte forte d'organisation de la distribution, comme c'est le cas lorsqu'il faut organiser un tour d'eau sur un réseau de canaux. Ce parti de conception présente également l'avantage de faciliter l'exercice de la police de l'eau, ce qui va bien entendu dans le sens des économies d'eau.

→ La conception et la mise en oeuvre d'un principe de régulation original, appliqué à l'ensemble des ouvrages de transport et de mise en distribution : la «régulation dynamique» a en effet pour objectif de n'introduire dans le système hydraulique que ce qui sera nécessaire en tout point de celui-ci dans les heures ou les jours qui suivent. Ce dispositif entièrement automatisé fonctionne en temps réel. Le programme informatique, qui inclut un module de prévision de la demande fondé sur les données de ses historiques, effectue un contrôle continu des volumes transportés et distribués qui permet de mesurer en permanence la bonne adéquation de leurs valeurs. Mettant en évidence les écarts anormaux, il permet de détecter les pertes d'eau et d'y remédier.

² Ces cinq principes sont les suivants : l'économie d'eau, la liberté de choix des usagers, le service public, une tarification équitable, un équipement durable. In JEAN, Michel – L'alimentation en eau du pays d'Aix : une généalogie du canal de Provence – 2006.