

## **APPROCHES NOUVELLES ET TECHNOLOGIES D'AVENIR.**

### **Gaspiller moins, consommer moins.**

« Dans les décennies à venir une règle s'impose : gaspiller moins, consommer moins. Gaspiller moins c'est mettre tout en œuvre pour éviter les pertes d'eau considérables dans l'agriculture comme dans les villes, c'est autant faire diminuer les effets de l'évaporation que rechercher systématiquement les fuites et les réparer.

Consommer moins c'est introduire une nouvelle culture d'économie, accompagnée des évolutions technologiques simples que nous connaissons déjà pour cuisiner, se laver, arroser son jardin. Considérer l'eau comme une ressource limitée et dont le coût de stockage, de transport et de traitement est important dans les budgets publics, mais aussi familiaux » (Loïc Fauchon).

### **Utiliser les technologies nouvelles.**

Le progrès des technologies permet d'améliorer l'accès à l'eau dans le monde et d'en faire baisser le coût. Le m<sup>3</sup> d'eau potable dessalée coûtait 6 à 8 dollars il y a dix ans, on parvient à 80 cents aujourd'hui dans les plus grosses stations.

L'usage du dessalement connaît des progrès très significatifs (distillation ou dessalement de l'eau de mer par « osmose inverse » utilisant la technique des membranes semi-perméables).

La réutilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles ou industrielles se développe de jour en jour. Les eaux usées permettent de répondre à la demande en eau, bien qu'il faille renforcer les contrôles sur la qualité de leur traitement et l'impact de ces techniques sur la santé humaine. Les organisations mondiales et les chercheurs travaillent ensemble pour limiter les risques que présentent les eaux usées pour les paysans et pour les consommateurs de produits irrigués avec ces eaux usées. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a élaboré en 1998 des lignes directrices pour la qualité microbiologique de l'eau).

La réutilisation des eaux usées a connu une rapide progression depuis quelques années à travers le monde entier. Exemple : en Israël 67% des eaux usées est utilisé pour l'irrigation; en Inde 25 % et en Afrique du Sud 24 %. En Amérique latine, le plus grand projet des eaux usées se trouve dans la Vallée d'Amezquital, à Mexico, où 83 000 hectares sont irrigués avec des eaux usées brutes. L'Egypte aussi réutilise une bonne partie des eaux d'irrigation « excédentaires ».

On utilise également de plus en plus les ressources des nappes profondes, voire des nappes fossiles (l'exemple de la Lybie est le plus connu). Ces choix sont souvent critiqués au nom de la protection de l'environnement, mais il est délicat de donner des leçons à des pays dont l'agriculture a besoin d'énormes quantités d'eau, alors que le monde occidental ne se choque guère de puiser dans les nappes profondes de pétrole et de gaz.

Le captage de résurgences d'eau douce en mer (exploitation des aquifères karstiques littoraux) peut soulager de manière ponctuelle des pénuries locales ou momentanées.

Les transferts d'eau par l'aménagement des fleuves, mais aussi par des canaux ou des pipe-lines interrégionaux ou intercontinentaux, présentent également des opportunités non négligeables, principalement pour l'alimentation en eau des villes. Ce que nous connaissons aujourd'hui pour le transfert du gaz ou du pétrole pourrait s'appliquer à l'eau. Le thème des « autoroutes de l'eau » pourrait devenir une réalité, au nom d'un principe éthique : celui de la péréquation entre régions riches en eau et régions dépourvues de cette ressource.

Il faut adapter progressivement les savoirs de l'eau pour que les transferts et les programmes de recherche soient enfin adaptés aux particularismes locaux et à la culture de chaque pays.

On exporte des technologies sophistiquées, mais on pourrait tout aussi bien, dans bien des cas, avoir recours à des méthodes anciennes et moins coûteuses. Exemple : le lagunage (utilisation de bassins de rétention où on envoie les effluents des latrines, ça coûte moins cher que les stations d'épuration modernes).

« Tous les pays ne peuvent pas s'offrir des eaux traitées à l'ozone. Un traitement au chlore suffit largement dans la plupart des cas à éliminer les maladies hydriques. Il faut cesser de vendre des 406 à des gens qui n'ont besoin que de la 206 » (Loïc Fauchon).

Tous les pays ont besoin d'infrastructures de l'eau. Or l'importance des infrastructures hydrauliques varie considérablement d'un pays à l'autre. Ainsi, bien que l'Ouest des Etats-Unis, l'Australie et l'Ethiopie présentent un climat sensiblement identique, les Etats-Unis et l'Australie disposent d'une capacité de stockage de 5 000 m<sup>3</sup> d'eau par personne, contre 50 m<sup>3</sup> en Ethiopie ; l'Afrique et le Moyen-Orient réunis ne disposent que de 1000m<sup>3</sup> par personne. Les changements climatiques à l'échelle de la planète devraient augmenter considérablement les besoins de stockage d'eau.

La récupération des eaux de pluie (pour un usage domestique voire industriel) est une technologie qui n'a pas dit son dernier mot. En Belgique, en Allemagne, en Suède ou encore en Norvège, la pratique est courante. Les eaux récupérées, en général par le biais de la toiture, sont stockées dans une cuve au lieu d'être directement rejetées vers le réseau d'assainissement. Elles servent le plus souvent pour les toilettes, l'arrosage des espaces verts, l'entretien des sols et des voiries, le lavage des véhicules et l'industrie. En France, une entreprise automobile comme Renault a mis en place, dans son usine de Maubeuge, un système de recyclage des eaux pluviales qui permet

d'alimenter la chaîne de fabrication. A Orly, les Aéroports de Paris récupèrent les eaux pluviales pour les réinjecter dans les circuits de climatisation. A la RATP, la récupération des eaux de pluie est à l'étude pour alimenter la future station de lavage des trains de l'atelier de maintenance RER de Rueil-Malmaison.

En Inde, la récupération des eaux de pluie est également couramment pratiquée. Le Rajasthan, contrée aride, reçoit très peu de pluies. Celles-ci sont stockées pour faire face aux besoins durant toute l'année. Dans des villes situées en plein désert, comme Jaisalmer, les familles récupèrent traditionnellement la moindre goutte de pluie tombée sur leur toit et aux alentours, et utilisent tout au long de l'année l'eau ainsi collectée.

Les réservoirs de collecte d'eau de pluie sont si précieux au Kenya que parfois ils font partie de la dot des jeunes mariées.

Un grand effort doit être fait pour renforcer les capacités de stockage de l'eau dans les pays qui en ont le plus besoin. Dans les années 90, on a assisté à un mouvement d'opinion contre la construction de barrages, de réservoirs, de réseaux de transfert d'eau et d'autres grands projets hydrauliques. Les détracteurs citaient la détresse et les coûts imposés aux populations déplacées, les conséquences négatives des structures pour l'environnement, leur coût élevé. Concrètement, ce durcissement de l'opinion a entraîné l'arrêt de la quasi-totalité des prêts de la part des institutions financières multilatérales pour les barrages et les projets d'irrigation associés.

Les conséquences ont été particulièrement graves pour les pays les plus petits ou les plus pauvres, Dans certains pays, et surtout en Afrique, où le stockage de l'eau est le plus urgent, certains projets ou travaux urgents ont subi des délais catastrophiques, faute de moyens financiers.

La réaction aux projets de barrages, notamment, semble excessive et va à l'encontre du progrès. Il faut relancer les aides et les prêts pour la conservation de l'eau et les projets annexes, à condition de mettre en place les mesures de protection nécessaires pour la société et l'environnement. L'Afrique, en particulier, présente de graves insuffisances à cet égard, et connaît donc des sécheresses et des inondations extrêmes.