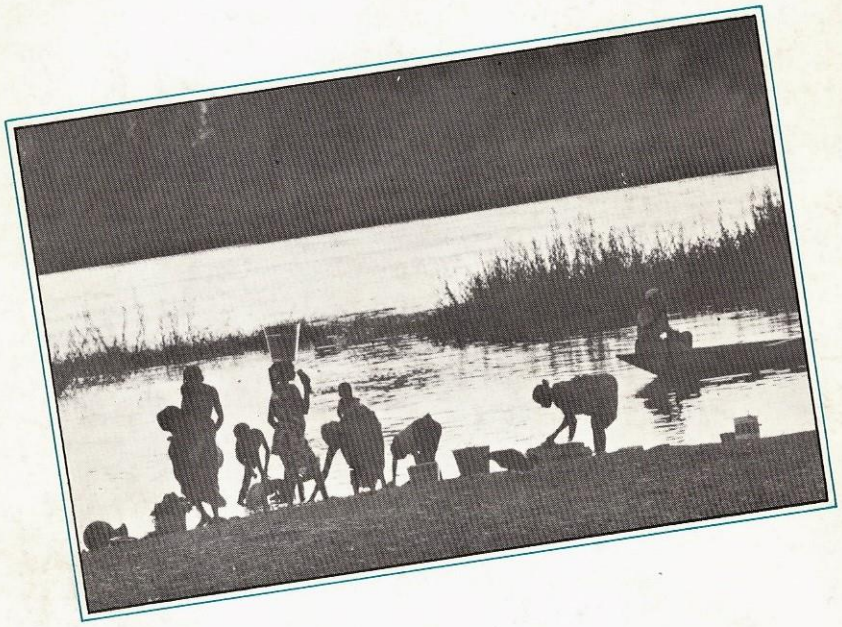
DOMINIQUE DESJEUX

L'EAU

QUELS ENJEUX POUR LES SOCIÉTÉS RURALES?



collection alternatives paysannes

L'HARMATTAN

Etudes réunies et présentées par
D. DESJEUX

L'eau

Quels enjeux pour les sociétés rurales

Amérique centrale, Afrique France, Moyen-Orient

B. AMAT, T. AMAT, L. BERARD, C. BELOT
J.-P. BILLAUD, D. BRONSARD, J.-F. DESJEUX
A.-M. GIRARD, P. P. GUENGANT,
P. MARCHENAY, P. PARIS, B. PICON
H.-E. SCHWEMBER

Éditions L'Harmattan
5-7, rue de l'Ecole-Polytechnique
75005 Paris

INTRODUCTION

APPROCHES SOCIOLOGIQUES DES ENJEUX DE LA DECENNIE DE L'EAU

par

Dominique DESJEUX

Officiellement la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement a été lancée à la fin de 1980, par les Nations Unies, pour la période 1981-1990. Son objectif est de fournir de l'eau saine à plus de la moitié de la population du globe qui en manque aujourd'hui, principalement dans le Tiers-Monde.

A première vue l'intitulée du thème de la décennie de l'eau pourrait laisser croire :

— que les actions à mener sont principalement d'ordre technique et financier sans que soit pris en compte le milieu culturel dans lequel s'implante une nouvelle technique d'approvisionnement ou d'assainissement de l'eau ou sans tenir compte des rapports de pouvoir et des enjeux économiques internationaux qui sous-tendent les programmes d'intervention sur l'eau ;

— que les problèmes de l'eau se posent surtout dans le Tiers-monde, alors qu'ils se posent aussi dans les pays industriels, et tout spécialement en France, autant sur la quantité que sur la qualité de l'eau. La pollution des eaux, les années de sécheresse ou d'excès en eau, sont aussi des problèmes qui nous sont familiers, en 1976 ou 1983 ;

— que la dimension sanitaire ou médicale de l'eau, peut être isolée des autres utilisations de l'eau, telle l'agriculture ou l'industrie, alors qu'elles entrent souvent en concurrence avec les besoins en eau liés à l'alimentation ou à la santé.

Ces trois limitations ne sont qu'apparentes, surtout si l'on recherche l'esprit et non la lettre de la décennie de l'eau. En effet, pour les Nations Unies, la décennie ne

représente pas un programme mais plutôt un axe mobilisateur de réflexions et d'actions sur le développement. Le champ de son application reste vaste. Il est laissé de fait une large marge d'initiatives aux différents pays et aux organisations chargées de le mettre en place. Le problème de l'eau potable ne représente donc qu'une des dimensions pertinentes des actions à entreprendre autour de l'eau.

Plus généralement nous nous demanderons :

— A quelles questions sociologiques faut-il répondre pour élargir le débat sur l'eau.

— Quelles sont les différentes composantes de l'eau techniquement, socialement et symboliquement.

— Quels sont les différents usages de l'eau et donc en quoi la production, la circulation et la distribution de l'eau représentent des enjeux de pouvoir non seulement en qualité (pollution, santé) mais aussi en quantité (concurrence pour l'accès à l'eau).

I. — ELARGIR LE DEBAT SUR L'EAU

Tout le monde sait qu'il n'est pas possible de tout appréhender en même temps, et donc qu'il faut délimiter le domaine de l'eau, sous peine de se voir vouer à l'impuissance devant l'ampleur du problème à résoudre. Cependant il semble nécessaire de ne pas se limiter aux seuls aspects biologiques ou techniques de l'eau. En effet, l'eau possède aussi une dimension humaine et collective qui renvoie à des questions d'ordre sociologique ou culturel. De la prise en compte ou non de ces dimensions dépend la réussite ou l'échec de la décennie.

Innovations techniques, modèles culturels et participation sociale

A la vue des vingt ans déjà écoulés, il est possible de prévoir que les projets de la décennie consisteront concrètement à creuser des puits, à mettre en place des fontaines publiques, des pompes à eau ou des canalisations collectives d'eau, pour le volet eau potable ; à construire des réseaux de tout à l'égout, à monter des canalisations pour

évacuer les eaux usées et à assainir des marais ou des cours d'eau insalubres, pour le volet assainissement ; à creuser des canaux d'irrigation, à construire des barrages, pour le volet agricole. Ceci porte sur la partie technique et financière des projets.

Mais l'implantation de ces technologies dans le Tiers-Monde, ou même en France, pose au moins trois problèmes : celui de leur adaptation à l'environnement naturel ; celui de leur compatibilité avec les modèles culturels et les usages locaux ; celui des conditions de la participation des populations concernées.

Les technologies « douces » sont-elles les meilleures ?

Un premier exemple tiré de projets installés dans le Sahel africain, et dont les conséquences ont été bien analysées à ce jour, éclaire bien les difficultés du transfert de technologies. Partant d'un constat, le manque d'eau, dont la solution paraissait évidente, installer des puits, un certain nombre d'experts se sont rendus compte par la suite que ces innovations technologiques provoquaient des effets pervers (cf. P. Paris, chapitre I).

En effet, le creusement de puits trop profonds, à gros débit en eau par rapport aux puits traditionnels au débit plus faible, irrégulier et à ensablement fréquent, a entraîné une surpaturation des espaces de pâturage. L'eau sûre et abondante attirant les éleveurs, une concentration inhabituelle de bétail s'est formée autour des puits. Cette concentration fut bien supérieure à ce que pouvait supporter les maigres et fragiles prairies sahéliennes.

En fait l'implantation de nouveaux points d'eau aurait nécessité une étude approfondie des techniques de gestion des pâturages et des troupeaux pratiquées par les éleveurs. Elle aurait montré que le bétail pâture souvent sur de larges espaces suivant le double principe du mouvement et de la diversité, principe en partie contradictoire avec la fixation des pasteurs autour des puits (D. Desjeux, 1983).

Aujourd'hui on le sait, l'erreur peut donc être évitée. Mais si la logique des éleveurs n'est pas prise en compte, ce qui ne veut pas dire forcément laissée en l'état, le développement de l'eau risque de provoquer un effet contraire à ce qui est visé, la désertification, et donc la destruction de l'écosystème.

Un autre exemple, aussi connu que le premier, confirme l'importance de la dimension culturelle. Dans un ensemble de villages indiens, un projet américain avait fait installer des robinets d'eau courante dans toutes les maisons, pensant ainsi résoudre et supprimer la pénible tâche du portage de l'eau par les femmes. Au bout de quelques mois ces robinets étaient inutilisés, les femmes ayant préféré retourner chercher l'eau à la source, pourtant distante de plusieurs centaines de mètres du village. L'anthropologue, chargé d'élucider les causes de cet échec, a fait ressortir, après enquête, que cette source jouait un rôle social important. Elle permettait aux femmes de se retrouver et de discuter ensemble, ce que ne permettait pas l'adduction d'eau individuel. Le problème n'était pas insoluble. La solution technique de ce problème social aurait peut-être été de construire une fontaine collective au cœur du village.

Un dernier exemple confirme l'importance de la dimension culturelle même dans un cas de technologie de filtration de l'eau que l'on pensait appropriée. Une micro-réalisation propose à quelques villages africains de construire des filtres avec des matériaux locaux et du sable. Cette pratique étant peu habituelle, les filtres ont bien été construits, mais pas du tout entretenus. Il a alors été constaté une forte concentration de microbes dans les filtres, provoquant un effet pervers, l'augmentation des risques de maladie liée à l'eau.

Les exemples pourraient être multipliés, montrant à la fois la spécificité de l'éducation sanitaire, le chapitre IX de T. Amat et A. Girard essayant de faire ressortir les conditions de sa réussite, et les dangers fréquents d'effets pervers non seulement dus à des technologies modernes et sophistiquées, mais aussi à des technologies « douces ». On peut en déduire que la nature d'une technologie, « douce » ou « dure » n'est pas forcément déterminante dans les causes de réussite ou d'échec d'un projet.

Mais introduire la dimension culturelle n'est pas non plus suffisant. Celle-ci peut se limiter à une technique de persuasion, au même titre que la recherche publicitaire, c'est-à-dire avec des risques d'échec plus ou moins importants. Autrement dit la prise en compte des valeurs, des besoins, et de l'inconscient collectif, c'est-à-dire de tout ce qui compose les modèles culturels et symboliques d'une

société, est une condition nécessaire mais non suffisante à la réussite d'un projet. Ces modèles s'inscrivent eux-mêmes dans des rapports de pouvoir et des enjeux économiques dont la prise en compte conditionne la résolution ou non du problème de la participation. Il reste à signaler enfin, qu'outre la prise en compte de la culture et des rapports de pouvoir pour favoriser la réussite d'un projet, le hasard joue lui aussi un rôle non négligeable.

La participation est-elle un impératif moral ou une condition de l'efficacité ?

Aujourd'hui tout le monde semble d'accord pour affirmer l'importance de la participation dans la réussite ou l'échec d'un projet. Et pourtant les taux de réussite des projets restant faibles, on peut se demander s'il n'existe pas de nombreuses ambiguïtés sur le contenu même de la participation.

D'un premier constat, choquant pour le sens commun et la générosité, mais confirmé par des enquêtes sociologiques (M. Crozier, 1969) et aussi par l'expérience des gens engagés qui n'arrivent plus à rassembler les membres de leur association pour des réunions (1), il ressort que tout le monde n'a pas envie de participer et ceci au moins pour une raison simple : participer entraîne souvent plus d'inconvénients que d'avantages, sauf pour les leaders ou les responsables. Le taux de participation est en grande partie lié à l'intérêt que les individus y trouve, que cet intérêt soit d'ordre économique, social (réseau de relation, convivialité, etc...) ou symbolique...

D'un deuxième constat, il ressort que la participation n'est pas toujours possible, à tous les niveaux de décisions, ou qu'en tout cas il n'a pas encore été inventé de modèle

---

(1) Cf. la quantité de livres sortis après 1982 sur l'individualisme, et un de ses corrolaires la crise du militantisme syndical, dont le livre de G. Mendel, *54 millions d'individus sans appartenance,* chez Laffont, en 1983. Un autre livre écrit en 1966 aux USA, et traduit en France en 1978, *Logique de l'action collective,* par M. Olson (PUF) sert de référence aujourd'hui pour expliquer la place de l'individu dans l'action collective, que ce soit pour le critiquer comme A Touraine ou pour l'apprécier commme R. Boudon.

Cf. aussi le livre bien documenté, « branché », et plein d'humour, de L. Joffrin, *La Gauche en voie de disparition* (Le Seuil, 1984). Il dresse un panorama complet des courants de pensée qui de droite ou de gauche pensent différemment le rapport de l'individu au groupe, le gros par rapport au petit, etc.

social satisfaisant. C'est tout particulièrement vrai dans le cas de l'eau et des grands aménagements de fleuves ou de vallées.

Enfin on constate que la participation peut recouvrir différentes pratiques, notamment ce que les sociologues Crozier et Friedberg ont appelé la participation par assimilation et la participation critique. Dans le premier cas les objectifs sont fixés par des décideurs, la participation consistant à rechercher l'adhésion des populations concernées pour qu'elles participent à la mise en place du projet. Dans le second cas la population concernée participe à la définition même des objectifs du projet.

L'enquête qui a été menée pour le CCFD par C. Belot et D. Bronsart (chapitre VIII) dans le Maine-et-Loire et le Morbihan, sur deux aménagements comparés, la vallée de l'Authion et la rivière Evel, montre qu'il existe bien deux formes de participation. Mais l'efficacité et la satisfaction des populations n'est pas forcément inférieure en cas de participation par assimilation, participation supposée au point de départ, comme plus technocratique et donc moins pertinente par rapport à la prise en compte des besoins des populations.

Ces trois constats pourront paraître pessimistes à certains, par rapport aux chances de réussite d'une participation collective des populations concernées par la mise en place d'un projet. Il n'en est rien.

Ils montrent simplement :

— que les formes de participation sont diverses et qu'il convient donc de définir quelle mode de participation est visée par les décideurs ou les acteurs du changement ;

— qu'elle ne se décrète pas par le haut, quelle que soit la bonne volonté du haut, et donc que la participation demande un partage, une autre distribution, des rapports de pouvoir ;

— que les conditions de sa réalisation ne dépendent pas seulement des motivations individuelles ou des modèles culturels collectifs, mais aussi des situations socio-économiques (de crise ou de croissance), ou écologiques (eau rare ou abondante), ainsi que de l'échelle à laquelle s'applique un projet (aménagement d'un fleuve ou réalisation micro-villageoises).

Mais surtout, ces constats sont là pour faire ressortir

que souhaiter plus de participation, ne vient pas tant d'une exigence morale, et pourquoi pas, que d'une nécessité pour augmenter l'efficacité des groupes. Si cette dernière conclusion n'est pas toujours démontrée de façon évidente au niveau macro-social, c'est-à-dire de grands groupes ou d'une société, elle paraît cependant bien démontrée au niveau des groupes restreints. Ceci explique, dans un autre domaine, celui de l'industrie, l'intérêt porté aujourd'hui non seulement par une partie du patronat mais aussi par des syndicats, aux cercles de qualité japonais, aux conseils d'atelier et à l'amélioration des procédures de négociation dans l'entreprise, notamment pour l'amélioration des conditions de travail ou de la qualité des produits, ou sur le partage du travail et des revenus (cf. Peters et Waterman, 1983).

L'exemple des « sociétés hydrauliques » illustre bien la complexité de la participation. Dans le cas de la gestion de l'eau courante on peut même se demander si la participation n'est pas limitée par « un ordre de l'eau », par une contrainte physique et militaire qui garantit à tous l'accès à l'eau. C'est le problème des barrages et des grands canaux.

Historiquement de nombreuses sociétés rurales se sont organisées politiquement et économiquement autour du contrôle de la gestion de l'eau nécessaire à la production agricole. Ainsi l'Iran inventa la technique des qanats, des galeries minières creusées pour l'exploitation des eaux souterraines, dont le procédé se diffusa en Afrique du Nord, en Amérique Latine et en Chine (Goblot, 1979). A Madagascar, c'est la royauté Mérina qui organisa les réseaux d'irrigation de la grande plaine rizicole de Tananarive. Plus généralement les sociétés hydrauliques se sont développées dans les zones semi-arides et dans les régions où l'aménagement des grands fleuves ou des deltas nécessitait une organisation collective.

Sans entrer dans le détail, les sociétés hydrauliques se caractérisent par un double système de pouvoir : au sommet une bureaucratie d'Etat qui prend en charge les grands travaux de construction des digues et des canaux d'irrigation d'un côté, la police des eaux et le travail forcé de l'autre ; à la base des collectivités villageoises assurent, souvent démocratiquement, la régulation de l'accès à l'eau pour tous.

La gestion de l'eau forme donc historiquement un système qui intègre à la foi la contrainte d'Etat et la participation collective.

Le cas de l'Afghanistan éclaire bien cette ambivalence de l'ordre de l'eau, tel qu'il est décrit par B. Amat (chapitre III). D'un côté le conseil des *Mirab,* « Seigneurs de l'eau » élus par les usagers, règle les problèmes de distribution de l'eau sur l'ensemble de la vallée. Il représente surtout cependant les intérêts des propriétaires, malgré un système de décision fondé sur la règle de l'unanimité. De l'autre une organisation villageoise le *Peykal,* règle avec la participation de tous, les problèmes de distribution de l'eau et d'organisation du travail à l'échelle du terroir.

L'exercice de la contrainte, et donc la limitation de la participation, s'appuie sur une situation fondamentale dans le cas de l'eau : conditionnant la survie de l'ensemble de la société rurale, sa rareté crée une telle incertitude qu'elle entraîne un système de contrôle autoritaire.

Aujourd'hui les aménagements hydro-agricoles ou la construction de grands barrages noyant des vallées entières buttent sur le même problème. Ainsi la SAED (Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta et des vallées du fleuve Sénégal et de la Faleme) au Sénégal, ou le barrage de Kossou en Côte d'Ivoire, se heurtent à la même difficulté. Ce qui change cependant, avec ces nouveaux aménagements, c'est leur faible efficacité pour le développement agricole et le désintérêt important des populations pour la mise en valeur des terres nouvellement aménagées.

Cette rapide évocation historique confirme que le problème de la participation est un problème d'actualité. Si dans le passé, des systèmes autoritaires ont pu faire preuve d'efficacité, il semble qu'aujourd'hui les conditions économiques et sociales ne soient plus remplies pour que de tels systèmes soient encore efficaces (cf. H.E. Schwember, chapitre II).

L'eau est-elle seulement un problème du Tiers-Monde ?

La facilité d'accès à l'eau courante, symbolisée par la généralisation du robinet qu'il suffit de tourner et par la multiplication des machines à laver le linge ou la vaisselle, des chasses d'eau et des douches, peut donner l'impres-

sion aux Français que les problèmes de l'eau sont surtout les problèmes du Tiers-Monde.

En tout cas le manque d'eau ne semble pas nous menacer. Tout juste commence-t-on à prendre conscience depuis une dizaine d'années en France, des problèmes liés à la qualité de l'eau et donc de pollution.

Et pourtant le professeur Gazzaniga (1982) rappelle que « la France pourtant riche en potentiel hydraulique, a été sévèrement touchée par la sécheresse en 1976 ; demain elle peut manquer d'eau. Un tout récent congrès à Zurich, vient d'avertir les nations et même de prévoir une date, le manque d'eau pour 1990 ! »

Sans tomber dans le catastrophisme, technique ambiguë d'utilisation des angoisses collectives, il insiste cependant sur le fait que l'eau est un bien précieux à usages multiples dont l'utilisation collective demande qu'en soit limité le gaspillage.

Mais l'eau n'est pas seulement un produit rare, suivant les saisons ou les régions, ou menacée par la pollution, l'eau peut aussi transformer notre vie quotidienne par excès. L'année 1983 est là pour nous le rappeler.

En agriculture « le mauvais temps de ces dernières semaines devrait entraîner une très forte baisse de la production » titrait *Le Monde* du 26 mai 1983. Ainsi, alors qu'en 1976 il était tombé 13 mm de pluie en avril et 17 mm en mai, dans l'ouest de la France, en 1983 les chiffres montaient respectivement à 131 mm et 100 mm, pour la même région, soit plus de 3 fois la moyenne « normale ».

D'après les experts l'excès d'eau remet en cause la qualité des semis déjà réalisés, entraîne un déficit de la production agricole sur les surfaces semées en retard, et provoque des difficultés pour l'élevage et la production de lait, liées au mauvais état des prairies notamment.

Non seulement les revenus agricoles risquent donc de baisser du fait de la baisse du volume de la production agricole, mais ceci peut aussi avoir des conséquences négatives sur les industries agro-alimentaires et par conséquent sur l'emploi. Les problèmes d'eau ne sont donc pas seulement agricoles. Ils touchent aussi les industries et les urbains.

On peut malgré tout se demander si les conséquences négatives de l'excès d'eau ne sont dues qu'à des facteurs

naturels. Est-ce qu'elles ne sont pas aussi liées au manque de diversité des modèles de développement proposés aux agriculteurs, la plupart privilégiant intensification et spécialisation, la question est complexe. Elle vaut le coup d'être posée aux agriculteurs.

De façon plus générale, les difficultés de régulation des conséquences des aléas climatiques, et en l'occurrence ici des excès d'eau et des inondations, tient soit à la désorganisation des systèmes traditionnels de régulation, soit à la contradiction des intérêts autour de la gestion de l'eau.

Richard Dartoux explique, dans *Le Matin* du 22 avril 1983, les raisons qui, à son point de vue, expliquent les inondations urbaines du bassin de l'Yerres, dans la Brie : « les causes de ces inondations sont bien connues, même si les gens de l'aval, les habitants inondés, en rejettent la responsabilité sur ceux de l'amont, les agriculteurs des grandes plaines. Ceux-ci ont déboisé, drainé, creusé de véritables fossés anti-chars surcalibrés, où l'eau s'écoule trop vite. Ces derniers reprochent aux citadins d'avoir imperméabilisé, par le béton et l'asphalte des surfaces considérables.

« Cependant comparons les quelques kilomètres carrés du bassin de l'Yerres, sans aucune régulation, sur des terres agricoles plates et nues de la Brie, avec le bassin équivalent de l'Essonne.

« Grâce à son couvert boisé, grâce à ses marais qui servent de régulateur, les crues de l'Essonne sont beaucoup plus lentes et espacées. »

Le cas des excès d'eau en agriculture et celui des inondations urbaines, choisis parmi d'autres, confirment qu'il existe aussi des problèmes de gestion de l'eau en France et qu'ils ne se limitent pas aux zones semi-arides (cf toute la 2e Partie sur la Camargue, la Dombes, le Marais Poitevin et la vallée de l'Authion).

Ils font aussi apparaître que ces problèmes ne sont pas uniquement d'ordre naturel mais qu'ils sont aussi liés aux conséquences inattendues des aménagements humains. En ce sens ils rejoignent les problèmes posés par les projets implantés dans le Tiers-Monde et notamment sur les stratégies à suivre pour limiter ou réguler ces effets pervers.

De plus, ils suggèrent concrètement les difficultés qu'il faudrait surmonter pour organiser la participation des

populations à l'aménagement de la gestion de l'eau, à la vue de la violence des conflits d'intérêts qui opposent les différentes parties concernées.

Enfin ils montrent le poids de fait des techniciens dans les processus de régulation de l'eau dû à la haute technicité à mettre en œuvre, avec les barrages réservoirs par exemple, et à l'étendue importante de l'espace à aménager. Ainsi les Agences de bassin peuvent-elles symboliser le pouvoir hydraulique déjà évoqué pour le Tiers-Monde.

Comprendre les problèmes de l'eau dans le Tiers-Monde passe par une analyse des problèmes français de l'eau.

La question de l'eau potable se limite-t-elle à un problème d'adduction d'eau ?

En mettant l'accent sur l'eau potable les Nations Unies fondent leur action sur le principe suivant lequel il vaut mieux prévenir les maladies provoquées par une eau malsaine, polluée ou insalubre, que guérir à grands frais ces mêmes maladies.

Pour le docteur Halfan Mahler, par exemple, directeur général de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS), « le nombre de robinets d'eau pour 1 000 habitants est un meilleur indicateur de santé que le nombre de lits d'hôpital » (*in Le syndicat agricole,* du 24-12-1982). Une eau saine est la condition d'une vie meilleure.

Mais si la solution paraît claire et limpide, comme l'eau, son application se heurte à de nombreuses difficultés, dont celles déjà évoquées plus haut du fait des modèles culturels ou des habitudes alimentaires.

Ainsi, les recherches menées par T. Amat (chapitre IX) en éducation sanitaire montrent que la connaissance scientifique des maladies causées par l'eau ne suffit pas à la réussite d'une campagne de sensibilisation sur la purification de l'eau par exemple. De son expérience d'animation il ressort trois étapes.

Dans une première étape l'équipe d'animation élucidera les conceptions culturelles de la santé et de la maladie. Paradoxalement, si la science médicale dans le domaine de la recherche des causes de la maladie est universelle, les perceptions de la vie, de la mort ou de la maladie ne

sont pas du tout universelles. Ainsi, ce qui est folie ou maladie mentale chez nous, sera sagesse ailleurs. Comment réussir une campagne de médecine préventive si les personnes concernées ne se perçoivent pas comme malade ? Il n'est pas besoin de faire comme le docteur Knock qui en quelques mois avait réussi à mettre tout son village au lit et à vivre au rythme du thermomètre...

Dans une deuxième étape l'équipe recherchera comment les villageois expliquent les causes de la maladie, qui, bien souvent en Afrique, sera attribuée aux ancêtres ou à des puissances maléfiques. Il ne faut pas s'en étonner. En matière médicale, dans tous les pays du monde, aussi scientifiques soient-ils par ailleurs, les explications populaires de la maladie sont aussi variées que souvent éloignées du diagnostic du docteur.

Enfin l'équipe ne démarrera un travail sanitaire que si la population estime qu'il faut éliminer cette maladie, ce qui n'est pas toujours le cas.

Ces trois étapes ne sont pas toujours appliquées, ce qui limite l'efficacité des projets sanitaires. Leur non-prise en compte risque cependant de provoquer un énorme gaspillage d'investissement en matériel hydraulique et des effets pervers non négligeables.

Pour le gaspillage, les experts ont souvent constaté que dans de nombreux projets hydrauliques l'efficacité des techniques buttaient sur les problèmes de maintenance : robinets inutilisables, pompes en panne, etc. Les causes en sont multiples : manque de techniciens villageois ou urbains, désorganisation des circuits d'approvisionnement en pièces détachées, inadaptation des techniques aux capacités culturelles des usagers, etc. Parfois la solution est simple. Raccourcir la taille de la poignée des robinets limite les dangers de leur serrage en force, dont l'excès détériore le mécanisme de fermeture. Souvent les solutions sont plus complexes techniquement et socialement.

Or si la dimension technique fait l'objet de nombreuses recherches soit dans le sens d'une meilleure adaptation aux situations locales, soit dans le sens d'une plus grande performance, la dimension humaine est bien souvent sous-estimée en pratique. Cet écart entre recherche technique et recherche sociologique est à la source de nombreux gaspillages. Ceci confirme l'urgence de l'intérêt des recherches sur la participation des usagers. Celle-ci peut per-

mettre non seulement un meilleur usage des techniques, mais aussi une réorientation des recherches techniques (cf. P. Paris et H.E. Schwember, chapitres I et II).

Un exemple bien connu d'effet pervers est celui du lait en poudre. Sans discuter de la pertinence ou non du lait en poudre, les médecins eux-mêmes ayant évolués dans leurs appréciations, on peut cependant constater que l'alimentation des bébés avec des biberons remplis d'eau non stérilisée ont été à la source de nombreux problèmes sanitaires. Comment peut-il en être autrement, puisque les « bénéficiaires » du Tiers-Monde sont au fond censés savoir que l'eau contient des germes capables de provoquer des maladies, ce qui est tout le contraire dans la réalité.

Mais, on le sait bien aujourd'hui, l'enjeu du lait est aussi économique : comment utiliser et vendre nos surproductions de lait ? Mettre la priorité sur l'eau potable dans le Tiers-Monde c'est donc aussi créer les conditions de l'élargissement de nos débouchés technologiques et agro-alimentaires, enjeu autour duquel les avis sont très partagés.

Multiplier les robinets d'eau potable, symbole d'une médecine plus préventive que curative, et donc plus économe, dépasse la seule question des moyens financiers à mettre en œuvre pour construire des canalisations d'eau courante ou des circuits d'assainissement. Cela demande une réflexion sur le sens des recherches technologiques, sur les processus de maîtrise des innovations techniques par les usagers, et sur les enjeux économiques de l'eau potable.

L'envers de l'eau potable, c'est l'eau insalubre. L'eau c'est la vie, mais c'est aussi la maladie ou la mort. Dans les zones tropicales la bilharziose se développe dans les eaux stagnantes des rizières, le paludisme dans les marais et les zones humides, l'onchocercose dans les eaux courantes (cf. J.F. Desjeux, chapitre X).

Mais, l'eau remplit d'autres usages, notamment agricoles ou industriels, usages qui peuvent entrer en contradiction avec les besoins en eau saine des populations.

Yves Lacoste (1980) soulève un des grands paradoxes de la gestion de l'eau en zone tropicale : avec des conditions climatiques sensiblement égales, l'Asie tropicale est huit fois plus peuplée que l'Afrique tropicale. Surtout, alors

que dans les vallées alluviales et les deltas se concentrent la plus grande part de la population en Asie, ces mêmes vallées, aux potentialités agricoles importantes sont quasiment désertes en Afrique. Dans la plupart de ces dernières sévissent la trypanosamiase (maladie du sommeil), le paludisme et l'onchocercose.

L'onchocercose « est une infection parasitaire de caractère cumulatif à évolution lente : la cécité apparaît généralement au bout de dix ans pour les personnes qui ont subi un très grand nombre de piqûres » explique Y. Lacoste. Les piqûres sont provoquées par des insectes, les simulies, qui se reproduisent dans les cours d'eau à courant rapide (50 à 200 cm/sec.).

Or dans les années cinquante le lancement d'un projet de développement de la culture du riz dans la grande vallée de la Volta blanche au Burkina Faso a provoqué une conséquence inattendue : le développement des simulies.

En effet « du gros matériel fut engagé pour construire de petits barrages et entreprendre la culture du riz sur 200 ha environ ». Outre le problème de la concurrence du riz, culture de vente, avec les cultures vivrières, « la construction de ces petits barrages a eu un autre inconvénient dont on s'est rendu compte après coup. Leurs déversoirs sont rapidement devenus des gîtes à simulie, les mouches vectrices de l'onchocercose. »

La gestion de l'eau pour l'agriculture entre, dans ce cas, en contradiction avec les nécessités d'assainissement sanitaire. Aujourd'hui l'onchocercose semble en voie d'éradication en Haute-Volta, selon Y. Lacoste, ouvrant ainsi des possibilités nouvelles en agriculture.

La résolution des problèmes de l'eau dans le Tiers-Monde ne passe donc pas seulement par les seules dimensions techniques et financières. Son utilisation et la manière de la gérer correspondent à des traditions, des valeurs, des symboles propres à chaque civilisation, dont il faut tenir compte si l'on veut réussir la mise en place d'une innovation technique hydraulique.

Paradoxalement un système de valeurs, les mentalités, est plus difficile à transformer qu'une technique. On le constate dans le domaine économique international, chaque pays mettant l'accent sur telle ou telle politique suivant en cela la ligne de pente de ses grands mythes historiques.

Plus généralement ceci pose le problème des technologies appropriées, c'est-à-dire adaptées aux problèmes à résoudre et aux capacités sociales de les faire fonctionner et des enjeux économiques que représentent l'ouverture d'un immense marché de technologies hydrauliques pour nos industries.

II. — QUALITÉ, POUVOIR ET SYMBOLIQUE DE L'EAU

« L'eau c'est la vie » n'est pas seulement un slogan. Aujourd'hui, en effet, les besoins en eau dans notre vie quotidienne et dans le développement industriel ou agricole sont de plus en plus importants.

Le Larousse Agricole (Larousse 1981) rappelle que si les besoins physiologiques en eau, c'est-à-dire nécessaires au fonctionnement des organismes vivants, sont assez faibles par rapport à la quantité d'eau disponible, par contre « les quantités d'eau nécessaires à l'obtention de produits animaux, végétaux ou industriels sont énormes.

« Il faut, à titre d'exemple, 1 500 litres d'eau pour faire 1 kg de blé, de 300 à 500 litres d'eau pour obtenir 1 kg d'acier, 25 litres d'eau pour produire 1 litre de bière et 1 million de litres d'eau pour fabriquer 25 g de streptomycine » (un antibiotique, efficace notamment contre la tuberculose).

Les besoins sont donc importants. Ils sont aussi en augmentation. Les ressources en eau douce ne sont peut-être pas inépuisables dans leur état actuel. Il s'agit donc d'un bien précieux qui doit être géré et non gaspillé au hasard des demandes ou des intérêts à court terme, intérêts souvent fort légitimes au demeurant. L'utilisation de l'eau doit donc être raisonnée non plus seulement comme une ressource inépuisable, mais comme un bien dont il faut assurer aussi la reproduction.

Or, cette reproduction est actuellement menacée du fait d'une croissance non contrôlée des effets pervers du développement industriel, autrement dit par les différentes formes de pollution.

Aujourd'hui les problèmes de pollution industrielle posent de nouveaux problèmes comparés à ceux d'autrefois. Notamment ils touchent aux conditions même de la reproduction, et non pas seulement de l'exploitation, des

ressources naturelles. La dimension nouvelle est celle de l'irréversibilité de certaines pollutions ou accidents industriels. C'est le cas par exemple du nucléaire, comme l'a bien montré Lagadec dans *La civilisation du risque : catastrophe technologique et responsabilité sociale* (Seuil, 1981).

La conclusion de l'auteur ne conduit pas forcément à une suppression des centrales nucléaires mais à une plus grande exigence de démocratie et donc de participation accrue des populations concernées : l'objectif est de « construire des stratégies qui permettent à la cité, en toutes ses composantes, de mieux conduire ses propres transformations, de savoir choisir les modes de développement qui lui semblent les meilleurs, en toute connaissance des risques s'y attachant » (Lagadec, 1981). Sa conclusion s'applique autant au problème de l'eau et tout particulièrement à celui de la pollution.

Qualité de l'eau et pollution

Nous avons tous appris au cours de notre scolarité que l'eau, H_2O, était un corps « incolore, inodore, et sans saveur ». Peut-être a-t-on oublié par contre que sans eau la terre serait une planète morte : tous les êtres vivants renferment de 70 à 75 % d'eau dans leur tissu (cf. J.F. Desjeux, chapitre X).

« Sur les 1,34 milliard de kilomètres cubes d'eau que contient notre planète, 97 % sont sous forme d'eau salée dans les océans, 2,4 % constituent les glaciers et les calottes polaires, et 0,6 % forme les fleuves, les rivières, les étangs, les lacs et surtout les nappes souterraines » (Larousse Agricole, 1981).

Les précipitations, sous forme de pluie, de neige ou de grêle, assurent le relais d'un cycle de l'eau complexe des eaux salées aux eaux douces en passant par la consommation des êtres vivants, végétaux, animaux ou humains.

Le cycle de l'eau forme donc un système dont l'équilibre dynamique risque aujourd'hui d'être remis en cause par l'action de l'homme, si de nouvelles solutions techniques et sociales ne sont pas mises en place.

L'exemple extrême des pluies acides, développé dans la revue *Forum Développement* de septembre-octobre 1982, nous fait découvrir une des faces du problème :

« A l'époque où les centrales électriques fonctionnaient au charbon, les particules de suie constituaient la nuisance la plus évidente, spécialement en ville. L'odeur de soufre brûlé aggravait encore les choses. A mesure que les techniques de combustion s'amélioraient, la pollution par le dioxyde de soufre s'est manifestée de façon plus évidente par la dégradation de la végétation.

Face à ce problème, on a considérablement élevé la hauteur des cheminées, afin de disperser les gaz sur une superficie accrue. Malheureusement, deux autres effets se sont du même coup trouvé renforcés.

Séjournant désormais plus longtemps dans l'atmosphère, le dioxyde de soufre se dissolvait dans l'eau du ciel et s'oxydait à l'état d'acide sulfurique avant d'être entraîné au loin et finalement ramené au sol avec les précipitations.

Un autre facteur qui peut éventuellement contribuer à la transformation du dioxyde de soufre en acide sulfurique est la présence des oxydes d'azote qui sont en soi une nuisance non négligeable. Les oxydes sont d'autant plus abondants que la température de combustion est plus élevée et ils se transforment en acide nitrique après dissolution et oxydation plus poussée. »

Ces précipitations, sous forme de pluie, peuvent parfois atteindre « une concentration voisine de celle du vinaigre ou même de l'acide pour batterie d'accumulateurs dans les automobiles » (Sam Pilgrim, 1982).

L'intérêt de cet exemple est d'illustrer un cas de pollution touchant un secteur de l'eau jusque-là protégé, la pluie. Son autre intérêt est de rappeler que l'eau suit un cycle écologique dont le fonctionnement est menacé, sans pour autant faire de la société industrielle le bouc émissaire de tous nos maux. Le problème est de maîtriser les causes de la pollution sans jeter le bébé industriel avec l'eau du bain pollué ! (cf. Y. Crozat, D. Desjeux, P. Menson, 1983).

Pour les écologues, les scientifiques travaillant sur le fonctionnement des écosystèmes, la reproduction de l'eau dépend du respect d'un certain équilibre écologique.

Comme milieu « naturel », l'eau est capable de recevoir

un certain nombre d'hôtes extérieurs qui ne remettent pas en cause l'équilibre de sa reproduction et de sa qualité.

Ainsi, la décomposition des végétaux et des déjections animales ou humaines peuvent être transformées en phytoplancton (plancton végétal vivant en suspension dans l'eau) eux-mêmes servant de nourriture aux zooplanctons, à leur tour mangés par de plus gros êtres vivants jusqu'à l'homme. Mais toute modification d'une des conditions de reproduction du cycle écologique peut entraîner un bouleversement de l'équilibre. Selon S. Lacordaire (Fayard, 1978), « c'est à partir du moment où l'accord entre les différentes parties de l'ensemble n'est plus réalisée que commence la pollution ».

Plus généralement « toute pollution de l'eau est une altération dans un sens défavorable d'une ou plusieurs caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques de cette eau provoquée par le rejet de produits liquides, solides ou gazeux » (M.M. Chartier, *Norois, 82,* 1974).

En retour la pollution des eaux a des effets sur l'alimentation en eau des hommes : l'eau courante étant de moins en moins potable, des traitements sont nécessaires, avant qu'elle puisse être utilisée au robinet. Les traitements sont souvent à base de chlore qui altère le goût de l'eau. On assiste alors à une augmentation de la consommation des eaux minérales. L'eau potable renvoie donc, par le relais de la pollution, à un enjeu économique important, celui des industries de l'eau (cf. les recherches de M.N. Terpand pour le CCFD ; voir bibliographie en fin d'ouvrage).

Les causes de la pollution sont multiples : urbaines, industrielles et, dans une moindre mesure suivant les régions, agricoles. Elle peut être provoquée par les hydrocarbures, les détergents synthétiques, les produits utilisés en agriculture (engrais, pesticides), la radio-activité ou le réchauffement des eaux (les rejets thermiques). Aujourd'hui 10 % du débit des rivières serait pollué en France.

Les perceptions de la pollution divergent aussi suivant les acteurs concernés par l'eau : pour un pêcheur c'est la mort des poissons qui en est le signe, pour un promeneur c'est une eau sale, pour un industriel ou un agriculteur cela peut être la « rançon du progrès » ou la nécessité contradictoire de maintenir la compétitivité et l'emploi, pour un urbain une eau qui a mauvais goût, etc.

Pour un hygiéniste « une eau sera polluée à partir du moment où elle ne pourra servir à la baignade et à la boisson » (Lacordère, 1978). Aussi pour beaucoup, le critère de santé étant le plus contraignant, puisqu'il fonde la vie et la mort, c'est à partir de lui que l'on doit évaluer la pollution.

La maîtrise technologique de la gestion de la qualité de l'eau potable par élimination de la pollution demande de mettre en place des stratégies plus efficaces d'épuration et de recyclage des déchets. Mais le savoir est une chose, le réaliser en est une autre.

En 1978, la revue *Recherches Sociales* (65) rapportait le cas d'une pollution industrielle dans la région des Landes. Une usine de papeterie déversait régulièrement des produits très toxiques dans la rivière. Quatre procès furent intentés au responsable de la papeterie. A chaque fois sa responsabilité fut clairement mise en évidence. Par deux fois le président fut même condamné à une semaine de prison et à payer des amendes. Et pourtant l'usine continua à polluer le cours d'eau.

Pour certains auteurs cette situation s'explique parce que les amendes n'étant pas assez fortes, les industriels n'ont pas intérêt à investir dans des stations d'épuration. La crise économique ne favorise pas non plus de tels investissements à l'échelle d'une seule usine. Plus généralement ceci laisse deviner que la lutte contre la pollution passe par des aménagements collectifs et qu'elle renvoie à des rapports de pouvoir.

Aussi, comme pour les aménagements hydrauliques, la question de la pollution de l'eau ne se limite-t-elle pas à un domaine technique, l'épuration, l'assainissement ou le recyclage, mais renvoie-t-elle à une dimension sociale.

La dimension sociale de l'eau

Le sens commun est plus habitué à traiter l'eau comme une matière fluide que comme l'expression d'une relation sociale. Et pourtant autour de l'eau, comme de la terre, se nouent des rapports sociaux qui déterminent le sens des règles de sa gestion, de son appropriation et de son utilisation.

Cette vision n'est pas toujours facile à saisir : comment l'eau peut-elle être liée à des problèmes de relations

humaines. Les nombreux conflits entre riverains, ou entre divers utilisateurs de l'eau, telles les tensions entre ceux qui construisent un barrage en amont ou qui détournent une partie du cours d'eau par rapport à ceux de l'aval, en sont la preuve.

De même, l'évolution, et les hésitations, du droit de l'eau depuis plusieurs siècles en France, et la diversité des droits d'eau locaux et régionaux, sont des bons indicateurs de l'enjeu que représentent depuis toujours les différents usages de l'eau, et donc sa propriété.

Le droit de l'eau est depuis longtemps tiraillé entre deux logiques : celle de la propriété privée, sur le même modèle que celui du foncier, et celle de l'appropriation publique dont la nécessité s'impose du fait des usages collectifs de l'eau. Aussi comme le remarque J.L. Gazzaniga (1982) : « ce champ est à moi » est plus aisé à affirmer que « ceci est ma rivière ». Le droit français découle en partie du droit romain dans lequel, « l'eau courante n'est à personne, mais son usage est commun ».

Finalement, malgré une législation relativement complexe et évolutive historiquement, le droit de l'eau tend à garantir l'usage collectif contre la propriété privée de l'eau.

« C'est de l'analyse de la loi de 1964 que nous ferons ressortir ce que peut être aujourd'hui, le droit de l'eau, écrit J.L. Gazzaniga : les eaux de pluie, les sources, les eaux souterraines, les eaux stagnantes, certains canaux et les eaux minérales sont susceptibles d'appropriation privée. » Ce sont les seules eaux pour lesquelles on pourra parler de propriété.

Deux traits les caractérisent : « il s'agit toujours d'une propriété qui suit celle de la terre et d'une propriété précisée en d'étroites limites. Pour le reste, en revanche, tout est diversité. »

Cette diversité tient à la multitude des usages de l'eau : navigation, pêche, abreuvoir, irrigation, déversoir des égouts, etc.

Or ces usages ayant pour la plupart des conséquences collectives, le contrôle public devient de plus en plus la pratique : le droit d'usage prime sur la propriété.

En terme de rapport social l'eau, encore plus que la terre, renvoie à une dimension collective qui limite très fortement la sphère des libertés individuelles, sous peine de menacer la survie de la société.

Ceci explique l'importance, qu'ont pris en France depuis le XVII[e] siècle, les grands corps de l'Etat dans la gestion de l'eau.

Ainsi, en agriculture, « la maîtrise de l'eau commence à la discrétion de la nature et s'achève de plus en plus à l'autorisation de prélèvement qu'impose la Direction Départementale de l'Agriculture ».

C'est surtout le corps des Ponts et Chaussées qui joue depuis quelques siècles un rôle de premier ordre dans l'organisation de la gestion de l'eau en France.

Même si Saint Benezet, à qui on attribue la construction du célèbre pont d'Avignon au XII[e] siècle, est considéré comme le patron du corps, ce n'est qu'à partir du XVI[e] siècle, du XVII[e] et surtout du XVIII[e] siècle, avec la création de l'école des Ponts et Chaussées en 1747, que le corps des Ponts prend sa forme moderne. Aujourd'hui il constitue un des plus prestigieux grands corps de l'Etat dont les membres sont recrutés parmi les premiers de l'Ecole Polytechnique, les tout premiers restant le corps des mines (cf. D. Desjeux, 1973).

La nécessité de créer un corps d'ingénieur compétent naquit avec le développement du commerce. Sa réussite est conditionnée par la construction et l'entretien des moyens de communication. Parmi ces moyens, l'eau, c'est-à-dire les fleuves et les jetées qui les encadreront petit à petit, joue un rôle moteur. C'est notamment le cas de la Loire dont l'histoire des levées a été minutieusement contée par R. Dion (1934). Le corps des Ponts jouera un rôle non négligeable dans l'aménagement du Val de Loire.

L'activité et le rôle de ce grand corps dont l'évolution est décrite dans un gros livre très documenté de A. Bruno et R. Coquard (1982), est liée aux changements économiques de la France et à la transformation des usages de l'eau.

Dès ses origines, outre les principales voies de communication terrestres, le corps des Ponts prend en charge, partiellement ou totalement, la construction, la gestion et l'entretien des voies navigables, des canaux, des ponts et des ports. Par la suite son champ d'action s'étendra avec l'apparition du chemin de fer, le développement des besoins en eau, en plus de ceux liés à la navigation (tels la régulation des inondations, les travaux d'adduction d'eau, l'irrigation agricole, les réseaux d'assainissement

urbain et l'électricité), et la croissance urbaine des années soixante. Il joue donc un rôle clé dans la gestion de l'eau potable en France, même s'il n'est pas le seul corps à assurer cette fonction.

Le poids de ce grand corps, dont l'importance à souvent été controversée, au nom de l'initiative privée du XIX[e] siècle et aujourd'hui encore, sous un angle plus sociologique, par E. Friedberg et J.C. Thoenig (1970), reflète la vieille tension déjà soulignée par le droit entre la propriété privée et l'usage collectif de l'eau. Le débat est d'actualité.

Ainsi, Louis Pauwels dans un article du *Figaro Magazine* du 28 mai 1983 conclut qu'aussi longtemps que durera « la croyance empoisonnée selon laquelle tout ce que fait l'Etat est bon pour la justice et tout ce que font les individus est mauvais pour la justice, [cette croyance] nous rapprochera d'un régime totalitaire. »

Sans entrer dans la polémique politique, toute l'étude de l'eau menée ci-dessus confirme qu'il existe un problème spécifique qui ne dépend pas seulement de la volonté politique, mais qui renvoie à la question de « l'ordre de l'eau ».

L'étendue des pouvoirs du corps des Ponts et Chaussées dont la légitimité repose sur la compétence technique en matière d'aménagement et de grands travaux, repose le problème de la participation : celle-ci est-elle contradictoire ou non avec la haute technicité et l'usage collectif dont relève la gestion hydraulique d'un pays ? La gestion collective est-elle toujours synonyme d'étatisation et la technicité de technocratie ?

Malgré des détours par le droit et le rôle du corps des Ponts et Chaussées, qui peuvent sembler bien complexes ou même superflus, la gestion de l'eau potable nous ramène sans cesse à un débat de fond sur la distribution du pouvoir et du rôle respectif de l'Etat et du citoyen.

La gestion de l'eau potable, outre la question de sa qualité et celle des rapports de pouvoir qui lui sont liées, renvoie à une troisième dimension, la dimension symbolique.

Les symboliques de l'eau

La plupart des ouvrages sur l'eau, œuvres de géographes ou d'économistes, abordent ce thème sous l'angle de la

quantité, en terme de déficit notamment, ou de la qualité avec la pollution. Peu l'aborde sous l'angle du pouvoir et encore moins dans sa dimension symbolique, c'est-à-dire culturelle.

Or limiter la gestion de l'eau à un problème de technicité ou d'arbitrage entre conflits d'intérêt, ne permet pas de comprendre la violence de certaines tensions ou l'évolution des besoins en eau. En effet, des représentations, des images, et donc des éléments symboliques, organisent notre perception de l'eau. Celle-ci influence consciemment ou inconsciemment les processus de décision, et donc les priorités, qui interviennent dans la gestion de l'eau. La connaissance scientifique et l'imaginaire jouent un rôle tout aussi important dans l'action sociale, même s'ils représentent deux moyens distincts d'influencer les décisions : la crainte du futur ou la foi dans le progrès renvoient autant à des raisonnements scientifiques qu'à des phantasmes sociaux ou personnels. Il existe une logique de l'irrationnel dont l'influence inconsciente est souvent difficile à admettre encore aujourd'hui hors des cercles sensibilisés aux méthodes des sciences humaines. Ainsi au chapitre IV, P.P. Guengant, en partant d'une analyse stratégique, montre comment l'imaginaire des ONG induit le sens de leurs prises de décision vers la solution prise.

Comme tous les symboles, celui de l'eau est ambivalent : l'eau c'est la vie, mais c'est aussi la mort.

« Au temps où Yahvé Dieu fit la terre et le ciel il n'y avait encore aucun arbuste des champs et aucune herbe des champs n'avait encore poussé, car Yahvé Dieu n'avait pas fait pleuvoir sur la terre... Toutefois, un flot montait de terre et arrosait toute la surface du sol » (Genèse 1/5-6). Comme dans la Bible, l'eau pour la plupart des civilisations est source de vie. Elle symbolise l'origine des temps et les conditions de la vie.

« Il y eut le déluge, continue la bible, pendant quarante jours sur la terre... Tout ce qui avait une haleine de vie dans les narines, c'est-à-dire tout ce qui était sur la terre ferme, mourut » (Genèse 7/17 et 22). L'eau est aussi symbole de mort.

La force et l'universalité de cette double symbolique explique la violence de certains conflits face à l'angoisse collective du risque, réel ou supposé, de manquer d'eau.

L'eau symbolise encore la pureté, comme dans le bap-

tême chrétien. Elle efface les souillures. Dans les rites de purification elle est souvent associée au feu, son contraire. Elle peut donc aussi guérir comme le montre l'importance de notre patrimoine culturel en fontaines sacrées ou le succès de Lourdes, sur le Gave (cf. la bibliographie générale).

Le contraire de l'eau pure, c'est l'eau stagnante, la vase, la boue, les marais : « il n'est pire eau que l'eau qui dort » énonce un proverbe français. Le danger c'est l'eau polluée, souvent considérée comme le symbole des dégâts du progrès et de la civilisation industrielle. Dépolluer les rivières c'est retrouver la pureté d'antan (cf. C. Belot et D. Bronsard, chapitre VIII).

L'eau c'est donc aussi la renaissance, le retour au sein maternel de la psychanalyse, le symbole du retour au paradis perdu ou de l'annonce d'un monde meilleur sans tension, ni conflit.

La publicité a su utilement se réapproprier cette triple symbolique de la vie, de la pureté et de la renaissance : « Ressourcez-vous » conseille une publicité pour une station d'eau d'Aix-les-Bains.

La plupart des images publicitaires d'eau minérale tournent autour de la santé, de la pureté, de la fraîcheur ou de la nature. Qu'elle soit conseillée pour maigrir, digérer ou retrouver son tonus, l'eau minérale c'est finalement le moyen proposer pour renaître à la vie.

L'eau sert aussi de support symbolique à la promotion d'autres produits : une publicité de yaourt associe fraîcheur de son produit à fraîcheur de l'eau sur fond de feuille verte, la nature ; une société qui vend des baignoires et des lavabos présente ses produits dans un décor verdoyant de paradis terrestre avec cette formule : « le bonheur serait-il donc possible ici-bas ? » La boucle est bouclée ! Nos vieux symboles religieux ressurgissent au cœur de la modernité.

III. — L'EAU ET SES ENJEUX : METHODE D'ANALYSE

Analyser la gestion de l'eau renvoie à un ensemble complexe dont la cohérence n'est pas toujours évidente. Comment s'y retrouver et en se posant quelles questions, tel est l'objectif de ce dernier paragraphe de synthèse.

1° A quel *mode de gestion de l'eau* a-t-on à faire : il peut y avoir trop ou pas assez d'eau en *quantité*. La *qualité* de l'eau peut être menacée.

Chaque société mettra en œuvre des stratégies et des techniques pour *réguler la circulation de l'eau*. Ces techniques peuvent être sous forme

— d'apport en eau : les techniques d'irrigation, les adductions ou les puits,

— par suppression de l'eau : l'assainissement,

— par protection contre l'eau : les digues ou les jetées,

— par adaptation aux irrégularités de l'eau : cultures étagées suivant la hauteur des crues possibles.

Schématiquement ces stratégies correspondent soit à des objectifs *d'élimination* de l'incertitude liée à l'irrégularité de l'eau, soit à des objectifs *d'adaptation* à l'irrégularité.

2° Quelles sont les *origines de l'eau* : si l'eau circule, au moins pour l'eau courante, elle est aussi produite. Il reste donc à reconstruire d'où vient l'eau utilisée : rivière, lac, pluie, eaux résiduelles industrielles, eaux d'assainissement, mer, nappe phréatique, eau minérale, etc. Les technologies à mettre en place, pour l'eau potable par exemple, seront différentes suivant qu'elles utilisent de l'eau douce ou de l'eau de mer.

3° Quelles sont *les différentes utilisations de l'eau* : dans un écosystème, un environnement « naturel », l'eau sert à la vie, tout en pouvant la limiter pour cause d'insalubrité (marais incultes et importance des moustiques).

L'eau est aussi une source d'énergie électrique, l'eau sert dans notre vie quotidienne comme boisson ou pour l'hygiène corporelle.

L'industrie soit indirectement pour son énergie, soit directement, pour laver ou refroidir notamment, est une grosse consommatrice d'eau. Elle rejette donc des quantités importantes d'eaux usées ou polluées. De plus en agro-alimentaire, par exemple, les laiteries rejettent de l'eau provenant de la déshydratation ou de la transformation des produits, tels le lait ou les fromages.

L'agriculture que ce soit pour les agriculteurs ou pour les jardins de plaisance est de plus en plus exigeante en eau.

Enfin, l'eau peut être utilisée pour le transport, la pêche

et de plus en plus, actuellement pour les loisirs : plans d'eau pour planche à voile ou baignade.

Cette liste non exhaustive fait déjà apparaître un nombre important d'utilisations et donc une concurrence certaine autour des possibilités d'avoir ou non accès à l'eau.

4° Quels sont *les enjeux autour de l'eau* : ils peuvent être d'ordre économique, pour l'industrie et l'agriculture, d'ordre sanitaire, pour l'eau potable et l'assainissement, ou ludique, pour les loisirs. Ils peuvent être aussi d'ordre militaire si on se réfère, pour le Tiers-Monde, au bombardement des digues du fleuve Rouge au Nord Viet-Nam par les Américains en 1972, et pour la France, à la dernière Guerre mondiale et au bombardement des ponts.

C'est autour de l'importance de ces enjeux, et donc des différences d'intérêts ou de concurrence par rapport à l'utilisation de l'eau, que s'organisent les rapports de pouvoir.

L'intensité des luttes pour l'accès à l'eau, son assainissement ou sa conservation est d'autant plus forte que l'eau représente une incertitude vitale pour la survie de la société.

Bibliographie

Brunot A., Coquard R. : *Le Corps des Ponts et Chaussées.* Paris, CNRS, 1982, 915 p.

Crozat Y., Desjeux D., Menjon P. : Les enjeux du recyclage, *in Agriscope 2* (Angers), Ecole Supérieure d'Agriculture, 1982, pp. 8-13.

Crozier M. : *Un Problème d'actualité : la participation de l'individu à la vie d'un groupe.* 21 p. multig., sans indication d'éditions, 1969.

Crozier M., Friedberg E. : *L'Acteur et le système.* Les contraintes de l'action collective. Paris, Seuil, 1977, 437 p.

Desjeux D. : Les éleveurs nomades ou la tradition africaine du changement, *in Agriscope, 2* (Angers), Ecole Supérieure d'Agriculture, 1983, pp. 115-122 (+ bibliographie).

Desjeux D. : *Le Corps des Mines ou un nouveau mode d'intervention de l'Etat.* Paris, AUDIR-Microhachette, 1973, 99 p.

DION R. : *Le Val de Loire,* 1934 (réédition Jeanne Laffitte en 1983).
FRIEDBERG E. : L'analyse sociologique des organisations, *in* Revue *Pour*. Paris, 1972, 115 p.
GAZZANIGA J.L. : « L'espace eau : évolution du droit », *in Colloque ARF* sur « Appropriation et utilisation de l'*espace rural* ». Tours, 1982, 27 p., multig.
GOBLOT H. : *Les Quanats* ; une technique d'acquisition de l'eau. Paris, Mouton, 1979, 236 p.
LACOSTE Y. : *Vallées désertes — Deltas surpeuplés : Afrique et Asie tropicales.* Paris, Hérodote/Maspéro, 1980, 193 p.
LAGADEC : *Civilisation du risque : catastrophe technologique et responsabilité sociale.* Paris, Seuil, 1981, 190 p.
PETERS T., WATERMAN R. :*Le Prix de l'excellence, les secrets des meilleures entreprises.* Paris, inter Editions, 1983, 359 p.
SAM PILGRIM : Les pluies acides, *in Forum Développement* de septembre-octobre 1982.
THOENIG J.C., FRIEDBERG E. : *La Création des directions départementales de l'Equipement.* Paris, Centre de Sociologie des Organisations, COPEDITH, 1970, 302 p.