

LA SECURITE HYDRIQUE A L'OREE DU XXI^e SIECLE

PAR

YVES JEANCLOS (*)

L'eau, élément de vie, aux côtés de l'air et du feu, est indispensable à l'existence humaine. Longtemps abandonnée au bon vouloir des populations en disposant, l'eau devient aujourd'hui une des préoccupations fondamentales de sécurité des Etats.

La souveraineté d'un Etat se concrétise en des pouvoirs effectifs, garantissant la vie d'une population sur un territoire, sous une autorité politique. Elle se décline ordinairement en attributs de puissance publique, à savoir la justice, la monnaie et les finances, la police et les forces armées. Elle sous-entend la capacité de l'Etat à fournir à ses nationaux les biens indispensables à leur survie – la nourriture en général, l'eau en particulier. Aussi la souveraineté de l'Etat contemporain ne s'exprime-t-elle plus seulement dans des pouvoirs traditionnels, mais également dans des pouvoirs nouveaux de nature économique et nutritionnelle.

L'eau est un intérêt vital pour tout Etat, car elle prédestine à l'essence et à l'existence des populations. Elle est au nombre des intérêts vitaux incontournables car, sans eau, la vie n'existe pas, qu'elle soit végétale, animale ou humaine. Elle ne se situe pas dans une zone grise stratégique car elle est l'élément clé du développement et de la pérennité de l'espèce humaine (1). L'eau est nécessairement l'objet d'une attention de tous les instants du pouvoir politique, car il doit en faciliter l'accès, la protéger contre toute atteinte destructrice, voire être prêt à engager son armée pour la défendre (2).

L'Etat doit donc garantir l'accès à une eau douce en quantité suffisante pour assouvir les besoins de la population. Il doit assurer un approvisionnement continu en eau de qualité, en prenant les mesures de prévention et de protection propres à le réaliser.

(*) Agrégé des Facultés de droit, Professeur à l'Université Robert Schuman, Directeur du Centre d'Etudes de Défense et de Stratégie.

(1) Marc DE VILLIERS, *L'Eau*, éd. Actes Sud, mars 2000, 442 p.

(2) Jacques SIRONNEAU, *L'Eau nouvel enjeu stratégique mondial*, Paris, Economica, coll. Poche géopolitique, 1996, 111 p.

L'EAU DOUCE, INTÉRÊT VITAL DE L'ÉTAT

L'Etat doit prévoir et organiser l'accès à l'eau douce (3). Il permet ainsi la satisfaction des besoins hydriques des populations, tout en se hissant au faite du contrôle économique. Il renforce ainsi son pouvoir politique en étendant sa domination sur l'approvisionnement alimentaire et hydrique des populations. En garantissant la sécurité hydrique, il assied et renforce son pouvoir d'innervation politique et économique. L'Etat se sert de l'eau pour accroître sa maîtrise sur l'ensemble de la population : l'eau devient l'élément structurant, la colonne vertébrale de l'Etat – à l'instar de la Chine impériale ou de la France d'Ancien Régime. Par la grâce de l'eau, l'Etat fait courir la vie sur son territoire de puissance par la diffusion du fluide essentiel à la vie humaine. En promettant, dès le XIII^e siècle, de garantir les bonnes coutumes – parmi lesquelles celles concernant l'accès à l'eau des fontaines et des rivières –, le roi de France s'impose comme le maître de la vie (4). Ses successeurs contemporains sont tenus d'assurer l'accès à une eau douce en quantité suffisante pour assurer la satisfaction des besoins humains.

L'Etat garantit l'accès à l'eau douce

Attachés à apporter la suffisance hydrique aux populations placées sous leur autorité, les responsables politiques doivent observer de près l'état des ressources naturelles traditionnelles et nouvelles (5).

Les ressources hydriques naturelles

a) Les sources d'eau jaillissante, les fleuves impétueux et les calmes rivières sont les lieux habituels où, depuis l'aube des temps, les hommes puisent l'eau douce dont ils ont besoin pour survivre. Malheureusement, ces sites de production ne fournissent qu'une très faible quantité d'eau douce – soit seulement 0,007 % de la totalité des réserves mondiales en eau. Ils sont normalement aménagés pour faciliter l'accès des populations locales ou riveraines, afin d'éviter tout conflit et de réduire les risques de pollution (6). Ils permettent cependant un approvisionnement régulier grâce au renouvellement naturel de l'eau.

b) L'eau des nappes phréatiques, situées à une plus ou moins grande profondeur dans le sol apporte les compléments hydriques indispensables aux

(3) *Code de l'Environnement*, Livre II, titre I^{er}, « Eau et milieux aquatiques », art. L. 210-1. « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. »

(4) Renaud BUEB, « L'eau à travers l'histoire du droit, du XVI^e au XX^e siècle », à paraître dans *Actes du Colloque*, Strasbourg 25-26 mai 2000.

(5) *Ramsès 2000*, Paris, novembre 1999, spécialement pp. 101-102.

(6) Philippe BALL, « L'histoire des civilisations et des conflits humains au fil de l'eau », *Le Monde*, 28 janvier 2000.

usagers. Elle présente cependant une certaine fragilité, car elle est plus réceptive aux pollutions de surface d'origine animale ou chimique et aussi plus lente à se renouveler que les eaux de surface. Aussi est-elle souvent exploitée de manière trop enthousiaste, conduisant à l'appauvrissement des réserves à terme plus ou moins long. Elle a l'avantage d'être facile d'accès et d'être captée grâce à des puits artésiens dont le fonctionnement est assuré par des pompes, à des coûts peu élevés – comme cela est le cas dans l'Afrique sub-sahélienne des années 1980 ou en Asie du Sud-Bangladesh depuis une dizaine d'années (7). Cette eau de profondeur présente l'inconvénient, lorsque la nappe phréatique est proche d'une côte océanique, d'être renouvelée par de l'eau marine salée, par suite de la lente montée du niveau de la mer due au réchauffement de la planète (8). Ainsi, de gisement d'espoir et de développement, cette eau peut devenir source d'effroi et de handicap économique.

Les nouvelles ressources en eau douce

a) L'eau douce de transformation provient de la désalinisation de l'eau de mer. Elle est une ressource hydrique de grande ampleur, eu égard à l'importance des océans couvrant quelque 70 % du globe terrestre. Elle trouve cependant ses limites de production dans les moyens financiers et technologiques disponibles pour lui donner jour. En effet, pour devenir douce, l'eau de mer consomme de l'énergie, de la technologie et des produits chimiques (9). Elle ne peut exister en quantité importante et à des prix supportables économiquement, que lorsque l'Etat côtier dispose de ressources énergétiques à des prix et des moyens financiers conséquents pour acquérir les capacités technologiques. Elle est ainsi facilement produite par les Etats pétroliers du Moyen-Orient situés en bordure de mer. Dans d'autres pays peu développés et démunis de moyens énergétiques et financiers, l'eau de mer peut être transformée à moindre coût par le procédé dit d'osmose inverse qui permet le dessalement et donc la délivrance d'eau douce. Elle pourrait vraisemblablement être fournie à prix réduit en recourant aux énergies renouvelables produites par des éoliennes géantes installées près des côtes maritimes. En revanche, dans des régions économiquement riches, telle la Californie, la production d'eau douce par dessalement est un palliatif à la sécheresse endémique et à la surexploitation des eaux souterraines, à un coût acceptable – entre 81 cents et 3,24 dollars le mètre cube d'eau des-

(7) Jean MARGAT (entretien avec), « Il faut réduire les gaspillages », *Alternatives économiques*, n° 161, juillet-août 1998, pp. 36-37.

(8) Hervé KEMPF, « La planète est menacée par de graves pénuries d'eau au XXI^e siècle », *Le Monde*, 17 mars 2000, spécialement un encadré sur « des nappes phréatiques menacées ».

(9) Hélène CRIÉ, « Le verre d'eau est amer, les rejets de sel et de produits chimiques du dessalement polluent », *Libération*, 16 novembre 1999; Marie FRINGAND, « L'or bleu », *France Aéro*, Paris, octobre 2000, pp. 13-16.

salée. Ainsi la capacité d'approvisionnement en eau douce renforce la sécurité voire l'indépendance de l'État habile à la maîtriser.

b) L'eau douce peut également être extraite des aquifères profonds, enfouis sous la terre ou les sables, dans des lieux jusqu'ici inviolés. Elle est alors troublée dans son repos millénaire par des techniques performantes de pompage qui la poussent dans des canalisations enterrées et protégées. Elle donne alors vie à de véritables fleuves artificiels souterrains, comme celui du fabuleux projet libyen de la région de Koufra. Elle suscite aussitôt l'ire d'autres États de surface qui estiment être privés d'une ressource sur laquelle ils revendiquent le droit de copropriété – comme l'Égypte et le Soudan. Si elle est source de satisfaction et de développement potentiel pour la Libye, elle risque en revanche de contrarier les options économiques de ses voisins, qui ne peuvent pas disposer de cette réserve hydrique. Cette eau douce n'en est pas moins fragile car son renouvellement se réalise sur des milliers d'années – ce qui exclut un approvisionnement régulier et pérenne. De plus l'eau pure des aquifères profonds gît souvent dans une réserve relevant de la souveraineté de plusieurs États, ce qui peut être à l'origine de conflits et donc d'atteintes au captage et à la distribution. Elle est d'ailleurs appropriée sans vergogne par l'État qui dispose des moyens financiers nécessaires à la réalisation de sa mise à disposition et qui peut conduire l'eau depuis l'aquifère profond jusqu'à l'utilisateur terminal éloigné. Par conséquent l'eau des aquifères profonds doit être appréhendée comme un simple apport temporaire, dont il est facile de calculer la disparition en fonction des réserves et des besoins des usagers.

L'État contemporain a donc une responsabilité essentielle dans l'approvisionnement en eau douce de ses populations. Aussi doit-il considérer l'eau comme un intérêt vital, pour lequel il doit être prêt à engager ses capacités politiques, diplomatiques, voire militaires. Il peut ainsi être conduit à négocier avec un voisin détenteur de grandes quantités d'eau – ce qui semble être le cas de l'Irak vis-à-vis de la Turquie, ou des États-Unis vis-à-vis du Canada (10). Il peut aussi acheter des volumes d'eau qui doivent être transportés à grande distance par voie maritime – comme le montrent les récents accords entre Israël et la Turquie (11). Il ne doit pas abandonner ses ressources en eau au profit d'un voisin conflictuel sans assurance d'approvisionnement régulier, comme cela apparaît dans les négociations difficiles entre Israël et la Syrie à propos du plateau du Golan, ou encore entre Israël et l'Autorité palestinienne au sujet des aquifères de Samarie-Judée. La mission existentielle de l'État est d'assurer la sécurité globale de ses habitants, incluant bien évidemment la sécurité hydrique.

(10) Vincent GAULLIER, « Les sources de conflits », *Sciences et Avenir*, avril 2000, pp. 72-73.

(11) Eric BIÉGALA, « De l'or bleu pour l'État hébreu », *Le Figaro*, 23 juin 2000.

L'Etat assure la satisfaction des besoins hydriques

L'eau alimentaire et domestique

a) Son utilité

L'homme ne vit pas que d'amour, il vit déjà d'eau fraîche, indispensable à la survie de son enveloppe corporelle. L'homme doit perpétuellement renouveler les 60 % de matières liquides qui s'évaporent ou suintent par les pores de sa peau. Il doit remplacer ses constituants chimiques disparus par un apport en eau, tant de manière interne par ingestion, que de manière externe par mesure d'hygiène.

L'homme a une exigence naturelle, quotidienne et permanente d'eau de boisson. Sans cet apport régulier, il dépérit puis meurt, et l'Etat disparaît avec lui à plus ou moins long terme. Aussi sa satisfaction en eau est-elle la condition même de la survie de l'Etat, chargé d'assurer la pérennité de l'approvisionnement.

L'homme doit assouvir ses besoins nutritionnels grâce à l'eau, tant pour le lavage et la préparation des aliments, que pour la cuisson des mets. De plus, l'entretien de son corps appelle une bonne quantité d'eau douce pour assurer son hygiène. Il garantit sa propreté en éliminant ainsi les éléments étrangers de poussière et de graisse et tout particulièrement les parasites susceptibles de porter atteinte à sa santé.

b) Sa disponibilité

C'est pourquoi l'homme a besoin de disposer de quantités suffisantes d'eau, afin d'entretenir son corps – ce qui pose aussitôt la question des pays aux faibles ressources hydriques. Sur les 6 milliards d'habitants de la terre, un milliard n'a pas accès à l'eau potable et 3 milliards sont privés d'installations sanitaires. De manière plus précise, ceux qui disposent de moins de 1 700 m³ par personne et par an se trouvent dans une situation difficile, dénommée stress hydrique. De manière plus dramatique, ceux qui ont accès à moins de 1 000 m³ par an et par personne sont confrontés à la pénurie hydrique, source de désespérance et de dépérissement physique. Au-dessous de 1 700 m³, les habitants connaissent des carences hydriques, qui engendrent des carences nutritionnelles, conduisant inexorablement à des maladies souvent irréversibles. Selon des statistiques récentes – 1995 – quelques 166 millions de personnes sont dans un contexte de pénurie hydrique et 270 millions en stress hydrique, principalement en Afrique et au Moyen-Orient. A l'horizon du prochain demi-siècle, 4 milliards de gens sur les 8 milliards de l'humanité devraient vivre dans des situations d'insuffisance hydri-

que – 2,3 milliards dans le stress hydrique et 1,7 milliard dans la pénurie hydrique (12).

Ces populations pourraient ne pas rester inertes et exiger de leurs voisins, voire de la société internationale, l'apaisement de leurs incontournables besoins en eau. Elles exigeraient des accords d'approvisionnement pacifique (13), à peine de se lancer dans des guerres de l'eau ou hydroconflits (14). Elles pourraient d'ailleurs assez vite être confrontées aux principaux États détenteurs d'eau douce – soit neuf États qui se partagent 60 % des ressources mondiales en eau naturelle. Elles désigneraient ainsi les grandes puissances de chaque continent : en Afrique, le Zaïre, la République démocratique du Congo ; en Amérique du Nord, le Canada et les États-Unis ; en Amérique du Sud, le Brésil ; en Asie du Sud et du Sud-Est, l'Inde et la Chine ; et en Europe, la Russie. Elles pourraient affronter en particulier des États à forte population et à vaste territoire, dont certains sont détenteurs de l'arme nucléaire. Les assoiffés pourraient déclencher un embrasement mondial mortel.

L'évolution de la démographie mondiale est une référence incontournable pour analyser le devenir hydrique de la planète. En effet, une très forte croissance de la population mondiale – entre 12 et 14 milliards d'habitants vers 2050 –, entraînerait possiblement des déficits hydriques catastrophiques. Elle serait à l'origine de vraisemblables émeutes de l'eau, élément vital pour la survie humaine. En revanche, une population avoisinant les 8 milliards d'êtres humains ne créerait pas de difficultés hydriques insurmontables, eu égard à la ressource globale en eau. Malheureusement, du fait d'une inégale répartition géographique en eau douce, une partie de la population mondiale pourrait en être privée. Elle se trouverait alors dans une situation d'insécurité hydrique, qui pourrait la conduire à des aventures mortelles contre des détenteurs d'eau. Aussi l'évolution prévisible de la démographie dans certaines régions du globe devrait-elle permettre d'envisager dès maintenant les modalités de leur approvisionnement en eau. Elle devrait ainsi inciter la société internationale à anticiper les problèmes à venir, pour les prévenir et garantir ainsi la paix et la sécurité des États (15).

De plus, l'urbanisation croissante de la planète terrestre laisse mal augurer de l'harmonie hydrique nécessaire au développement économique et humain qualifié de durable (16). Ainsi les villes concentrent une proportion croissante de la population mondiale – 290 villes comptent aujourd'hui plus de un million d'habitants et parmi elles 22 en regroupent plus de dix mil-

(12) RAMSÈS, *op. cit.* ; VILLIERS, *op. cit.* ; et DOSSIER, « Les points chauds du globe », *Alternatives économiques*, n° 161, juillet-août 1998.

(13) Le Conseil européen du droit de l'environnement, *Résolution* du 28 avril 2000 sur le droit à l'eau, Strasbourg, 2 pages, rappelle que « tout en étant un bien économique, l'eau est avant tout un bien social ».

(14) « Eau, litiges et pénuries, Cartes », *Courrier international*, n° 523, 9-15 novembre 2000.

(15) Jean-Paul DUFOUR, « La gestion commune de l'eau peut être un facteur de pacification », *Le Monde*, éd. électronique, 28 janvier 2000.

(16) « Mégapoles », dossier dans *Libération*, 12 novembre 2000, pp. 48-50.

lions. Dans une génération, l'urbanisation pourrait concerner plus de 50 % de l'ensemble démographique mondial et créer alors de délicats problèmes d'approvisionnement alimentaire. Elle serait alors consommatrice de très grandes quantités d'eau douce, dont la responsabilité de mise à disposition incomberait aux autorités politiques. Elle donnerait également lieu au rejet concomitant des eaux usées, qui devraient être évacuées aussitôt, pour éviter tout risque hygiénique et sanitaire. Ainsi l'urbanisation souligne la vulnérabilité de populations captives, vivant dans la hantise d'une rupture d'approvisionnement en eau. Elle exige, dès maintenant, une prise de conscience des autorités politiques, pour être capables d'assurer en tous temps l'accès familial et individuel à l'eau. Dans le cas contraire, elle serait à l'origine d'émeutes de la soif, dont la violence incontrôlée entraînerait très vite les pouvoirs publics dans la tourmente.

Aussi les Etats doivent-ils maîtriser les causes de l'urbanisation, pour en éviter le développement. En cas d'inertie ou d'échec, ils sont exposés à une demande alimentaire et hydrique croissante. Ils doivent alors se préparer à faire face à ces besoins pour garantir la sécurité humaine. Ils sont clairement responsables de la survie physique de leurs nationaux. Par conséquent, ils doivent s'appliquer à fournir à chacun les quantités minimales d'eau nécessaires à sa survie. Ils découvrent aujourd'hui que si les grands principes politiques et juridiques donnent une colonne vertébrale à un Etat, l'alimentation en général et l'eau en particulier sont les constituants physiques de cette enveloppe intellectuelle. Ils devraient admettre l'eau sur l'échelle des valeurs nécessaires à la conservation de la vie humaine, à côté de la liberté et de la propriété (17).

La demande en eau agricole et industrielle

a) L'agriculture et l'élevage sont grands consommateurs d'eau douce. Ils ont un droit inaliénable sur l'eau car ils fournissent à l'homme ses aliments nutritionnels de survie : fruits et légumes, produits laitiers et carnés. Ils ont ainsi besoin de 1 500 litres d'eau pour produire un kilo de blé et de seulement 400 litres pour un kilo de maïs. Ils doivent répondre au développement démographique et sont donc enclins à accroître leur production, en consommant toujours plus d'eau. Ainsi l'agriculture progresse grâce à l'irrigation, qui utilise environ 70 % de l'eau douce disponible (18). Sa croissance est donc liée à la ressource en eau et à son aménagement pour favoriser la réalisation d'objectifs agricoles. Elle satisfait le pouvoir politique qui dans l'URSS des années 1950 réussit à faire jaillir le coton dans les étendues semi-désertiques d'Asie Centrale, sans prendre en considération l'ineffable gaspil-

(17) Une telle référence est absente de la Déclaration de droits de l'homme et du citoyen de 1789 et du projet européen de *Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne*, en 2000.

(18) A titre d'exemple, consulter : Angel Antonio HERNANDEZ, « L'Espagne se prépare à une nouvelle bataille de l'Ebre », *El Pais*, traduit et publié par *Courrier international*, n° 518, du 5 au 11 octobre 2000.

lage (19). Elle est magnifiée en Israël, qui réussit l'exploit d'exporter des agrumes à très forte teneur en eau – environ 90 % –, alors que le pays est déficitaire en cette matière. L'agriculture est donc un miroir dans lequel les Etats croient voir des succès, alors qu'ils devraient apercevoir les lignes de rupture des productions à venir. L'élevage, à son tour, permet aux éleveurs de bovins de s'enorgueillir d'un succès à forte valeur ajoutée en eau, là où il serait préférable de s'intéresser aux ovins afin de réduire la consommation hydrique.

Ainsi agriculture et élevage se développent en réclamant toujours plus d'eau, y compris dans les zones géographiques fortement déficitaires. Ils entraînent une consommation hydrique d'autant plus forte que l'Etat est peu développé, du fait d'une mauvaise gestion de la ressource (20). Aussi devraient-ils être adaptés aux richesses hydriques afin de ne pas les épuiser. Ils pourraient, par la seule volonté de leurs professionnels ou avec l'aide de l'Etat ou celle de la communauté internationale, promouvoir des techniques de gestion parcimonieuse de l'eau – tel l'arrosage au goutte-à-goutte ou l'enfouissement de canalisations dans des zones de grande chaleur.

De plus une agriculture et un élevage soucieux de la préservation de l'eau douce devraient réduire, voire éviter l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides et gérer les déjections animales. En l'absence de telles mesures, ils pourraient être conduits, à long terme, à s'autodétruire, dans la mesure où des infiltrations malfaisantes finiraient par corrompre l'eau souterraine qui viendrait à son tour contrarier le développement agricole. En tout état de cause, à court terme, ils présentent des dangers pour l'alimentation humaine en eau potable (21). Ils produisent donc des effets inattendus, contraires à leur objectif premier de mieux-être. Ils sont véritablement source d'insécurité médicale et alimentaire. Ils appellent donc l'intervention de l'Etat, chargé de veiller à la sécurité humaine sur son territoire de puissance.

b) L'industrie est également consommatrice d'eau douce, puisqu'elle absorbe quelque 20 % des volumes disponibles. Elle utilise l'eau pour refroidir, dissoudre, séparer les constituants de ses productions, enfin pour éliminer les résidus. Elle a besoin de 10 litres d'eau pour produire un litre d'essence, de 20 litres pour un litre de bière, de 80 litres pour un kilo d'acier, de 100 litres pour un kilo de sucre, de 250 litres pour un kilo de papier, voire de 1000 litres pour un kilo d'aluminium. Son expansion continue correspond à la demande mondiale et à l'attente des investisseurs financiers. Malheureusement, pour produire toujours plus, l'industrie absorbe des volumes d'eau de plus en plus élevés, qui pourraient au moins doubler dans les trente prochaines années. Elle interpelle le politique confronté au dilemme de choi-

(19) Hélène CRIÉ, « Le crépuscule des fleuves », *Le Monde*, 7 décembre 1999.

(20) Jacques SIRONNEAU, « Les enjeux stratégiques de l'eau », *Armées d'aujourd'hui*, n° 249, avril 2000, pp. 74-79.

(21) Marie FRINGAND, *op. cit.*, spécialement p. 14.

sir entre l'agriculture et l'industrie ou de décider des quotas attribués à l'une ou à l'autre, afin d'assurer un développement durable. Elle suscite également les craintes de la population face à une pollution accrue des rivières et lacs, par suite des rejets chimiques et métalliques (22). Elle exige par conséquent des mesures préventives, afin de renforcer le filtrage des eaux usées et de réduire la consommation d'eau douce. L'industrie, destinée à satisfaire les besoins de confort et de mieux-être de la population, ne doit pas être source d'insécurité alimentaire. Elle doit au contraire se développer en harmonie avec les exigences fondamentales de la société humaine et ne pas confisquer l'eau au détriment de l'homme *in individuo* (23).

L'EAU DOUCE, RESPONSABILITÉ FONDAMENTALE DE L'ÉTAT

La sécurité hydrique relève aujourd'hui du champ des compétences de l'Etat. Elle fonde la ligne générale d'action de l'Etat, qui doit garantir à chaque usager un accès à l'eau, en toutes circonstances.

La gestion ordinaire de l'eau douce, signe de bonne gouvernance

La production de l'eau douce

a) Les modalités de la production

Un bon approvisionnement en eau est lié aux capacités de captage des sources, de pompage des lacs et rivières, voire des nappes phréatiques. Il nécessite, en premier lieu, la mise en place de périmètres de protection aux abords des prises d'eau, afin d'éviter toute pollution – comme cela est malheureusement le cas autour des puits artésiens subsahéliens. Il appelle ensuite l'installation de locaux de traitement phyto-sanitaire de l'eau, pour détruire les bactéries dangereuses pour l'homme. Ses responsables doivent avoir présents à l'esprit les rapports d'experts, selon lesquels 80 % des morts des pays en voie de développement trouvent leur origine dans une eau défectueuse et porteuse de maladies – malaria, bilharzioze (24). Ils doivent alors veiller à ce que les traitements imposés à l'eau douce éradiquent les bactéries mortelles et permettent la production d'une eau de qualité. Enfin, dans la mesure où l'eau est une richesse essentiellement renouvelable, sa bonne gestion exige de collecter les eaux usées, pour les nettoyer dans les stations d'épuration, avant de les réinjecter dans le cycle naturel.

(22) Louis COLVERT, « A l'eau, à l'eau, il y a de l'alu dans les tuyaux », *Le Canard enchaîné*, 16 août 2000.

(23) Cf. les difficultés de gestion de l'eau dans les villes : Patcharin WONGSATIEN, « Bangkok sera-t-elle l'Atlantide asiatique ? » Le pompage intensif de la nappe phréatique provoque un affaissement des sols... et met en péril de nombreux quartiers. Voir *Courrier international* n° 525, 23-29 novembre 2000.

(24) Philippe BALL, article cité; Vincent GAULLIER, *op. cit.*; VILLIERS, *op. cit.*, spécialement p. 142.

b) La dépendance financière et technologique

Le traitement initial de l'eau avant distribution et le retraitement après utilisation exigent, de la part de l'Etat, des moyens financiers et technologiques. En effet, ils ne peuvent être réalisés que si l'Etat dispose de sites fixes destinés les uns à la production d'une eau purifiée, les autres à l'assainissement des eaux utilisées. Leur efficacité, c'est-à-dire leur impact positif sur la sécurité humaine, est fonction de la qualité technologique de leurs installations et de l'adéquation des produits chimiques aux impuretés à détruire.

Ces étapes de production de l'eau ne sont malheureusement pas à la disposition de tous les Etats, puisqu'elles dépendent de leurs capacités financières et des compétences techniques de leurs nationaux. Elles ne peuvent subsister pour délivrer le précieux liquide, que si une autorité politique ou administrative est responsable du bon état des sites de captage et de l'entretien des installations. Sinon, face à une absence de protection des lieux et à une carence de maintenance, elles disparaissent les unes après les autres. Alors, la première d'entre elles, la fonction de captage, s'éclipse, comme cela apparaît malheureusement pour bon nombre de puits installés vers 1980 dans les zones sub-sahariennes (25) – la déficience des pompes empêche la remontée de l'eau et entraîne l'exode des populations.

La distribution de l'eau aux utilisateurs

A l'origine des sociétés humaines, le lieu de production et le lieu de consommation d'eau s'identifient et se confondent avec les lieux de vie. Puis, avec le développement des groupes humains, ils s'éloignent et se distinguent l'un de l'autre, créant une distance physique entre la source et l'utilisateur. Le lieu de production doit alors être protégé et aménagé pour faciliter l'accès à l'eau. Il est en particulier assez vite relié aux lieux de vie par des canaux de dérivation creusés dans le sol ou créés de toutes pièces en surface, tels les aqueducs romains.

a) Les techniques de distribution

L'Etat est responsable de la distribution et donc de l'approvisionnement en eau douce de l'ensemble de la population. Il se trouve ainsi à la tête d'une véritable innervation hydrique, à laquelle chaque usager est rattaché *de facto*. L'Etat affiche une image généreuse et nourricière – à travers par exemple l'inscription SPQR sur les fontaines romaines, qui transforme la quête quotidienne d'eau en une manifestation d'adhésion renouvelée à un système politique. Il souligne aux yeux de tous sa capacité à assurer la sécurité hydrique – ce qui renforce son emprise sur les hommes vivant sur son

(25) Jean MARGAT, *op. cit.*

territoire. Il démontre ainsi que l'eau trouve sa place dans les attributs de souveraineté aux côtés de la justice, la défense et la monnaie.

Après l'établissement de fontaines publiques, collectives, à la disposition permanente des habitants, la puissance publique favorise l'adduction familiale voire individuelle d'eau potable. Elle veille alors à la mise en place et au bon entretien d'un ensemble de canalisations intra-urbaines. De nos jours, elle encourage l'établissement de canalisations en réseaux à maillage serré, afin d'apporter à chaque usager l'eau dont il a besoin, au plus près de sa demande. Elle doit être consciente cependant de la fragilité d'un tel système de répartition, car une atteinte physique volontaire ou involontaire sur un endroit du réseau porte préjudice à l'ensemble des utilisateurs. Aussi, les responsables politiques ou administratifs doivent-ils installer des détecteurs d'anomalies de fonctionnement pour pouvoir mettre un terme rapide à toute déficience du réseau, afin d'assurer l'alimentation en eau de leurs concitoyens. Leur attention doit être attirée sur les conséquences dommageables de ruptures d'approvisionnement ou de la distribution d'une eau vecteur de parasites ou de maladies – comme cela est survenu à Strasbourg en mai et juin 2000, avec des souches de poliomyélite (26). Leur manque de vigilance pourrait ouvrir la voie à une insécurité alimentaire et médicale, susceptible de mettre en danger la survie de la population et donc de l'Etat.

b) Les modalités pratiques de la distribution

De manière théorique, la distribution et la purification des eaux initiales et usées sont à la charge de l'Etat et des collectivités territoriales (27). De manière pratique, les autorités politiques ou administratives délèguent leurs compétences à des régies publiques ou à des sociétés d'économie mixte, voire à des sociétés commerciales privées (28). Dans cette dernière hypothèse, elles confient à des intérêts privés et financiers le sort de la population – solution qui pourrait être lourde de conséquences pour l'Etat même. En effet, elles abandonnent sciemment la défense d'un intérêt vital à une société dont l'objectif est certes de rendre service au plus grand nombre mais aussi d'engranger les plus grands profits financiers. Elles n'ont pas conscience de la gravité de ce délestage politico-économique, qui pourrait être comparé à une concession du service public de la défense – *horresco referens*. Elles livrent une population captive à une société privée qui, par insouciance ou incompetence, pourrait négliger de manière temporaire la distribution d'une eau en suffisance et de qualité (29). De plus, elles pourraient être confrontées à une

(26) Nicole GAUTHIER, Strasbourg : « La polio jetée avec l'eau du labo », *Libération*, 11-12 novembre 2000.

(27) Guy SIAT, « La distribution de l'eau potable, un service public à repenser », à paraître dans *Actes du Colloque de Strasbourg* – 25-26 mai 2000.

(28) Hervé KEMPF, « Le débat sur la privatisation de l'eau domine le Forum mondial de l'eau – La Haye, 17-22 mars 2000 », *Le Monde*, 21 mars 2000.

(29) Jean-François JULLIARD, « Ces maires qui partent en guerre contre 'la bande à bonne eau' Vivendi, Lyonnaise et Bouygues menacés de perdre une partie de leur empire aquatique », *Le Canard enchaîné*, 20 septembre 2000.

société qui, nationale au moment de la conclusion de la concession, deviendrait étrangère, voire multinationale quelques années plus tard, livrant ainsi l'assurance de sécurité hydrique nationale à une compagnie commerciale plus préoccupée de succès international que de service national.

L'Etat moderne, par souci de concurrence commerciale et par volonté de libéraliser l'économie, prend le risque de ne plus garantir et de ne plus contrôler la satisfaction des besoins essentiels de ses nationaux. Il subit alors une *capitis deminutio* de sa substance, liée à un manque de conscience du caractère fondamental de l'approvisionnement pratique en eau de qualité et en nourriture saine. Parallèlement, il facilite la création et le développement de *majors* de l'eau, qui pourraient peser sur la société nationale et faire vaciller la sécurité intérieure – à l'exemple des *majors* du pétrole.

L'Etat et ses responsables politiques, comme en attestent les maladies humaines liées à l'ESB – encéphalopathie spongiforme bovine –, sont mis en défiance, accusés d'incapacité à sauvegarder la sécurité humaine. Ils ne sont pas là uniquement pour défendre des droits théoriques certes fondamentaux – liberté, égalité, propriété, résistance à l'oppression –, mais déjà pour garantir de manière effective et quotidienne la sécurité alimentaire en général et hydrique en particulier. Ils hésitent à reconnaître leurs responsabilités de manière juridique déclaratoire, que ce soit au niveau national ou européen – la Charte des droits fondamentaux de l'UE n'abordant indirectement ces problèmes qu'au Chapitre IV sur la Solidarité, aux articles 35, 36, 37 et 38. Les Etats et leurs responsables feraient preuve d'intelligence et de réalisme s'ils reconnaissaient l'accès libre et égal à une eau de qualité comme un droit des usagers et comme un devoir des Etats, voire de la communauté internationale.

La protection de l'eau douce ou la défense d'un intérêt vital

La vulnérabilité de l'eau douce

a) La production de l'eau douce

Les sites de production initiale, de traitement de l'eau et de retraitement des eaux usées sont facilement identifiables par une observation humaine ou satellitaire. Ils consistent en des installations fixes constituées de pompes et de turbines, voire en de véritables usines de filtrage et de traitement chimique, permettant de délivrer à la population une eau potable et saine. Ils se déclinent également en usines de désalinisation de l'eau de mer dans certains Etats côtiers. Ils comprennent aussi des bassins de décantation à ciel ouvert situés souvent près des stations d'épuration. Ces différents lieux de prise et de production d'eau douce, ainsi que les bâtiments consacrés à la purification de l'eau avant et après usage, sont exposés en permanence à des actes de malveillance.

De plus en plus souvent, dans les Etats développés, les installations fonctionnent de manière automatique, la production et le débit de l'eau étant régulés selon une programmation gérée par ordinateur. Par conséquent, ces sites sont, la plupart du temps, vides d'hommes. Leur fonctionnement n'en est pas moins contrôlé par des opérateurs humains, qui effectuent des visites régulières et vérifient la permanence de l'approvisionnement en eau douce. De manière ordinaire, leur surveillance est assurée par des caméras en liaison avec des centraux d'observation et de régulation, malheureusement éloignés des sites à protéger.

Les locaux de stockage d'eau douce, en particulier les châteaux d'eau encourent de grands risques. Ces derniers en effet dressent leurs silhouettes altières dans le paysage rural, voire urbain. Ils se désignent alors par eux-mêmes à l'ire d'hommes ou de groupes violents mal intentionnés. De plus, dans la mesure où ils servent aujourd'hui de lieux d'implantation des relais de téléphonie mobile, ils sont des cibles encore plus déstabilisatrices pour la société civile. Aussi doivent-ils être protégés déjà de manière juridique – par un classement administratif en points sensibles, puis de manière matérielle par l'établissement d'un périmètre de protection et de détecteurs d'intrusion.

b) La distribution de l'eau douce

Fournir de l'eau douce à chaque habitant d'un territoire au plus près de ses besoins – c'est-à-dire à l'orée de sa maison, de son usine, de ses terres, telle est la mission de l'Etat au XXI^e siècle. Organiser la distribution de l'eau entre alors dans le champ des compétences d'un Etat, soucieux de garantir la sécurité hydrique, donc humaine de sa population.

La mise en place de canalisations courant du lieu de captage et de traitement initial de l'eau jusqu'à la demeure du consommateur est une exigence sécuritaire. Afin de faciliter les flux et la répartition de l'eau en fonction des demandes croisées et différenciées des usagers, la distribution est de plus en plus organisée en réseau, c'est-à-dire en un maillage serré interdépendant. Elle bénéficie aussitôt d'une force distributive accrue, puisqu'elle est capable de répartir une quantité constante d'eau entre des utilisateurs disséminés sur une large zone géographique, en fonction de leurs besoins. Au même instant, elle fait montre d'une faiblesse potentielle, dans la mesure où toute atteinte à un quelconque endroit du réseau se répercute nécessairement sur l'ensemble. Ainsi, en mai-juin 2000, à Strasbourg, la distribution est affectée par une rupture sur un segment de canalisation, créant aussitôt une pollution de l'eau, avec des effets sanitaires et médicaux sur la population – des gastro-entérites se déclarent en nombre, assorties de symptômes dont l'origine pourrait être trouvée dans des souches de virus de poliomyé-

lite (30). De manière contemporaine, la diffusion du précieux liquide est régulée par un système de gestion informatique pilotée par des ordinateurs. Elle est donc dépendante du bon fonctionnement de ces machines automatiques. En particulier, elle pourrait être perturbée voire empêchée par le largage de bombes au graphite qui, en explosant, détruisent les liaisons informatiques. Aussi doit-elle être l'objet d'une protection particulière, dans un climat de conflictualité, afin de garantir la sécurité hydrique des populations.

La prévention et la défense de l'eau douce (31)

L'Etat et ses dirigeants sont tenus responsables par la collectivité nationale de l'approvisionnement régulier en eau de qualité. Aussi doivent-ils mettre en place des moyens de prévention et de répression juridique et physique, pour empêcher toute atteinte à la sécurité hydrique des populations. Il leur est loisible d'agir seuls ou en coopération avec leurs amis, comme cela est possible dans l'Union européenne.

a) Les mesures de prévention

La première mesure de prévention consiste dans la définition de périmètres d'interdiction autour des sites de production et de traitement de l'eau. Elle se décline aussitôt en la mise en place de moyens de défense statique – murs, fils de fer barbelés ou électrifiés –, assortis de moyens humains organisés en patrouilles de surveillance des installations. Elle doit se doubler aujourd'hui d'un dispositif d'observation et de contrôle fondé sur des caméras transmettant en permanence les informations à des observateurs humains.

La seconde mesure de prévention d'un possible dysfonctionnement de l'approvisionnement en eau concerne le réseau de distribution d'eau. Elle implique le développement de capteurs dispersés sur les mailles du réseau et susceptibles de détecter les fuites d'eau et les ruptures de canalisation. Son efficacité dépend alors de la capacité des techniciens à isoler les segments malades grâce à des clapets répartis de manière aléatoire, puis à réparer. Elle doit permettre d'éviter la diffusion d'une pollution accidentelle ou volontaire, qui pourrait avoir des conséquences dommageables sur la population. Elle a pour objectif de garantir l'approvisionnement en eau saine et donc d'assurer la sécurité hydrique, c'est-à-dire humaine.

(30) Informations diffusées dès le 27 mai 2000 par *Les Dernières Nouvelles d'Alsace*.

(31) Yves JEANCLOS, « Vers l'hydrostratégie, essai de théorisation stratégique », *Actes du Colloque de Strasbourg*, 25-26 mai 2000, à paraître.

b) Les mesures de réaction

L'Etat contemporain doit assurer le droit d'accès à l'eau aux habitants de son territoire. Ainsi, en France, il est chargé de réaliser cet objectif en application du texte fondateur de la défense et de la sécurité des citoyens : l'Ordonnance du 7 janvier 1959. L'Etat devrait donc mettre en œuvre l'article 1^{er}, alinéa 1, selon lequel « *la défense a pour objet d'assurer en tout temps, en toutes circonstances et contre toutes les formes d'agression, la sécurité et l'intégrité du territoire, ainsi que la vie de la population* ». Il serait alors à même de faire respecter l'article 410-1 du Nouveau Code pénal de 1994, qui englobe, au nombre des « *intérêts fondamentaux de la nation* » : « *... la sauvegarde de sa population en France et à l'étranger, de l'équilibre de son milieu naturel et de son environnement et des éléments essentiels de son potentiel scientifique et économique...* », parmi lesquels se trouve nécessairement l'eau. En particulier, l'Etat est responsable de la répression du sabotage – NCP, art. 411-9, qui pourrait conduire des groupes terroristes, dans un but politique, à détruire tout ou partie d'une installation de production ou de distribution d'eau. Il doit englober dans cette analyse et dans cette répression la dispersion de produits incapacitants, de bactéries, ou de souches virales entraînant la maladie voire la mort de la population infectée et conduisant progressivement à l'attrition de l'Etat.

Aussi l'Etat doit-il être en mesure de faire face à de telles agressions et à leurs conséquences. Il doit disposer de forces de police spécialisées adaptées à la répression d'actions terroristes portant atteinte à la production et à la distribution de l'eau. Il doit, de plus, organiser des unités de protection et de sécurité civiles à même de répondre à des ruptures d'approvisionnement. Il leur confie alors des responsabilités techniques afin d'assurer la remise en service du réseau. Il exige aussitôt que ces forces de sécurité civile puissent satisfaire rapidement les besoins en eau des habitants, grâce à la rotation de camions citernes et à la livraison de bouteilles d'eau minérale (32) ou de source – ce qui nécessite des capacités de stockage et de conservation d'eau potable. Aussi doit-il financer la mise à disposition de personnels compétents : des techniciens pour réparer les installations défectueuses, des bio-chimistes pour analyser l'eau et la purifier, enfin des informaticiens pour réorganiser la distribution aux usagers.

Dans un cadre politique et économique élargi, tel celui de l'Union européenne, les Etats alliés doivent se consulter et établir une véritable sécurité civile européenne – SCE. Ils doivent en particulier lui confier la responsabilité d'assurer la sécurité hydrique des populations. Pour ce faire, ils devraient créer un Centre Européen Technique de l'Eau – CETE –, chargé de l'approvisionnement et de la répartition équitable des ressources en eau

(32) Sur la croissance de la consommation des eaux embouteillées, cf. Laure BÉLOT, « L'eau en bouteille, champ de bataille des géants de l'agro-alimentaire », *Le Monde*, 23 mai 2000.

entre les populations des Etats membres de l'UE. Ils pourraient déjà développer un réseau transeuropéen de l'eau permettant aux citoyens – selon le TUE, article 129 B, al. 1^{er} –, de « ... *bénéficier pleinement des avantages découlant de la mise en place d'un espace sans frontières intérieures* », tout particulièrement en période de sécheresse ou d'inondations, voire en cas de survenance de catastrophes naturelles. De manière pratique, les Etats membres pourraient mettre en place un corps technique de l'eau donnant vie au CETE et constitué de personnels spécialisés en hydrologie, chimie, informatique et technologie et provenant des différents Etats de l'UE. Ainsi, ils seraient à même d'assurer la sécurité hydrique de l'ensemble de la population de l'UE, grâce à une mise en réseau et à un système de régulation et de contrôle commun de l'approvisionnement en eau douce (33).

(33) Pour une approche générale et mondiale, il est possible de consulter les travaux du « Forum mondial de l'eau » tenu à La Haye, les 17-22 mars 2000.