

*réflexions*  
*relatives aux grands problèmes*  
*de "l'eau des hommes en l'an 2000"*

---

Claude LEFROU

Si l'eau constitue un aspect essentiel de la vie des hommes, les problèmes qu'elle pose sont très différents selon les conditions physiques (climatiques, topographiques, géologiques), démographiques, économiques, sociales et politiques.

Dans les pays riches, la gestion de l'eau est proche de l'optimum grâce à des techniques adaptées, à des procédures appropriées d'arbitrage entre intérêts contradictoires, à des moyens de financement convenables et à des installations correspondant au contexte social et politique. Bien entendu des problèmes nouveaux apparaissent en permanence, conduisant au développement de nouvelles technologies, à la mise en place de nouvelles réglementations et à la recherche de nouveaux systèmes de financement. Mais les systèmes institutionnels et économiques s'adaptent relativement rapidement. En particulier les problèmes de santé, auxquels les populations sont très sensibilisées, sont très largement pris en compte. Les maladies hydriques ont pratiquement disparu et les risques sanitaires liés à la pollution sont

### C. LEFROU

bien pris en compte et la population y est plus sensible qu'à d'autres risques sanitaires (alcoolisme, tabac) ou non (risques liés aux transports par exemple, notamment à l'automobile). Dans ces pays, l'eau est un élément de confort, joue un rôle croissant dans l'environnement et les loisirs tout en étant un facteur économique essentiel (agriculture, industrie, production d'énergie) et ne représente pourtant guère plus de 1% des dépenses des ménages.

Cette situation est totalement opposée à celle d'une grande partie de notre planète où la survie de plusieurs centaines de millions d'hommes et les conditions de vie de plus d'un milliard d'hommes sont liées à la solution des problèmes d'eau.

Dans ces pays, les problèmes essentiels sont relatifs à la **santé publique** et à **l'agriculture**.

Sur le plan sanitaire, la décennie internationale de l'eau potable apparaît à la fois comme un succès et comme un échec.

- C'est **un succès** dans la mesure où elle a permis une mobilisation des responsables nationaux, des organismes de coopération et de financement internationaux et de nombreux opérateurs techniques et de faire progresser les taux de desserte en eau potable et en assainissement de nombreux pays.

- C'est **un échec** dans la mesure où les objectifs sanitaires fixés initialement sont loin d'être atteints. Il apparaît notamment qu'on avait sous-estimé de nombreuses difficultés :

. sur le **plan technique**, les technologies mises en œuvre dans les pays développés s'avèrent souvent inadaptées et la conception de dispositifs adaptés aux besoins des populations et à l'environnement technique et commercial pour l'entretien et l'exploitation de ces dispositifs est difficile et ne peut être obtenue que par une longue expérience fruit de nombreux échecs.

. sur le **plan financier**, il n'a pas été possible de dégager les moyens nécessaires à la réalisation de tous les équipements correspondant aux objectifs de la décennie, et surtout il est très difficile de mettre en place des systèmes permettant d'assurer une rémunération convenable des moyens de gestion et d'entretien.

. **L'évolution des comportements** des populations à l'égard de la qualité de l'eau n'a pas été suffisante pour réduire autant qu'on l'espérait les risques sanitaires. La protection de la ressource en eau, les règles d'hygiène relatives à l'usage de l'eau, doivent accompagner les équipements pour leur donner leur efficacité. Si ces comportements sont devenus naturels dans les pays développés, c'est qu'ils ont été acquis progressivement pendant plusieurs générations et font partie des traditions transmises par le milieu familial comme par le système éducatif institutionnel. Sans un effort considérable de formation, on ne peut espérer obtenir rapidement de telles modifications de comportement.

L'eau est un facteur déterminant de la **production agricole**. La croissance démographique implique une augmentation corrélative de la production agricole. A cet égard les situations des différents pays sont très inégales, sur le plan des ressources en eau disponibles comme sur celui de la maîtrise des ressources en eau à des fins agricoles (irrigation, drainage, protection contre les inondations).

Dans certains pays, il existe des traditions séculaires et même millénaires de gestion des eaux à des fins agricoles. Bien entendu les techniques modernes de gestion de l'eau, comme de production agricole, entraînent des modifications importantes des pratiques agricoles avec des conséquences économiques et sociales importantes. Ces évolutions se font sans trop de difficulté dans la mesure où la maîtrise de l'eau a toujours tenu une place importante dans l'inconscient collectif de ces sociétés et influencé les structures sociales.

Par contre, dans d'autres pays, l'irrigation et le drainage sont des pratiques nouvelles, dont la nécessité est comprise à l'échelon national, mais dont la mise en oeuvre pratique pose de nombreux problèmes économiques et sociaux qui se sont traduits par de nombreux échecs. La recherche de solutions techniques adaptées, l'organisation de nouveaux circuits économiques et financiers, la formation, l'adaptation progressive des structures sociales sont des corollaires indispensables à la mise en oeuvre des aménagements.

L'utilisation de plus en plus intensive de l'eau rend de plus en plus difficile les problèmes de gestion globale de la ressource. L'acuité de ces problèmes est fonction des conditions climatiques et de la démographie. Un nombre croissant de pays va devoir développer une politique de réutilisation des eaux usées et donc faire face à

### C. LEFROU

de nouvelles difficultés techniques et sanitaires générant de nouveaux problèmes institutionnels et économiques et nécessitant une nouvelle évolution des comportements humains, notamment à l'égard de l'hygiène.

Enfin, l'**explosion démographique** des grandes villes du tiers monde pose les problèmes à une échelle nouvelle à laquelle il faudra trouver des solutions adaptées. Si les pays développés ont rencontré quelques difficultés à bien gérer les problèmes d'eau lors des périodes de forte croissance urbaine et n'ont pas encore réussi à y faire face de façon optimale, notamment dans le domaine de l'assainissement, les problèmes que connaissent les grandes métropoles du tiers monde sont d'un ordre de grandeur totalement différent et ne peuvent relever de la même approche. L'appauvrissement des villes résultant des afflux massifs de population rurale ne permet pas de mettre en oeuvre les solutions classiques de distribution d'eau et d'assainissement qui se révèlent beaucoup trop coûteuses. Les quantités d'eau nécessaires, les quantités de déchets à évacuer sans cesse croissantes impliqueraient des investissements et des dépenses d'exploitation que les collectivités ne pourraient recouvrer auprès de leurs habitants, d'autant plus que les autres équipements collectifs (transports, équipements sanitaires, etc.) posent le même type de problème. Si des solutions partielles sont trouvées çà et là, on est toujours à la recherche d'un modèle abondant de façon intégrée l'alimentation en eau potable et l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées, comprenant des solutions variées et évolutives adaptées à chacun des types de quartier qui composent ces grandes métropoles. C'est sans doute un des plus grands défis auxquels sont confrontés ces pays.

**La gestion de l'eau** relève de nombreuses disciplines scientifiques et les progrès de la science comme de la technologie ont à la fois permis d'améliorer cette gestion et créé de nouveaux problèmes, notamment les pollutions et les risques technologiques qui rendent nécessaires de nouveaux progrès. L'homme a parfois bien endommagé son environnement mais il a généralement su le réparer. Quelques espèces animales ou végétales ont disparu, mais globalement le bilan est très favorable pour l'humanité. La progression de la science et de la technologie sera sans aucun doute utile mais ce n'est pas là l'essentiel. C'est l'attitude des hommes à l'égard de l'eau qui reste le facteur principal de l'amélioration de la santé et des conditions de vie qui pourront être générées par une meilleure gestion de l'eau. Les aspects psychologiques, sociologiques, économiques, politiques sont primordiaux. S'ils sont bien pris en compte dans les objectifs, les techniques évolueront et s'adapteront aux besoins. Dans le passé, l'évolution des équilibres était suffisamment lente pour

que les mentalités s'adaptent insensiblement à cette évolution. La rapidité des changements actuels ne permet plus cette adaptation spontanée. Comment faire pour accélérer cette adaptation de façon harmonieuse ? Ce n'est plus un problème d'eau mais un problème de sciences humaines. Les techniciens de l'eau que nous sommes doivent continuer à faire progresser la science, à adapter les techniques, à concevoir, à construire et à gérer des équipements mais il faut que nous ayons la modestie d'admettre que ces techniques ne sont qu'un élément, et sans doute pas le plus important, de l'eau des hommes du XXIème siècle.

**Claude LEFROU**  
**expert au Bureau de Recherches**  
**Géologiques et Minières (France)**