

Les marchés de l'eau en Californie

Modèle pour le monde, ou spécificité de l'ouest aride américain ?

Deuxième partie : marchés de l'eau ou économies d'eau ?

La valeur économique de l'eau est aujourd'hui reconnue, mais les conditions d'un marché sont-elles pour autant réunies ? Pour en débattre, le bilan d'une loi californienne de 1996 qui visait à faciliter l'émergence de tels marchés et les conclusions des échanges entre experts européens et californiens.

Bernard Barraqué,
DR CNRS, LATTS

L'optimisme de Strosser et Montginoul (2001) sur la possibilité de développer des marchés de l'eau en France semblait devoir être nuancé. Dans un premier article (Barraqué, 2002), on a rappelé l'histoire du droit de l'eau en Californie ; son évolution récente tend à l'éloigner, de fait, de l'appropriation privée qui constituerait la base d'un marché de l'eau. Puis on a rappelé l'histoire conflictuelle du partage de l'eau du Colorado, d'abord entre les Etats américains concernés, puis entre les usagers traditionnels de ceux-ci et les Mexicains, les réserves indiennes, et les *endangered species* (espèces animales menacées). Tout ceci a créé une

situation dans laquelle la quête d'une eau, toujours plus abondante et plus lointaine pour satisfaire toutes les demandes concurrentes, devenait illusoire. Inversement, l'existence d'une infrastructure (largement financée par des subventions fédérales) reliant les villes de Californie et les grandes zones d'irrigation entre elles et aux ressources du nord de l'Etat ainsi qu'au Colorado et à Mono Lake au Sud-Est, pouvait donner l'idée de flexibiliser l'affectation de ces ressources, le réseau d'aqueducs permettant de transférer aux villes de l'eau rachetée aux agriculteurs. Tout ceci dans un contexte de retour en force des idées libérales de règlement des conflits sur l'eau par la voie économique, jugée plus efficace que la réglementation.

La valeur économique de l'eau est donc de mieux en mieux reconnue, mais pour autant, les conditions d'un marché sont-elles réunies ? Une loi californienne de 1996 établit un ensemble de règles juridiques pour faciliter les marchés de l'eau, en traitant un problème lié bien qu'évident : une fois l'eau achetée, encore faut-il pouvoir l'amener là où on la veut ! Malheureusement l'eau pèse une tonne par mètre cube, et, même si l'infrastructure existe, le coût énergétique du transfert peut être très élevé ... Pire encore : transférer l'eau peut avoir de graves effets sur l'environnement, et sur des tiers usagers situés en aval du vendeur. Une grande partie de la loi précitée est consacrée à ce problème, que l'approche économique ne sait pas bien traiter. Et finalement,

ce que les services publics ont appris en devant acheter de l'eau au prix fort aux fermiers, puis en devant régler les problèmes collatéraux, c'est que l'eau la moins chère, de loin, est celle que de bonnes politiques d'économie et de gestion de la demande interne peuvent libérer...

Les marchés de l'eau vus par deux experts californiens

Consultant en économie de l'eau, Tom Chesnutt a réalisé un ouvrage typiquement américain: un manuel pour faire des économies d'eau chez soi, ou pour les stimuler par les systèmes tarifaires appropriés (Chesnutt, 1999) (1).

Pour l'auteur et David Mitchell (2000), il y a un marché potentiel pour l'eau brute, parce que la demande en eau potable n'est pas satisfaite en année de sécheresse, alors qu'elle est peu élastique par rapport au prix (2). En revanche, la demande en eau d'irrigation est bien plus élastique par rapport au prix, et elle peut s'effacer au profit de l'eau potable (3).

De plus, l'offre actuelle n'est plus garantie : au plan qui réduit l'exploitation possible

du Colorado, s'ajoutent l'augmentation des débits écologiques *minima* pour les rivières internes à la Californie, et la dégradation de la qualité.

C'est dans ce contexte qu'a été voté le *California Water Transfer Act* de 1996 déjà cité, qui avait 4 objectifs précis :

- recourir à l'incitation économique pour encourager l'efficacité d'usage de l'eau ;
- promouvoir les transferts entre vendeurs et acheteurs volontaires ;
- offrir des garanties aux titulaires de droits qui acceptent d'économiser l'eau pour la transférer ;
- assurer la protection des droits des tiers pouvant être affectés par les transferts, y compris d'autres titulaires de droits et l'écosystème lui-même.

La mise en œuvre de ces objectifs a révélé des problèmes de 2^e génération :

- manque de cohérence entre les lois relatives aux transferts ;
- difficulté à protéger les droits transférés ;
- ambiguïté des droits transférés aux usages de l'eau *in situ* (sans prélèvement) ;
- insuffisance de garde-fou quant à la surexploitation des aquifères ;
- absence d'un système intégré de contrôle et d'autorisation effective des transferts ;

- incertitude, quant au rôle et à l'autorité des services locaux de gestion des ressources ;

- incertitude, quant à l'accès aux aqueducs de transfert d'eau et à la tarification de leurs services.

Trois points sont particulièrement débattus par les auteurs :

- le traitement dont bénéficieront les clients initiaux de l'infrastructure réutilisée pour le transfert ;
- le recouvrement des investissements (*stranded*) rendus inutiles par la gestion de la demande ;
- la fourniture d'un acheminement à un prix abordable qui encourage les échanges efficaces.

Après avoir discuté ces trois points, les auteurs aboutissent aux propositions générales suivantes :

- les usagers-clients de l'infrastructure de production d'eau préexistants au transfert ne devraient subir aucun dommage du fait de celui-ci ;
- les bénéficiaires du transfert devraient être facturés sur la base des coûts *minima* de la fourniture du service de transfert à des tiers ;
- la tarification devrait empêcher l'accumulation de rentes de monopole par l'entité gestionnaire fournissant le service de transfert.

Une tarification qui permettrait de recouvrer les coûts supplémentaires directs, plus

les coûts d'opportunité légitimes, combinée à l'existence, soit d'une réglementation du prix facturé au consommateur final, soit d'une situation de concurrence, devrait encourager des transferts d'eau efficaces.

Enfin, les auteurs citent des recommandations supplémentaires tirées, d'une part d'un rapport du bureau d'analyse législative de l'Etat de Californie et, d'autre part, du livre de Brent Haddad (2000) : la plupart de ces conseils visent à clarifier le droit, à mieux protéger les droits des échangistes, à rendre les transferts publics transparents et contestables, et à les soumettre à des taxes permettant de financer les études d'impact, en particulier sur les tierces parties. Haddad propose également que les villes demandant plus d'eau s'engagent, en contrepartie, à une planification urbaine plus restrictive en termes de croissance.

Un débat avec deux Européens

Le texte de Chesnutt et Mitchell a été lu par deux économistes spécialisés dans le domaine de l'eau, Josep Vergés, un Catalan connu pour son indépendance d'esprit et

sa position économique plutôt libérale, et Colin Green, professeur à la Middlesex University de Londres, qui se situe plutôt dans le courant de l'économie institutionnelle (2003a). Mais leurs commentaires semblent, en définitive, assez complémentaires.

Remarquant d'abord que les Californiens ne présentent pas de marchés de l'eau existants, Vergés (2003) estime que l'expérience a été retardée parce que les services publics d'eau ont d'abord fait des économies, et il en déduit que l'adaptabilité de cette demande urbaine remet en cause l'estimation officielle d'un déficit d'eau par rapport à la demande future : lors de la sécheresse passée, qui a conduit les distributeurs à acheter de l'eau dans l'urgence et au prix fort, ce dernier a eu un effet limitant. Vergés critique donc l'inélasticité invoquée de la demande en eau par rapport au prix, fournissant d'autres études où l'élasticité serait plus élevée. Faut-il retenir cet argument quand on connaît les difficultés de l'économétrie appliquée aux consommations d'eau ? (4)

En revanche, en reprenant un tableau issu du livre blanc de l'eau espagnol, qui montre en effet une belle courbe d'élasticité de la demande urbaine par rapport au prix, Vergés fait remarquer, à juste titre, que

l'élasticité est par principe élevée lorsque les prix sont très bas, mais qu'elle devient presque nulle aux prix élevés. D'après cette courbe, la consommation diminue de 350 à 250 l/pj lorsque le prix passe de 18 à 24 centimes d'euros, mais seulement de 39 à 30 l/pj lorsque le prix passe de 1,8 à 2,4 euros : l'élasticité est cent fois plus petite dans le deuxième cas (5). En définitive, Vergés considère avant tout que le faible développement des marchés de l'eau, et la déception de ceux qui les guettent, sont à la mesure de la faiblesse des méthodes de prévision de la demande future et de l'importance des économies faciles à réaliser, qui interviendront nécessairement avant le développement de marchés. D'ailleurs, c'est la livraison d'eau quasi gratuite aux agriculteurs qui crée une logique de « besoins » justifiant des transferts à grande distance et donc des marchés potentiels ; alors qu'une priorité donnée à l'approvisionnement des villes à l'échelle locale est une politique économique bien plus efficace...

Green (2003b), de son côté, fait état de plusieurs tentatives de développement de marchés. Mais les marchés sont envisagés typiquement lorsque l'usage de l'eau pour l'irrigation représente l'essentiel, et lorsqu'on a établi des droits de propriété sur l'eau, de façon

explicite comme aux Etats-Unis, ou implicite comme en Australie. Il faut ensuite que ces droits d'appropriation soient rendus commercialisables. Enfin, il faut qu'il y ait « une population nombreuse et hétérogène » de préleveurs d'eau, ce qui limite *de facto* l'expérience à des bassins versants de grande taille.

Green avance ensuite qu'aux Etats-Unis et en Australie, les échanges d'eau se faisant à sens unique des campagnes vers les villes, les agriculteurs craignaient que la domination des villes, exprimée par les prix de marché, n'entraîne ensuite une déprise agricole et la crise des activités associées, et donc une désertification des campagnes. Mais d'après lui, avant tout, c'est l'estimation de l'efficacité de l'eau employée pour l'irrigation qui pose problème, notamment en raison des échanges avec les nappes souterraines par les pertes. On revend donc souvent de l'eau « sur le papier » plutôt qu'en vraie grandeur. Ainsi, dans le seul cas important de *trading* en Californie, la réparation des fuites sur les canaux d'irrigation avait permis " d'économiser " l'eau transférée vers les services publics. Il résulte de cette situation complexe que les coûts de transaction sont assez élevés, et que les marchés ne peuvent concerner qu'une faible partie des volumes prélevés.

Pour lui, la question de fond est de savoir pourquoi il faudrait racheter l'eau des agriculteurs : ils ne peuvent avoir l'impression qu'elle est à eux que grâce à des décennies de travaux hydrauliques, payés à fonds perdus par le gouvernement. D'ailleurs, depuis la loi de 1908, qui a créé le *Bureau of Reclamation*, le gouvernement américain a admis le principe de la subvention de l'eau d'irrigation. Ces subventions historiques sont tout à fait contraires à l'esprit des règles de l'Organisation mondiale du commerce, or les Américains sont les premiers à considérer comme excessives les subventions européennes pour aider l'agriculture à être plus respectueuse de l'environnement. Green pense préférable de subventionner les agriculteurs pour qu'ils se rapprochent d'une attitude économiquement saine, « comme s'ils répondaient à un système de recouvrement des coûts complets » (coûts environnementaux compris), car « faire quelque chose qui marche est plus important que faire de la rhétorique moralisatrice ».

Green estime que toute politique de l'eau doit aboutir à des compromis et faire des répartitions de l'eau, avec en pratique un marché et des transferts financiers ; mais la création d'un marché explicite sur le plan juridique implique de

résoudre la difficile question des coûts de transaction, et aussi de créer des droits de propriété sur l'eau, ce qui lui paraît moralement discutable. Il y aurait donc beaucoup de choses à faire avant de se lancer dans les marchés de l'eau, et ce serait pour contourner leurs propres problèmes institutionnels et juridiques que les Etats-Unis seraient contraints de recourir aux marchés comme solution.

Chesnutt et Mitchell ont répondu aux Européens, d'une part en maintenant que la consommation résidentielle restait assez inélastique, ce qui fait du prix de l'eau davantage une résultante de la situation financière qu'un moteur de changement ; et d'autre part que, malheureusement, il n'est pas possible de revenir en arrière d'un coup par rapport à des décennies de subventions à l'agriculture par le biais de l'eau. En définitive, tous sont d'accord sur le fait que le plus important est de réduire les coûts de transaction liés à la négociation des contrats. Partageant cet avis, nous pouvons citer ici les comités de bassin et autres « parlements de l'eau », finalement plus importants que des redevances calculées de façon optimale (Barraqué, 2000). Faire en sorte que les usagers de l'eau aient conscience qu'ils forment une communauté autour d'un bien

qui a une valeur économique, voilà l'essentiel.

Il faut enfin donner le point de vue de Jacques Labre (2003), de Suez-Ondeo, qui a constaté sur le terrain l'absence de marché substantiel de l'eau en Californie : l'évolution juridique et les politiques d'économie ont en pratique empêché l'émergence de sociétés de courtage des droits d'eau, ces intermédiaires qu'on trouve dans d'autres secteurs où il y a davantage un marché (électricité, foncier et immobilier). Pour lui, leur absence dans le domaine de l'eau est significative.

D'autres marchés de l'eau, ailleurs ?

La position de Strosser et Montginoul semble proche de celle des économistes néo-classiques comme Mark Rosegrant et Ariel Dinar (6) (Dinar & Rosegrant, 1999). Mais ceux-ci font par ailleurs état d'un débat entre deux positions : certains pensent qu'on ne peut avoir de marchés de l'eau sans mettre en place un système juridique d'appropriation formel. D'autres, pragmatiques, pensent que ce qui est important est de laisser se développer et d'encourager des contrats infor-

mels. D'où l'emploi de la notion de « marchés informels ».

Mais cette notion est gênante, car on peut toujours se demander si un marché informel n'est pas simplement un nom donné à une flexibilisation de la répartition de l'eau au sein de communautés d'irrigants, ce qui s'est toujours fait sans qu'on ait besoin de parler de marché. En lisant leur article, on est frappé de constater qu'ils font surtout état de marchés informels entre irrigants d'un même périmètre, parce que les coûts de transaction sont alors peu élevés. En revanche, alors que les gains potentiels sont bien plus importants, les marchés formels, qui concernent davantage la répartition de l'eau entre des usagers différenciés et éloignés (notamment des villes contre des irrigants), sont bien moins nombreux et plus problématiques.

D'ailleurs, ils citent des études de gains intéressantes, mais sur des cas potentiels, et pas (encore) mis en œuvre. C'est le cas de l'Espagne, où une loi de 1999 a créé des marchés de l'eau. Or, cette loi ne semble pas appliquée, et *a contrario* d'autres travaux montrent que les communautés d'irrigants sont toujours vivantes en Espagne (on cite volontiers en exemple le fameux tribunal de Valence, toujours actif dans une société pourtant libérale).

Plus intéressant à notre avis, est le cas d'une communauté formée par des usagers diversifiés (irrigants, services publics, industrie) : celle de la nappe du delta du Llobregat (Llomas, in Barraqué et Theys, 1998). Le caractère local de l'expérience a joué un rôle certain dans la mise en confiance des acteurs. Mais alors, peut-on parler de marché si c'est une communauté ?

Bien davantage qu'en Californie, il y a un pays où la ressource en eau a été privatisée et fait en principe l'objet d'un marché : le Chili a adopté une constitution libérale de type « école de Chicago », sous la dictature du général Pinochet, qui n'a pas été remise en cause à ce jour. Des économistes ont montré la dynamisation de l'agriculture que cette loi avait permise, ainsi que des juristes comme le Californien Carl Bauer (1997). Cependant, à lire les diverses productions de ce dernier, on a une vision bien moins optimiste (7). En ce qui concerne les marchés dépassant le cadre local entre irrigants, il montre que la modernisation du droit a été incomplète, et qu'il en a résulté une accumulation de conflits entre irrigants et défenseurs de l'environnement d'un côté, compagnies d'électricité de l'autre (8). De plus, Bauer montre que la privatisation des droits rend plus difficile la mise sur pied

d'organismes de bassin, qui remettraient en cause des droits de propriété au profit des droits d'usages des uns et des autres. Bauer conclut que les partisans du libre marché, « en particulier les économistes, tendent à sur-simplifier les conditions juridiques, institutionnelles et politiques nécessaires à leur bon fonctionnement ». A un niveau plus général, dit-il, l'expérience du Chili nous appelle à élargir le champ des études *Law-economics*. « L'analyse économique du droit et des politiques devrait être équilibrée par des analyses politiques et juridiques de l'économie » (Bauer, 1997).

Les économies d'eau en Californie

Il existe, en Californie, une association de services publics qui se sont engagés volontairement à promouvoir des économies d'eau : le *California Urban Water Conservation Council* (CUWCC). Ce conseil est présidé par Mary Ann Dickinson, qui a bien voulu écrire une synthèse de son action. Notre collègue rappelle d'abord le changement intervenu au niveau national : entre 1950 et 1990, les prélèvements des réseaux publics ont presque triplé, mais la politique de l'environnement a mis un frein à la bou-

limie de travaux publics correspondants. Puis c'est l'augmentation des coûts d'adduction et de traitement de l'eau potable, ainsi que ceux du traitement des eaux usées, qui sont devenus effrayants : on cite le chiffre de 250 milliards de \$ d'investissement d'ici à 2020... La consommation domestique moyenne est deux à trois fois plus élevée qu'en Europe, avec 262 litres par personne et par jour (lpj), mais avec des mesures assez simples, elle descendrait à 183 lpj, soit 30 % d'économie. C'est seulement en 1992, après une série d'années sèches, que des normes furent adoptées au niveau national pour les équipements ménagers (ex. chasses d'eau à 6 litres). En 1996, certaines aides fédérales furent soumises à l'adoption de plans d'économie. Mais plusieurs Etats avaient devancé la fédération, notamment à l'ouest, ainsi que certaines grandes villes de l'est comme New York et Boston. Les mesures vont de la généralisation des compteurs d'eau au remplacement des équipements gourmands (chasses d'eau à plus de 25 litres, machines à laver à axe vertical), en passant par la recherche de fuites et par des programmes d'éducation. La rationalisation de l'irrigation des jardins et des champs et les économies d'eau dans l'in-

dustrie et les services sont en plein développement.

La Californie a été pionnière, avec une mesure de réduction sur les pommes de douches et les arroseurs, dès 1978. Aujourd'hui, tout service public servant plus de 3 000 personnes doit avoir un programme d'économie pour réduire l'impact écologique : une charte a été adoptée entre les principaux distributeurs et les associations d'environnement, en 1991, pour sauver le delta intérieur situé à la confluence Sacramento – San Joaquin et la baie de San Francisco.

La Californie est grande comme les 4 cinquièmes de l'Espagne et sa population compte plus de 35 millions d'habitants ; elle a aussi une répartition très inégale des précipitations : 75 % de celles-ci se concentrent au nord de la capitale de l'Etat (Sacramento), alors que 75 % de la population se trouvent au sud de cette ville. Ceci a conduit à réaliser une interconnexion entre les réseaux hydrographiques, ainsi que plus de 1 000 barrages de régulation, d'une capacité cumulée de 17,8 km³. Et malgré tout, dans les années 1980, on a cru que la demande s'accroîtrait dans des proportions considérables, le déficit atteignant 5 à 7,5 km³/an en 2010 (données officielles de l'Etat). D'une cer-

taine manière, la sécheresse prolongée de six ans qui a commencé en 1986 est intervenue au bon moment pour faire basculer la problématique : elle a révélé la fragilité du delta intérieur qui est un patrimoine naturel remarquable. Il fallait faire quelque chose, et la charte de 1991 est le fruit d'une prise de conscience générale. Le Cwcc a été créé dans ce cadre. C'est dans ce cadre qu'a également été élaboré le manuel de Tom Chesnutt.

En moyenne, selon le Cwcc, l'eau libérée par les économies possibles revient à 0,27 €/m³, soit bien moins que le coût de production de ressources nouvelles. En particulier, le remplacement des chasses d'eau libère de l'eau pour 0,14 à 0,18 euro/m³. Les volumes libérés permettent de desservir 7 millions d'habitants nouveaux, ce qui reste insuffisant. Aussi, un programme conjoint entre la Californie et le gouvernement fédéral, appelé CALFED, doit permettre de gagner encore davantage. A la clé, 2,9 milliards de \$ de financements publics ont été débloqués pour 7 ans. C'est pourquoi l'Etat envisage de transformer le CUWCC en institution, et les contributions volontaires en redevances imposées.

Mais les économies d'eau ont aussi prouvé leur intérêt dans un autre domaine, celui de l'électricité. En effet, la

Californie aura été le premier Etat à déréglementer le secteur électrique, en 1996. Cela devait accroître la compétition dans le secteur et aboutir à des factures moins chères pour les citoyens... On sait ce qui est arrivé : décapitalisation, problèmes d'entretien, obligation d'acheter l'électricité à prix élevé sur le marché continental, et envolée des factures. En décembre 2000, l'opérateur des réseaux a dû commencer à faire des coupures par rotations, et 33 épisodes de ce type (alerte de niveau 3) ont eu lieu jusqu'à la mi-avril. On s'attendait donc à des coupures encore plus importantes dans les mois d'été.

Or, il se trouve que la fourniture d'eau représente l'un des plus gros usages d'électricité de l'Etat, avec environ 10 %, en comptant le pompage, l'adduction, le traitement et la distribution, et enfin l'assainissement et l'épuration. En comparant les diverses sources d'approvisionnement, on a compris que les plus chères étaient les grands transferts inter bassins. De plus, les villes de Californie ont découvert que les services d'eau représentaient 56 % des consommations publiques d'électricité. Le CUWCC a préparé une politique alternative d'incitation aux économies d'eau pour le gouverneur : notamment des subventions à l'achat de machines à laver

plus efficaces ou pour différer l'arrosage aux heures creuses de consommation électrique. Des campagnes d'information se sont également multipliées. Ainsi, en juin 2001, on consommait 26,6 % d'électricité en moins par rapport à juin 2000, ce qui a permis d'éviter les coupures prévues en été. Alors que le coût d'achat de l'électricité manquante variait de 332 \$/MWh en janvier à 243 en mai, les programmes de remplacement des équipements libéraient de l'électricité pour bien moins cher : 173 \$/MWh pour les lave-vaisselle professionnels économiques (9).

Conclusion

Quelles grandes idées peut-on dégager de ce texte en quatre parties (droit de l'eau aux Etats-Unis - partage du Colorado - marchés de l'eau & *wheeling* - *water conservation* en Californie) ? D'abord, remarquons le paradoxe : alors que les auteurs s'accordent finalement à dire que les marchés de l'eau sont plus intéressants lorsqu'ils réunissent des usagers diversifiés et nombreux, donc éloignés, notamment entre grandes villes et districts d'irrigation ; or on constate que ceux qui fonctionnent le mieux sont locaux. C'est que

les grands transferts multiplient les impacts sur l'environnement et sur des tiers usagers, ce qui multiplie les conflits et les procès. L'exemple de la Californie conduit à faire l'hypothèse que le marché fonctionne, en fait, comme épouvantail : chaque usager apprend très vite qu'il est bien plus avantageux d'économiser son eau que d'en acheter à un autre. Et partout, les potentiels sont importants. De même, les coûts de transaction apparaissent en fait généralement élevés, si bien que c'est la méthode de l'économie néoclassique elle-même qui devient fragile. Il est temps de développer des approches plus systématiques d'économie institutionnelle et d'économie des ressources naturelles. Par ailleurs, en ce qui concerne le droit de l'eau, il est frappant que nous ayons tous tant de mal à reconnaître l'évidence, c'est à dire le fait que l'eau devient une ressource naturelle à partager raisonnablement et équitablement, une *res communis omnium*, donc un bien commun non sujet à l'appropriation, qui emporte avec elle des approches de type communautaire et coutumier : comités de bassin, contrats de rivière, CLE en France, sont tous l'illustration de ce fait. Or les marchés de l'eau formels, on nous le répète à l'envi, passent par la fixation de droits de propriété

sur l'eau. Cela ne revient-il pas à rigidifier les échanges, en accroissant nécessairement les coûts de transaction ? Les économistes trouvent des analyses de cas réussis dans ce qu'ils appellent des marchés informels. En fait, ces marchés, c'est ce que les anthropologues et les sociologues appellent des communautés d'usagers. Dans une conférence internationale, un économiste de la Banque mondiale a dit que le fameux tribunal de Valence, qui remonte au haut moyen âge, était un marché de l'eau : c'est un anachronisme assez abusif. La notion de marché de l'eau elle-même n'est-elle pas un anachronisme au début du XXI^e siècle ?...

Mais, finalement, il est évident qu'au lieu de s'affronter de façon dogmatique et stérile, juristes et économistes auraient tout intérêt à coopérer et à faire bénéficier les gouvernants de la combinaison de leurs approches, dans des processus d'apprentissage collectifs. Car on voit encore bien trop souvent les ingénieurs manier l'économie de façon biaisée, uniquement pour justifier des investissements hydrauliques que la gestion de la demande rendrait inutile, comme dans cet exemple fascinant de la Californie et du Colorado. En Espagne, la loi de 1999 donnant la possibilité aux titulaires de droits d'eau de les céder à des usagers de priorité égale ou

supérieure, a été hâtivement qualifiée de loi sur les marchés de l'eau. Nos collègues économistes espagnols nous apprennent cependant que, si elle n'est guère mise en œuvre, c'est parce que les échanges sont soumis à l'approbation des Confédérations hydrographiques (organismes de bassin espagnols). Les ingénieurs de l'eau y gardent le pouvoir, et refusent une flexibilisation réduisant de fait les besoins d'investissements hydrauliques qu'ils ont toujours valorisés (10). Ils s'accrochent toujours au grand rêve des années 1930, mis en œuvre sous le régime franquiste, et réaffirmé dans l'avant projet de Plan national hydrologique en 1993 par les socialistes, puis dans le Plan voté en 2001 sous le Parti populaire : toujours plus de barrages, pour transférer l'eau à fonds perdus vers le sud-est et vers l'irrigation (Biswas & Embid, 2003). Si l'Union européenne apporte son aide financière à ce projet, elle trahit elle-même l'esprit de sa directive cadre sur l'eau ; et le discours sur les marchés de l'eau, on a voulu le montrer ici, ne serait pas un bon paravent.

Bibliographie

Albiac Murillo José (ed. cient.) (2003), *Los instrumentos económicos en la gestión del agua en la agricultura*, Ediciones Mundi Prensa, Madrid, Barcelona.

Barraqué Bernard (2000), "Assessing the efficiency of economic instruments : reforming the French Agences de l'eau", in Andersen Michael, & Rolf-Ulrich Sprenger, *Market-based instruments for environmental management, politics and institutions*, Edward Elgar.

Barraqué Bernard (2002), "Les marchés de l'eau en Californie, modèle pour le monde ou spécificité de l'Ouest aride américain? Première partie: la crise du partage du Colorado", in *Responsabilité et Environnement*, n°28, Octobre.

Bauer Carl (1997), "Bringing water markets down to earth : the political economy of water rights in Chile, 1976-95", in *World development*, vol. 25 n°5, Elsevier.

Biswas Asit .K. & Embid Antonio (2003), *Water Resources Development, special issue on the Spanish National Hydrological Plan*, Vol. 19 n°3, September.

Chesnutt Thomas W. (1999), *Water, use it wisely*, site web: <http://www.wateruseit-wisely.com/>

Chesnutt Thomas W. & David Mitchell (2000), « California's emerging water market », conférence à l'Académie de l'eau, Paris, July 13th 2000, in Barraqué B. (dir), *Du difficile partage de l'eau dans l'Ouest américain ... aux marchés de l'eau puis aux économies d'eau en Californie*, Académie de l'eau, Nanterre, Juin 2003.

Dickinson Mary Ann (2001), « Water conservation in California: insurance against droughts and blackouts », in Barraqué B. (dir), *Du difficile partage de l'eau dans l'Ouest américain ... aux marchés de l'eau puis aux économies d'eau en Californie*, Académie de l'eau, Nanterre, Juin 2003..

Dinar Ariel, K. William Easter, Mark W. Rosegrant (1999), "Formal and informal markets for water: institutions, performance and constraints", in *The World Bank research observer*, vol. 14 n°1.

Green Colin. H. (2003a), *Handbook of Water Economics, Principles & Practice*, John Wiley London.

Green C. H. (2003b), "California's emerging water market: a comment", in Barraqué B. (dir), *Du difficile partage de l'eau dans l'Ouest américain ... aux marchés de l'eau puis aux économies d'eau en Californie*, Académie de l'eau, Nanterre, Juin 2003.

Haddad Brent M. (2000), *Rivers of Gold, designing markets to allocate water in*

California, Island Press.

Howitt Richard E. (2003), "Some Economic lessons from Past Hydrological Projects, and Applications to the Ebro River Transfer Proposal", in Biswas A.K. & Embid (op cit).

Labre Jacques (2003), « Marchandisation » et « marchés de l'eau » dans l'Ouest américain : mythes et réalités. In Barraqué B. (dir), *Du difficile partage de l'eau dans l'Ouest américain ... aux marchés de l'eau puis aux économies d'eau en Californie*, Académie de l'eau, Nanterre, Juin 2003.

Llamas M. Ramon (1998), « La protection des eaux souterraines en Espagne », in Barraqué B. & Theys J., *Les politiques d'environnement, évaluation de la première génération, 1971-1995*, Editions Recherches, Paris.

Pezon Christelle (2003), « Les stratégies urbaines d'approvisionnement en eau en Californie : en route vers l'indépendance », in *Nouveaux Mondes*, Genève, n°2, Janvier-Mars.

Strosser Pierre, Montginoul Marielle (2001), "Vers des marchés de l'eau en France ? Quelques éléments de réflexion", in *Annales des Mines, série Responsabilité et Environnement*, n°23, Juillet.

Vergés Josep C. (2002), *El Saqueo del agua en España, Ediciones de la Tempestad, Barcelona*.

Vergés Josep C. (2003), « Wheeling and dealing in a Mediterranean Climate : California's emerging Water Market. A comment" in Barraqué B. (dir), *Du difficile partage de l'eau dans l'Ouest américain ... aux marchés de l'eau puis aux économies d'eau en Californie*, Académie de l'eau, Nanterre, Juin 2003.

Notes

(1) Il appartient également à une coalition de gestion de la demande en eau, avec notamment Mike Hollis, chargé des programmes d'incitation aux économies d'eau au MWD (*Metropolitan Water District of Southern California*), le grossiste pour l'eau potable du sud de la Californie et Mary Ann Dickinson, présidente du *California Urban Water Conservation Council* (voir 4^e partie).

(2) L'auteur cite deux études en ce sens (élasticités de -0.09 à -0.16).

(3) Selon une évaluation contingente, les citoyens semblent prêts à payer davantage pour continuer à recevoir un service fiable et continu dans le temps (entre 11 et 17 \$/mois).

(4) En fait, pour une bonne part, ces élasticités supérieures sont trouvées pour d'autres usages que le résidentiel. Mais ces études sont elles-mêmes discutables, car les conditions climatiques sont différentes, et donc le besoin en eau des jardins, qui est, lui, plus élastique, n'est pas comparable. Lors de sa visite au LATTs, Chesnutt était en fait tombé d'accord avec nous sur le manque de précautions des études d'élasticité.

(5) Remarquons que les prix aux deux extrémités de la courbe, vus de France, correspondent d'un côté au prix de l'eau d'irrigation lorsque les coûts de fonctionnement sont payés (1,2 à 1,6 FF/ m³), et de l'autre à un peu moins de la moyenne du prix de l'eau potable, assainissement compris (12 à 16 FF/m³).

(6) Ce dernier est le responsable de la division chargée des projets d'irrigation à la Banque mondiale.

(7) Le titre de sa thèse est d'ailleurs éloquent : *Against the current ? Privatization, Market and the State in Water Rights : Chile 1979-1993*, soutenue en 1995 à Berkeley.

(8) Ceci est confirmé par un économiste californien, Richard Howitt (2003): "Défenseurs et adversaires du système chilien sont d'accord pour constater qu'il reste des obstacles au fonctionnement libre du marché. D'abord, au Chili les droits sur l'eau peuvent être achetés sans rien payer à l'Etat, et conservés à coût nul. Le second problème, c'est les externalités produites par l'hydroélectricité sur les irrigants en termes de calendrier et de volumes des éclusées.

(9) L'information donnée par Mary-Ann Dickinson peut être complétée utilement par l'analyse du changement de stratégie de deux grands services publics de l'eau en Californie du sud, par Christelle Pezon (2003). Elle donne des informations récentes sur les nouvelles approches tarifaires choisies par Los Angeles et San Diego, ainsi que sur les échanges d'eau.

(10) Information donnée oralement, lors du colloque organisé par Albiac en 2002 (Albiac, 2003).