

# **QU'AVONS-NOUS FAIT DE L'EAU, SOURCE DE VIE?**

par René LONGET, Société suisse pour la protection de l'environnement (SPE)

En guise de point de départ, voici les diverses constatations que l'on peut faire à propos de l'eau. Elle est un des garants essentiels de la vie sur cette terre, agent essentiel de notre propre métabolisme comme de celui de toute la planète qui est bien le seul corps du système solaire où elle a pu se maintenir à l'état liquide.

## **L'eau, un témoin d'éternité**

Tout ce qui vit est composé majoritairement d'eau. Notre organisme en contient dans une proportion de 50 à 75%. C'est dire que l'eau nous est encore plus importante chaque jour que notre pain quotidien. Dans les cycles naturels, dans les organismes vivants, l'eau est le véhicule physique essentiel, et le milieu dans lequel la plupart des réactions biochimiques vitales ont lieu. Toute l'eau a déjà fait d'innombrables fois le tour des organismes et de la planète: c'est un témoin d'éternité, le plus fluide et le plus transparent, qui se trouve être le plus durable sur cette planète, qui nous a été confiée. La répartition de l'eau sur terre signe du coup la carte des destinées humaines. Excès ou pénurie, et voilà l'homme chargé de lourds fardeaux. Avons-nous conscience de notre situation privilégiée, dans nos régions tempérées? Même l'eau souterraine, pour la plus grande part, est de l'eau de pluie stockée. Moteur de cette pompe gigantesque: le soleil, qui actionne l'évaporation des océans. La présence de l'eau est la donnée stratégique numéro 1 dans les régions où elle est rare.

## **Eau et civilisation**

L'inégale répartition de l'eau, des lieux de retombée des eaux de pluie, scelle des inégalités de départ rédhibitoires. La maîtrise de l'eau coïncide avec le début de la civilisation. Les grandes cultures de l'Antiquité naissent toutes au bord de fleuves: Mésopotamie, Chine, Egypte, «ce don du Nil» (Hérodote). Et le début de l'urbanisme n'est possible que grâce à la maîtrise de l'eau. Rome n'aurait jamais existé sans ses aqueducs, sans sa Cloaca maxima. A Rome on consommait énormément d'eau, davantage même en moyenne que de nos jours, près de 1000 litres par jour et par habitant, selon Grimal. Au Moyen Age on avait perdu l'habitude d'utiliser de l'eau pour ses besoins et son agrément. Par contre on utilisera l'eau comme source d'énergie, ce que Rome avait négligé. Et c'est encore l'eau qui mettra en route la révolution industrielle: la vapeur puis l'électricité...

## **Halte à l'arrosage!**

Aujourd'hui, sur notre planète, près de 2 milliards de nos contemporains n'ont toujours pas accès à de l'eau salubre, malgré la Décennie de l'eau de l'ONU. Et aux problèmes anciens s'ajoutent de nouveaux. Le gaspillage d'eau, par exemple. On estime que sur la côte Ouest

des Etats-Unis la moitié de l'eau potable sert en été à l'arrosage des pelouses. Dans le même pays, un peu plus au sud — Texas, Géorgie, Arizona — on commence, comme en Libye, à tirer des nappes fossiles davantage qu'il n'en peut se reconstituer. Une autre difficulté, ce sont les problèmes liés à l'irrigation: pratiquement la moitié de la production agricole mondiale est fondée sur l'irrigation. Or, à moins d'un très bon drainage, l'irrigation conduit, par accumulation progressive des petites quantités de sel amenées par l'eau, à une salinisation lente mais quasi inexorable des terres. En outre, dans les pays développés, la construction et les techniques agricoles ont complètement bouleversé les régimes hydrologiques, par disparition des zones humides et imperméabilisation des sols.

## **Le drame de l'eau douce**

Les eaux douces et les mers sont fortement polluées. Cousteau estime que 40 % des organismes des océans ont déjà disparu du fait de la pollution. Cette constatation doit être mise en rapport avec le fait que de toutes les quantités d'eau existant sur Terre, seuls 2,5 % sont de l'eau douce, consommable par les êtres vivants terrestres; les neuf-dixièmes de cette eau douce se trouvent de surcroît emprisonnés dans les glaces des Pôles.

Notre pays, château d'eau de l'Europe, point de départ de grands fleuves comme le Rhin, le Rhône, semble bien à l'abri de tout cela. Mais nos eaux ne sont pas propres non plus, et nos réserves correspondent juste à nos besoins pour quatre années. Quatre années sans pluie... et les réservoirs naturels seraient totalement à sec.

Nous nous sommes habitués à un usage assez insouciant de l'eau. Après une première alerte, devant la pollution biologique et bactériologique des eaux, dans les années cinquante et soixante, beaucoup ont cru la question résolue et pensèrent que tout serait en ordre. Il est vrai qu'en une bonne trentaine d'années, le contribuable suisse a dépensé quelque 25 milliards pour financer un réseau sophistiqué de stations d'épuration.

Aujourd'hui nous pouvons constater un taux de raccordement de près de 90 %. Mais nos eaux ne sont pas sauvées pour autant. Que se passe-t-il? Cet effort n'a-t-il débouché sur rien?. Faire le point sur ces questions était le but des *Rencontres Romandes Recherche-Environnement* que la SPE et l'Association Suisse pour la recherche sur l'environnement, tenues le 7 septembre 1991 à Verdon.

## **Quand les nitrates attaquent**

M. Jürg Zobrist, responsable de la section «Surveillance des eaux de surface et souterraines» (EAWAG, Dubendorf), a fait le bilan de quarante ans de politique d'épuration. Jusqu'il y a peu d'années, la charge sur les eaux était d'ordre biologique et bactériologique, avec pour inconvénients la présence d'organismes pathogènes, la croissance massive d'algues et l'envasement (eutrophisation des eaux). Les stations d'épuration ont été conçues pour répondre à cette situation et elles ont effectivement permis de la maîtriser. Depuis, les pollutions chimiques des eaux se sont développées, en particulier celles d'origine atmosphérique, provoquées par ruissellements en provenance du sol, de décharges, etc. C'est ainsi que l'on a relevé une accumulation de nitrates dans des eaux souterraines, par lessivage

des sols. Ces causes de pollution nécessitent des réponses à la source même. Il apparaît ainsi qu'il serait illusoire de séparer le problème de l'eau des autres aspects de l'environnement. Il faut par ailleurs ajouter à la protection contre la pollution l'approche quantitative: mieux protéger les cours d'eau des interventions effectuées dans les lits même, leur environnement et le régime hydrologique en général. Enfin, approvisionnement et épuration doivent être considérés comme un tout.

### **Du poisson à l'eau potable**

M. Michel Carrard, de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, s'est quant à lui demandé où en étaient la qualité des eaux et les méthodes d'épuration. Les premières mesures législatives relatives à la qualité environnementale des eaux datent du début du siècle: il s'agissait de protéger le peuplement piscicole. Mais le combat pour la protection des eaux n'a véritablement commencé que dans les années 50. La première loi fédérale date de 1955, et nous vivons sous le régime de la seconde qui date de 1971. Notre législation affirme le principe de la prévention, et définit des objectifs de qualité, au nom des différentes fonctions des eaux. Mais la clé du système est l'obligation de raccordement et le régime des subventions. Des ordonnances spécifient les objectifs de qualité à atteindre au niveau du déversement et dans les eaux mêmes, et les prescriptions de pré-traitement des eaux industrielles. L'épuration génère des résidus, les boues d'épuration, en principe excellents fertilisants, mais qu'il est devenu difficile d'utiliser, en raison d'une part de leur teneur en matières polluantes, d'autre part de la surfertilisation des terres agricoles. Actuellement la quantité à traiter atteint 4,5 millions de tonnes/an.

Grâce à ce vaste programme la plupart des lacs et cours d'eau ont vu leur teneur en phosphore nettement diminuer depuis un sommet atteint au milieu des années 70. Restent encore fortement chargées les petites rivières au débit insuffisant, et polluées par l'agriculture. La teneur en métaux lourds est aussi heureusement partout en baisse. Aussi la nouvelle loi votée par les Chambres en 1991, et qui sera soumise prochainement en votation référendaire, s'attaque-t-elle principalement aux émissions d'origine agricole et aux questions quantitatives (débits minima). Il y a aussi le problème du financement: le système des subventions est contraire au principe du pollueur-payeur, les prix facturés pour les raccordements et l'usage de l'eau ne représentent de loin pas les coûts du traitement et de l'épuration. Enfin, d'autres ordonnances sont venues limiter l'usage de polluants chimiques ainsi que l'épandage d'engrais.

La question des différentes stratégies à adopter pour une gestion écologique de l'eau a été posée par M. Jules de Heer, ingénieur, consultant en matière d'écologie. Entre le calcul des entrées et des sorties, il y a la vie. L'eau, dans la nature, en fonction de la topographie, a créé une multitude de biotopes: sources, ruisseaux, eaux stagnantes, mares, tourbières, marais... avec, chacun, leur typologie biologique propre. Depuis le Moyen Age, les défrichements de forêts riveraines, puis l'exploitation de la tourbe ont commencé à diminuer les surfaces humides. Puis sont intervenues, au XIXe siècle, les grandes campagnes d'assainissement des marais et de correction des cours d'eau.

## **L'importance de la diversité**

Aujourd'hui il ne reste à peine que 10 % de ces surfaces. La diversité biologique a été très fortement atteinte, d'autant plus que les champs ont été drainés et les cours d'eau rectifiés. Parmi les nombreuses espèces menacées dans notre pays, les plus fortement en danger sont celles qui vivent dans les marais. Il est impératif de prévoir des programmes de «renaturation», de recréation de biotopes humides, si l'on veut maintenir un minimum de diversité biologique. S'agissant des débits, il faut chercher à restituer au sol une perméabilité, par exemple par des puits de filtration.

On le voit: l'épuration centralisée comporte de nombreuses limites: d'ordre physique (on ne peut traiter que ce qui est raccordable, par conséquent l'ensemble des rejets diffus échappe à l'épuration); d'ordre technique (le rendement des stations d'épuration et les possibilités de perfectionnement rencontrent des limites, et de nombreuses substances ne peuvent tout simplement pas être retenues; d'autres endommagent la flore bactérienne de la station, sans oublier les pannes, défauts, raccordements mal faits et mal contrôlés, inondations lors de grands orages, etc.). Enfin, en concentrant les polluants dans les boues, on crée un nouveau problème. Ne confondons donc pas raccordement, épuration et qualité des eaux...

## **Il convient.., de passer à la caisse**

Nonante pour-cent des eaux raccordés ne signifient pas la même proportion d'épuration. Il est par conséquent nécessaire de compléter l'acquis par la promotion d'installations décentralisées partout où la situation le justifie et par la lutte à la source (illustrée par exemple par l'interdiction des phosphates dans les lessives). Le régime hydrologique fortement dénaturé n'est plus en mesure de bien remplir ses fonctions; des méthodes d'aménagement naturel des cours d'eau, préservant et recréant leurs fonctions biologiques, doivent donc être généralisées. Le gaspillage, dans les ménages comme dans l'industrie, d'une eau dont la préparation nécessite des techniques aujourd'hui très sophistiquées, doit lui aussi être combattu.

Les données scientifiques sur l'état des eaux, notamment les eaux souterraines, et une vue d'ensemble du régime hydrologique demeurent cependant lacunaires; aucun suivi constant n'est assuré. Il importe donc de compléter et de tenir à jour les connaissances scientifiques sur l'état des eaux par l'intermédiaire de réseaux de surveillance. Le prix de l'eau devra refléter la vraie valeur de cette ressource, compte tenu de l'ensemble des fonctions assumées. La gestion des eaux usées, des eaux potables, et des régimes hydrologiques est actuellement abordée d'une manière trop sectorielle, Il convient par conséquent de coordonner les divers services chargés à un titre ou un autre de l'eau.

(choisir, février 1992, pp. 20-23)