

Loire. Le comité *Loire vivante*, puis l'association *SOS Loire vivante* se sont aussitôt créés pour s'opposer à ce programme. En 1994, le projet de barrage de Serre-de-la-Fare a été abandonné par le gouvernement le 4 janvier 1994. Le programme d'aménagement de la Loire a été entièrement revu ; il met l'accent sur la prévention des crues sans barrages et sur la sauvegarde du patrimoine naturel. Outre l'abandon du barrage de Serre-de-la-Fare, le nouveau plan d'aménagement prévoit le démantèlement des barrages de Maisons-Rouges et de Saint-Étienne-du-Vigan (voir la figure 1), ainsi que la réintroduction du saumon et d'autres espèces, telles que l'aloise et l'esturgeon.

Des barrages ont aussi été démantelés dans d'autres pays. Ainsi, en 1999, le barrage Edwards, construit en 1837 sur la Kennebec, dans le Maine, a été détruit ; quelques mois plus tard, le saumon, l'aloise, le hareng de rivière, le bar, l'esturgeon, l'éperlan et l'anguille avaient déjà repeuplé le cours supérieur de la rivière. En tout, 500 vieux barrages néfastes pour l'environnement ont été supprimés aux États-Unis durant ces dernières années.

Dans les années 1970, des projets de détournement de fleuves sibériens coulant vers l'Arctique ont soulevé un tollé sans précédent, qui a contribué à l'arrêt des projets. Dans de nombreux pays en développement, par exemple en Inde ou en Chine, l'opposition des populations aux grands projets hydrologiques est de plus en plus violente en raison du prix à payer pour l'environnement et pour les populations elles-mêmes.

Depuis peu, les organisations financières internationales, telle la Banque mondiale, réduisent ou suppriment les subventions destinées aux barrages. Après tant de constructions si peu rentables, de nombreux gouvernements refusent de payer de nouvelles structures destinées à pallier le manque d'eau. Toutefois, des barrages, des aqueducs et d'autres infrastructures seront nécessaires pour faire face à l'accroissement de la population mondiale, notamment dans les pays en développement, où les besoins élémentaires ne sont pas couverts. Cependant, ces projets répondront à des normes plus strictes : ils tiendront compte des populations locales, de l'environnement, des ressources et devront être peu onéreux. Heureusement, les besoins en eau



ERN European Rivers Network / SOS Loire Vivante

1. LE BARRAGE DE SAINT ETIENNE-DU-VIGAN (à gauche, en haut), sur l'Allier, produisait de l'électricité. Le 24 juin 1998, il a été soufflé par des charges explosives (à gauche, au centre). Les débris ont été dégagés (à gauche, en bas) et le site réaménagé (à droite).

n'augmentent pas aussi rapidement que prévu, et la demande de nouvelles infrastructures a diminué durant les 20 dernières années. Bien que la population et la production aient continué à augmenter dans les pays développés, le rythme de la consommation de l'eau s'est ralenti, voire a reculé dans certaines régions.

Baisse provisoire ou véritable tendance ?

Comment expliquer ce changement ? Par l'utilisation plus efficace de l'eau et une nouvelle définition des priorités. Entre 1900 et 1995, la quantité d'eau consommée par habitant a doublé alors que les prélèvements d'eau ont été multipliés par sept.

Depuis 1970, la population française est passée de 50 à 60 millions d'habitants, soit une augmentation de 20 pour cent, tandis que la consommation d'eau a crû de plus de 50 pour cent, pour atteindre aujourd'hui 700 mètres cubes par an et par habitant. Toutefois, depuis cinq ans, on observe une légère baisse de la consommation domestique.

La France, à l'abri du besoin, reçoit annuellement 440 milliards de mètres cubes sous forme de précipitations : 60 pour cent s'évaporent, 15 pour cent alimentent les cours d'eau et 25 pour cent rejoignent les réserves souterraines. Les prélèvements pour

la production d'énergie, les usages domestiques, l'agriculture et l'industrie s'élèvent à 41 milliards de mètres cubes.

Un usage plus rentable de l'eau est indispensable. Dans de nombreux pays, 30 pour cent ou plus de l'eau domestique disparaît dans des canalisations qui fuient, dans des équipements défectueux et dans des systèmes de distribution mal entretenus. Selon des estimations récentes, la quantité d'eau perdue dans le réseau de distribution de la ville de Mexico suffirait à alimenter une agglomération de la taille de Rome. Même avec des systèmes plus modernes, des pertes de 10 à 20 pour cent sont fréquentes.

Lorsque l'eau arrive jusqu'au consommateur, elle est souvent gaspillée. Dans les foyers, une grande partie de l'eau est gâchée. Un robinet ou une chasse d'eau qui fuient perdent jusqu'à 600 litres par jour, soit quasi l'équivalent de la consommation d'un foyer. La population française est sensibilisée au problème de gaspillage, et également au maintien de la qualité de l'eau. Ainsi, la faible consommation d'eau des appareils électroménagers, tels les lave-vaisselle ou les machines à laver le linge, est-elle devenue un argument de vente. Par ailleurs, de nombreuses sociétés proposent des appareils de surveillance de la consommation, qui alertent le consommateur en cas d'une

augmentation anormale, ou des systèmes économiseurs d'eau, tels des chasses d'eau à deux vitesses et des interrupteurs de douches.

Même dans les pays en développement, des systèmes tels que des toilettes plus économiques en eau jouent un rôle notable. À Mexico, menacé par la pénurie d'eau, les autorités remplacent 350 000 anciennes toilettes. Les remplacements déjà effectués ont entraîné l'économie suffisante pour alimenter en eau 250 000 habitants supplémentaires.

La quantité d'eau nécessaire pour les applications industrielles dépend du choix des consommateurs et des procédés de production choisis. L'eau intervient dans le processus de production même, le refroidissement, le lavage et l'évacuation des déchets. Le refroidissement représente l'essentiel de la

demande en eau des industries. La consommation industrielle française a diminué : de 5 107 millions de mètres cubes en 1985, elle n'était plus que de 3 942 millions de mètres cubes en 1995.

La production d'une tonne d'acier nécessitait avant la Seconde Guerre mondiale entre 60 et 100 tonnes d'eau : aujourd'hui, moins de six tonnes suffisent. La production d'une tonne d'aluminium ne requiert qu'une tonne et demie d'eau. Remplacer l'acier par de l'aluminium, par exemple dans l'industrie automobile, réduirait encore davantage la consommation d'eau.

Le télétravail permet également d'économiser les centaines de litres que requièrent la production, la livraison, la vente d'un litre d'essence et l'entretien des locaux professionnels, même si l'on tient compte de la

quantité d'eau nécessaire pour fabriquer les ordinateurs.

Dans l'agriculture, l'activité qui consomme le plus d'eau, des économies sont possibles. Par exemple, l'irrigation au goutte à goutte réduit de 30 pour cent les besoins en eau pour cultiver les tomates, et l'on peut cultiver des plantes qui consomment peu d'eau. Depuis 1970, la France a multiplié par trois ses surfaces irriguées pour atteindre 1 620 000 hectares, soit quatre pour cent des surfaces agricoles. La région Poitou-Charentes a multiplié par 10 ses surfaces irrigables, tandis que celles-ci sont restées stables dans les régions méditerranéennes.

Près de la moitié de l'eau consacrée à l'agriculture ne sert pas aux cultures : elle est perdue lors de la distribution ou lors de l'arrosage.

Les guerres de l'eau

L'histoire fait état de luttes répétées pour les ressources en eau douce depuis les temps anciens. Par exemple, des rouleaux mésopotamiens indiquent qu'il y a 4 500 ans les cités États d'Umma et de Lagash, au Moyen-Orient, se disputaient le contrôle des canaux d'irrigation.

L'eau a toujours été un objectif militaire et politique, une arme de guerre et même une cible militaire. Les discordes naissent souvent des frontières politiques arbitrairement fixées par les gouvernements, qui ne répartissent pas équitablement les ressources. Aujourd'hui, environ la moitié des terres émergées se situe dans des bassins internationaux de fleuves, et les bassins versants de 261 fleuves majeurs appartiennent à deux pays, voire plus. Des désaccords sur la répartition des ressources en eau ont récemment déclenché des conflits locaux et régionaux, les protagonistes pensant que l'attribution des ressources en eau n'était pas équitable.

Les quelques exemples de conflits qui suivent démontrent que les traités et la diplomatie internationale encouragent parfois les opposants à coopérer, mais pas toujours avant que le sang ait déjà été versé. Les différends seront de plus en plus fréquents au cours des prochaines décennies, à mesure que s'intensifiera le besoin vital de disposer de cette ressource rare.



En avril 1999, à Novi Sad, en Yougoslavie, l'attaque aérienne de l'OTAN détruit les installations d'adduction d'eau et le pont sur le Danube.

États-Unis,

Des fermiers de la région de Los Angeles dynamitent plusieurs fois l'aqueduc de la ville, dans l'espoir d'empêcher que l'eau de la rivière Owens ne soit détournée au profit des citoyens.

Inde et Pakistan, 1947 à 1960

Le partage des Indes britanniques répartit maladroitemment les eaux de la vallée de l'Indus entre l'Inde et le Pakistan. La nécessité d'obtenir de l'eau pour l'irrigation suscite de nombreux conflits entre les deux nations. L'Inde a même, une fois, bloqué complètement l'écoulement de l'eau vers les canaux d'irrigation du Pakistan. En 1960, après 12 ans de négociations dirigées par la Banque mondiale, un traité a contribué à l'apaisement des discordes.

Égypte et Soudan, 1958

L'Égypte envoie des troupes dans les territoires revendiqués par les deux nations alors même que se déroulent des négociations sur la politique régionale et sur la répartition de l'eau du Nil. En 1959, la signature d'un traité relatif aux eaux du Nil calme les tensions.

Israël, Jordanie et Syrie, dans les années 1960 et 1970

Les conflits au sujet de l'attribution, du contrôle et du détournement des fleuves Yarmouk et Jourdain persistent de nos jours.

Afrique du Sud, 1990

Parce qu'ils ont protesté contre leurs conditions de vie et d'hygiène misérables, 50 000 habitants noirs du ghetto de Wesseltown sont privés d'eau par un parti pro-Apartheid.

Irak, 1991

Pendant la guerre du Golfe, l'Irak détruit des usines de dessalement d'eau de mer au Koweït. Les Nations Unies pensent un moment tarir l'écoulement de l'Euphrate vers l'Irak à partir du barrage Atatürk, en Turquie.

Inde, de 1991 à nos jours

Environ 50 personnes sont mortes des violences qui opposent les États indiens Karnataka et Tamil Nadu, qui se disputent l'eau d'irrigation de la rivière Cauvery, laquelle coule d'un État vers l'autre.

Yougoslavie, 1999

L'OTAN détruit des installations d'adduction d'eau à Belgrade et des ponts sur le Danube pour interrompre la navigation.