



**HAL**  
open science

# Pénurie et économies d'eau dans les administrations nationales : réflexions sur la construction d'une narration

Eric Mollard

► **To cite this version:**

Eric Mollard. Pénurie et économies d'eau dans les administrations nationales : réflexions sur la construction d'une narration. 2009. ird-00588077

**HAL Id: ird-00588077**

**<https://ird.hal.science/ird-00588077>**

Preprint submitted on 22 Apr 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Pénurie et économies d'eau dans les administrations nationales  
Réflexions sur la construction d'une narration

Eric Mollard<sup>1</sup>

Abstract: In many countries, the pattern followed by engineers (and supported by politicians, firms, international organizations and users) rests on two postulates: water shortage and potential water saving in irrigation. It results in expansive hydraulic improvements and leads to understate the importance of low-cost water saving agronomic technology such as direct seedling or laser land levelling. In spite of inefficiency, the narrative to legitimize such practices, including the accusation of "archaic" farmers wasting water, maintains and extends because of a wide consensus that suits many interests.

It is not a question here of demonstrating the administration's mistake. Figures are difficult to collect, in particular recycling waters by drains and rivers (IWMI), groundwater refilling or lake evaporation. The point is to understand why uncertainty is not examined by specialists. Consequently, it is rather a question of understanding why engineers favour analytical indicators (plot efficiency of irrigation, conveyance efficiency in canals) meanwhile they dismiss synthetic ones (basin efficiency), which could contradict the water shortage-hydraulic water saving paradigm. Our thesis relies on the structure of the administration, in which specialized skills are bound by a vertical authority perpetually seeking scientific legitimization, the strong compartmentalization of services and high dependence from the political sphere. It is the ideal recipe so that an engineer cannot get all the elements of analysis for an irrigation system. This structure preserves the legitimacy of the high-ranked officials and the ethos or culture of technical expertise required in the country.

---

<sup>1</sup> Institut de Recherche pour le Développement, UMR GRED, Montpellier. Eric.Mollard@ird.fr

## Plan

### 1. Certitudes

La coalition traditionnelle était du pain béni pour l'administration et la science.

Le bilan hydrologique est toujours la vitrine souriante et pédagogique de l'administration

Le tournant dans le Lerma Chapala : historique social et écologique ; la narrative administrative, IMT (recyclage).

- a. Avant
- b. Bilan hydrologique
- c. Exemple Lerma Chapala

### 2. Incertitudes et erreurs

La concomitance de l'émergence de l'environnement, de la participation sociale, de la fermeture des bassins et des politiques néolibérales a sapé les certitudes du bilan.

- a. Dans la pénurie : historique de la pénurie
- b. Dans les solutions : constance des solutions
- c. Les limites du modèle et de la narrative

### 3. Aveuglement

Pourtant, ce modèle de certitudes bien qu'incertain devrait perdurer.

- a. Légitimité externe de l'administration (coalition)
- b. Légitimité interne (structuration)
- c. La science dans ces légitimités (doute)

Au cours des trente dernières années, un changement substantiel a affecté les gouvernances nationales. Sans modification des cadres constitutionnels ou des régimes politiques, la société civile s'est invitée dans les décisions publiques. Différents processus sont la cause de ces « nouvelles gouvernances » (Le Galès 1995 ; Bagnasco et Le Galès 1997 ; Holec et Brunet-Jolivald 1999 ; Gaudin 1998) : émancipation vis-à-vis des idéologies et du dirigisme ; mimétisme des élites ; imposition de la part des organisations internationales, etc. Quoi qu'il en soit, le rééquilibrage des pouvoirs produit des tensions et des ajustements autant sur le plan des coalitions politiques et des pratiques sociales que sur celui des représentations sociales et des narrations. Dans ce cadre, la science joue un rôle moins exclusif du fait de l'émergence de valeurs nouvelles, d'une certaine méfiance dans la population et d'une confrontation ouverte dans les débats publics, en particulier autour de l'environnement.

Les administrations qui étaient alliées à la science sont donc confrontées à un déficit inédit de légitimation. Celles en charge de l'environnement (forêt, eau et aires protégées) illustrent d'autant mieux les nouveaux enjeux de légitimation qu'elles sont confrontées aux usagers par la participation institutionnalisée voire une mobilisation plus radicale. Suivant le fil directeur de la narration qu'elles construisent en interaction avec le reste de la société, on souligne leur perception, leur mode de légitimation et leur pouvoir. En ce qui concerne l'eau, la narration démarre avec le bilan hydrologique qui incarne les **certitudes** d'une administration dans le cadre d'une coalition classique (première partie). Nous examinons ensuite les **incertitudes** scientifiques de la narration dont certaines ont commencé à être identifiées par les usagers (deuxième partie). Nous discutons enfin de **l'aveuglement** des administrations (troisième partie). Le Mexique où les négociations participatives sont bien documentées montre des rigidités et un pouvoir intact à la différence de pays plus influencés par la société civile. L'épreuve de légitimation n'exige pour le moment qu'un ajustement de la narration dans laquelle la science demeure le noyau et les référentiels internationaux servent de couche cosmétique.

Clé de voûte des légitimités et des coalitions, l'administration reste au cœur d'un régime qui garantit sa pérennité. Sa structuration propre lui permet également de gérer sa légitimité interne. Parce que l'administration construit la réalité qui lui convient en contrôlant la science et parce que la société civile ne dispose pas d'un pouvoir suffisant pour contrebalancer les coalitions traditionnelles, il n'est pas évident que les incertitudes scientifiques de plus en plus explicites la poussent à modifier sa narration en profondeur, ni à entreprendre des programmes plus efficaces. Ayant montré la solidité du dispositif politique et cognitif de l'administration mexicaine, nous suggérons en épilogue un levier qui pourrait forcer l'élite à amender sa narration.

## I. Certitudes

Les plans d'ajustement structurel et la décentralisation ont porté un premier coup à l'administration qui n'avait cessé de se renforcer depuis des siècles (Saul). Comme « un malheur ne vient jamais seul », l'administration voyait sa légitimité scientifique sapée avec l'émergence de valeurs alternatives difficilement compatibles avec le progrès économique (lutte contre la pauvreté, environnement) et avec les contre-expertises produites par les associations et les usagers. Pourtant, sa coalition avec les sciences lui avait permis de construire une narration et une légitimité qui semblaient durables faute de challengers. Après un rappel de la coalition traditionnelle, nous présentons cette narration en trois temps : le bilan hydrologique comme fondement de l'administration de l'eau et son application actuelle à la pénurie et aux solutions pour économiser l'eau agricole.

## 1. La coalition traditionnelle

Jusqu'aux années 1980, les administrations ont été le bras séculier de gouvernements dirigistes y compris dans les démocraties occidentales. Face à une société civile docile ou engagée dans la lutte capital-travail, l'administration incarnait l'Etat, la modernité, l'Etat de droit et le progrès. Alliée de la sphère politique au-delà des querelles partisanses, l'administration n'avait pas aucun compte à rendre directement à la société. La science lui était à son tour assujettie et la symbiose servait en retour la science, principalement les branches technologiques. Enfin, la coalition s'élargissait aux usagers eux-mêmes quand ils étaient destinataires des aides de l'Etat Providence. Les coûts étaient élevés mais le prix était modique pour apaiser les conflits, préserver la cohésion sociale et garantir la légitimité du régime, ordre établi inclus. Or, après les canaux et le train qui ont servi au développement commercial et à l'intégration nationale, souvent avec l'appui de l'Etat, les politiques publiques ont basculé au XXème siècle vers l'eau et les grands barrages.

## 2. Bilan hydrologique

Bien que l'administration n'ait pas de compte à rendre directement à la population, elle a besoin d'une légitimité pour justifier sa place dans les affaires publiques et ne pas être remise en cause par les usagers ou les élus. Les notions d'intérêt public et de progrès national n'ont cessé d'animer le projet de générations d'ingénieurs. Dès la seconde moitié du XIXe siècle, la science a renforcé cette légitimité qui se décline selon deux dimensions au moins : en interne vis-à-vis d'eux-mêmes et en externe vis-à-vis de l'extérieur. Dans le même temps les porteurs du projet national avaient soin d'accuser les obscurantismes, traditions, conflits locaux et pauvreté. Du fait des besoins en capitaux et de la faible rentabilité des ouvrages hydrauliques à long terme (en dehors de l'extraction minière), du fait aussi d'Etats naissants désireux de se forger une légitimité en concrétisant les discours de progrès par des barrages (Jaubert de Passa), l'administration d'inspiration scientifique a joué un rôle essentiel dans la modernisation de nombreux pays.

Au fondement de sa légitimité, la narration scientifique que l'administration de l'eau s'est construite repose sur le bilan hydrologique. Outil de base de l'ingénieur et du juriste, il est devenu le symbole de l'administration hydraulique dans son ensemble, tel qu'on le voit aujourd'hui dans les opérations portes ouvertes ou destinées aux scolaires où réalisations grandioses et bilan impeccablement équilibré se renforcent mutuellement. La mise en scène des deux volets du progrès souligne la maîtrise de l'outil mathématique et la réalisation de l'intérêt public dans une démonstration sans appel. D'outil, le bilan est devenu symbole.

Sur le plan symbolique, le bilan hydrologique résume une compétence qui est exclusive à deux titres. Le premier est que, derrière la façade d'un bilan remarquablement précis, il n'y a rien à voir. Il est impossible d'en savoir plus car les données chiffrées sont du domaine de l'expert. En laissant entrevoir la compétence des experts, la quantification au m<sup>3</sup> près montre que le profane n'est pas le bienvenu. Le bilan figé est le sourire crispé d'une administration qui exclut le profane. D'ailleurs, la précision du bilan est tout sauf pédagogique. Qu'importe l'unité utilisée car les nombres de 10 chiffres visent à imposer le respect envers le savoir. Le destinataire du message mélange les unités et il est bien incapable de fournir des correspondances entre l/s et km<sup>3</sup> annuels, encore moins dans les volumes utilisés par un ménage ou un hectare irrigué. Le bilan faussement pédagogique sert uniquement à montrer le caractère avenant de l'administration qui ne fournit aucun moyen pour comprendre la

construction du bilan. Chaque composante du bilan est en effet l'agrégation de milliers de données qui rendent le visiteur totalement dépendant de l'administration. Cette agrégation vertigineuse montre la puissance et l'intégration de l'administration. Le bilan est donc une vitrine symbolique derrière laquelle prévaut une administration jalouse de ses prérogatives. Evidemment, on est prié de croire que les incertitudes sont inexistantes et de suivre aveuglément les postulats associés à la science administrée : conflits locaux et tradition doivent être dépassés par une administration éclairée.

Le bilan est également symbolique au sein même de l'administration dont tous les départements sont concernés. Chaque composante du bilan reflète peu ou prou un organe de l'administration. Incarnant l'expertise collégiale, le bilan est le credo de chaque ingénieur qui, dans le département le plus reculé et le plus spécialisé, reconnaît que l'énorme machine a sa propre fin. Si sa propre tâche paraît dérisoire, segmentée ou peu douée de sens, l'ensemble suit une direction générale légitime. Le bilan est donc autant à destination externe (montrer une compétence et inspirer le respect) qu'interne (tous les départements œuvrent dans le même but). Il inspire confiance, il légitime chaque composante, il crédibilise la modernité du projet administratif et il invite au respect plus qu'à la contestation.

Pourtant l'utilité du bilan n'est pas aussi parfaite que l'administration se plaît à l'affirmer. L'outil n'est efficace que dans les limites de la précision fournie par les connaissances. Pas indispensable à l'origine, cette précision l'est devenue. Dès la fin du XIXe siècle, le pouvoir des administrations n'a cessé de s'étendre car elles matérialisaient l'ordre, le progrès et l'Etat. A cette époque, l'eau était utilisée par de multiples usagers aux droits et aux devoirs imprécis. Les barrages privés, de moyenne envergure, ne pouvaient prévenir les crues. Les nombreux conflits et inondations gênaient les investissements dans l'agriculture et l'industrie. Face à cet imbroglio, la première tâche de l'administration fut de délivrer et gérer les droits d'eau quand l'eau fut déclarée patrimoine national. Avec les nouvelles technologies de barrage, elle dut calculer les disponibilités pour autoriser de nouveaux droits sans empiéter sur les anciens. Plus tard, elle fut juge et partie car elle construisait des barrages pour lesquels elle montrait que l'eau disponible existait. Comme les droits anciens posaient des problèmes de gestion, l'administration s'est souvent substituée aux associations antérieures pour atteindre l'idéal d'une gestion totale de l'eau sous l'égide de l'utopie saint simonienne.

Au début, les bilans de bassins pouvaient être approximatifs, mais à mesure que les droits d'eau se multipliaient avec des volumes utilisés qui se rapprochaient des disponibilités, l'administration a subi la pression des usagers et des élus pour empêcher ou contourner les interdictions de nouveaux usages (mises en place très tôt pour les aquifères). Selon le contexte de régulation des pouvoirs, il était facile de modifier un bilan non pas comme une falsification directe, mais plutôt comme l'instrumentation des incertitudes dans un sens qui justifiait de nouveaux prélèvements, comme l'illustre le cas ci-après.

### 3. Exemple du Lerma Chapala

Le bassin Lerma Chapala au Mexique illustre l'évolution décrite. Sur la base du bilan hydrologique, la narration actuelle inclut la notion nouvelle de pénurie d'eau, ainsi que les solutions visant à l'économie d'eau agricole. Or, ces idées ne sont pas toujours partagées si des intérêts sont affectés. Les données sont alors examinées par des contre-experts et les zones d'incertitude sont l'objet d'une négociation. Dans l'historique des négociations, nous insistons sur le rôle des données.

Situé au centre du Mexique le bassin Lerma Chapala accueille la plus grande zone irriguée des hauts plateaux tempérés, de très grandes villes et une industrie dynamique qui, avec les impératifs environnementaux, génèrent des conflits de plus en plus aigus sur la redistribution des droits d'eau. A l'exutoire du bassin, le lac Chapala reflète la santé sociale du bassin par la qualité des eaux et par son volume. Or, ses eaux sont très polluées et il a failli disparaître deux fois au cours du XXe siècle.

L'histoire du bassin peut être divisée en deux périodes (Wester et al.) : dirigisme avant 1990 puis période participative. Entre 1920 et 1980, l'administration a construit de grands barrages tant pour le contrôle des crues que pour générer de l'hydroélectricité et alimenter les besoins en irrigation. A partir de 1980, le lac a commencé à disparaître, la perte s'élevant à 90 % de son volume en 2003. Les prélèvements agricoles ont été accusés en même temps que la sécheresse relative de la période. Sur la base d'une situation de pénurie, on a discuté des mesures à prendre pour sauvegarder le lac et parallèlement (mais sans coordination avec la négociation), on a mis en place des programmes d'économies d'eau agricole. Les agriculteurs n'étaient bien sûr pas d'accord pour réaliser des efforts envers un lac dont ils ne sentaient pas responsables de l'état (Mollard et Vargas), mais ils étaient heureux de recevoir les appuis à l'irrigation.

Du côté officiel, on estimait avoir délivré trop de droits avant 1980, le déficit de pluviométrie depuis 1980 ne faisant qu'accuser le déséquilibre. On estimait aussi que la pénurie était relative et non pas absolue, c'est-à-dire que les agriculteurs gaspillaient l'eau et qu'un potentiel d'économies d'eau existait pour rétablir le niveau du lac. Personne ne remettait en cause les programmes d'économie sur la base de l'irrigation de précision et du revêtement des canaux. Un modèle informatique construit pour calculer l'effet sur le lac de différents scénarios alimentait alors les discussions pour sauvegarder le lac (Guitron et al 2004).

Le Lerma Chapala illustre comment les certitudes de l'administration n'ont guère été ébranlées par les discussions et les modèles informatiques. Aujourd'hui la cohésion de la narration est entière avec un bilan qui démontre la pénurie et la nécessité des solutions d'économies d'eau. Le tout confirme aussi la tradition des agriculteurs et l'existence d'un potentiel d'eau récupérable en agriculture. Malheureusement, le paradigme est criblé d'incertitudes et d'approximations, voire d'erreurs.

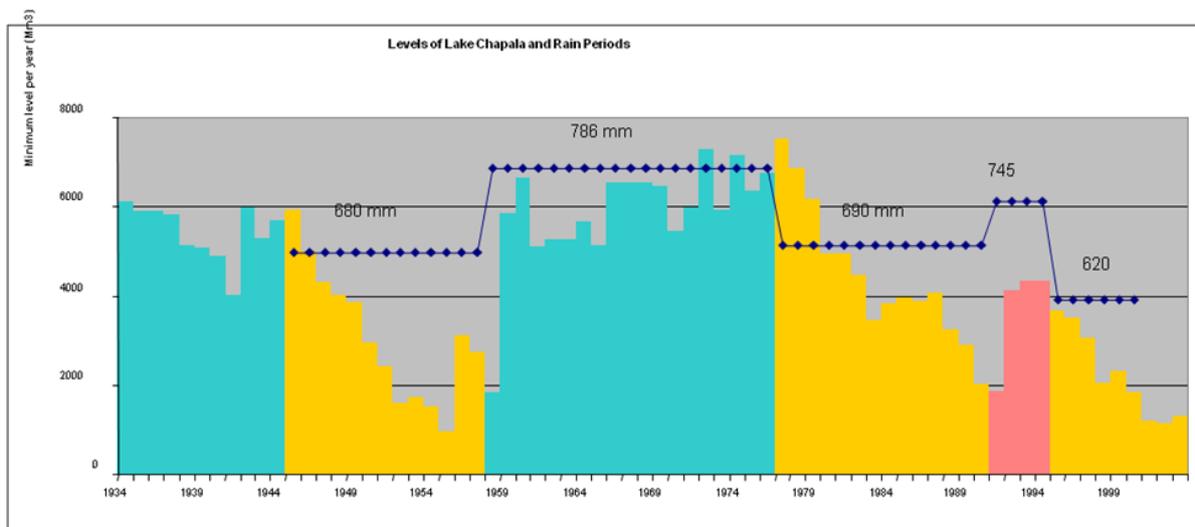
## II. Incertitudes

La concomitance de l'émergence des inquiétudes environnementales, de la participation sociale, de la fermeture des bassins (Wester et al.) et des politiques néolibérales a modifié le rôle joué par la science dans la gouvernance dirigiste. Des valeurs autres que l'intérêt public univoque et le progrès ainsi que l'apparition de contreexpertises ont commencé à saper les certitudes du bilan. En fait, des débats existent autour des incertitudes, mais ils restent circonscrits à une poignée de spécialistes et sont évacués de la narration et du bilan hydrologique. Dans le Lerma Chapala, deux éléments ont déclenché l'incertitude : les tractations au cours des deux phases de négociation, d'une part, et les contre-expertises civiles, d'autre part. Nous approfondissons ensuite l'analyse pour identifier d'autres sources d'incertitudes.

### 1. Limites du bilan hydrologique

En 1990, le conseil de bassin à peine inauguré par le président du Mexique a amorcé une série de réunions d'experts d'origine variée pour trouver une solution au lac dont le processus de disparition avait commencé dix ans plus tôt. Les calculs ont conduit à des règles de restriction des usages pour l'irrigation selon différents niveaux d'urgence du lac. Comme s'éloignaient les échéances électorales ainsi que l'attention à accorder au lac suite à une légère récupération de la pluviométrie, ces règles n'ont jamais été appliquées. Ce n'est pas surprenant car elles ne prévoyaient aucune compensation aux agriculteurs qui auraient dû supporter seuls le coût de la restauration du lac.

Il n'est pas anodin de noter que, pour la deuxième session de réunions du conseil de bassin en 2002 suite à un lac quasi disparu, il fut impossible de retrouver les calculs qui servirent aux règles de la première session. Seules des indiscretions permirent d'identifier l'optimisme des règles édictées lors de la première session qui avait écarté les données pluviométriques de la période relativement sèche antérieure à 1960. Les experts avaient choisi une période humide pour démontrer l'existence d'excédents d'eau et ne pas affecter les agriculteurs au détriment du lac (le ministre de l'agriculture avait parallèlement retiré la clause de transfert des excédents emmagasinés dans les barrages pour éviter toute difficulté avec les agriculteurs).



La manipulation était-elle grossière ou bien signale-t-elle la difficulté à décider ce qu'est une série temporelle représentative ? Depuis que les données pluviométriques existent sur un réseau substantiel de mesures, on peut constater des périodes d'excès et de déficit marqués (figure). Le nombre de cycles disponibles est donc réduit et, faute de recul historique, on ignore la fréquence d'un cycle et des années extrêmes : sont-ils de récurrence millénaire ou représentent-ils la fréquence contemporaine ? Cette ignorance peut conduire à utiliser le maximum de données disponibles sans que cette précaution soit un gage de vérité. Ainsi, en 2002-2004, on a pris effectivement toutes les données disponibles car, dans ce cas, la négociation des experts était participative et ouverte. Les calculs ont alors montré un déficit moyen entre la ressource et les usages en mesure d'expliquer la disparition du lac. Malheureusement, les 4 années après 2004 ont été particulièrement pluvieuses et le lac a récupéré une bonne partie de son volume originel. Les données les plus récentes repoussent ainsi la moyenne des disponibilités vers le haut et remettent en cause le déficit calculé précédemment, ainsi que les demandes faites aux agriculteurs. Elles valident aussi les interrogations sur la représentativité des cycles ainsi que l'incertitude irréductible de ce type de données.

Par conséquent, la précision du bilan hydrologique est illusoire et la manipulation dans un sens ou dans un autre sera toujours possible. Le problème est que l'incertitude, bien qu'inhérente au bilan hydrologique, n'est jamais présentée comme telle par l'administration. De plus, ce ne sont pas seulement les pluies qui sont incertaines, mais presque toutes les composantes du bilan qui résultent d'extrapolation et de mesures approximatives telles la recharge des nappes, les pertes de l'irrigation au champ ou l'évaporation d'un lac. Un bilan précis est donc la traduction politique, au sens de Callon, de données fournies par la science et filtrées par l'administration. Ce bilan dévoile ses incertitudes non pas dans la controverse scientifique (les spécialistes connaissent les incertitudes inhérentes à leur champ de connaissances, mais ignorent celles des autres composantes du bilan), mais dans l'épreuve de la participation, en particulier quand un groupe puissant voit ses intérêts menacés. C'est bien un pouvoir politique indépendant qui produit une contreexpertise et c'est dans le conflit que la véritable négociation a lieu. Sans conflit ni pouvoir, les certitudes sont préservées.

## 2. Limites de la pénurie d'eau

Comme on vient de le voir, la série historique des pluies (indépendamment de sa qualité qui fut âprement débattue, surtout pour les lacunes et la manière de les remplir –Mollard et Vargas) est source de manipulation quand aucune moyenne ne peut prétendre refléter la réalité des disponibilités. Il ne s'agit pas d'une différence minime avec un impact négligeable sur le lac, mais bien de cycles pluviométriques où la différence des disponibilités est d'environ 15 %. D'ailleurs, la correspondance graphique entre pluies moyennes par cycle et dynamique du lac témoigne d'une bonne corrélation dans laquelle les besoins de l'irrigation croissants jusqu'en 1980 paraissent mineurs. Il devient difficile alors de savoir qui, de l'irrigation ou du déficit pluviométrique, est la cause principale de la disparition du lac. Autrement dit, le lac varie « naturellement » en fonction des cycles pluviométriques.

La notion de nature est d'ailleurs avancée par les parties (les agriculteurs) qui insistent sur les variations naturelles du lac avant que l'irrigation ne se soit généralisée. En fait, la référence est purement théorique car le lac a varié dans le passé (Boehm) mais à des niveaux bien plus élevés. Les anciennes cartes montrent un lac envahissant, sa surface doublant par rapport à la surface totale actuelle. Il n'y avait alors ni barrage, ni digue, ni écluse à la sortie du lac et très peu d'irrigation. On sait seulement que le lac variait mais rien ne témoigne d'un assèchement à la différence des deux quasi-disparitions au XX<sup>ème</sup> siècle. On peut donc tenir le discours d'une variation naturelle mais à des niveaux qui ne sont plus expérimentés depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Quand bien même disposerait-on d'informations historiques précises, les prélèvements croissants au cours du XX<sup>ème</sup> siècle font que la référence au cycle naturel n'a plus de sens. La question, jamais posée lors des négociations, aurait dû être : quel lac avec quel bénéfice et à quel coût veut-on ?

Du coup, la notion de pénurie est elle-même à questionner : y a-t-il pénurie d'eau aujourd'hui ? On sait que les usages de l'eau ont cru jusqu'en 1980 pour se rapprocher des disponibilités, voire les dépasser quand les pluies étaient insuffisantes. Mais à partir d'un certain degré de précision, on a du mal à définir ces disponibilités dans un contexte historique variable tant du point de vue des pluies que de celui du lac. Peut-être vaudrait-il mieux que l'administration reconnaisse la vanité de cette précision au risque d'ébrécher les bases d'une narration qui repose sur la fixité du bilan. Assez curieusement, l'examen des usages démontre la pénurie et l'impossibilité des solutions d'économies d'eau à la différence de ce que l'administration et la coalition traditionnelle prétendent.

### 3. Limites des solutions

La pénurie fait désormais partie de la narration de l'administration car elle justifie tout programme d'amélioration et, bientôt, elle justifiera une nouvelle vague de grands ouvrages hydrauliques pour parer à la « crise » de l'eau alors que la société civile, du moins les ONG, est réticente (la crise alimentaire récente et le réchauffement climatique sont déjà avancés comme arguments pour justifier ces barrages). La pénurie est d'ailleurs étayée par les « preuves » fournies par les organismes internationaux, telle la disponibilité par habitant qui prétend mesurer un déficit sans évoquer les usages. Or, que veut dire une disponibilité par habitant quand 80% (moyenne mondiale) de l'eau utilisée est destinée à l'irrigation, la notion d'habitant n'ayant aucun sens en irrigation ? La crédibilité apportée par le niveau international renforce la narration administrative. En retour, l'administration nationale donne son appui au référentiel international qui peut se prévaloir des cas locaux dans ses rapports. Si la vérité scientifique n'est pas absente, elle n'est pas forcément pertinente, elle peut être grevée d'incertitudes (passées sous silence) et peu de spécialistes peuvent contester des référentiels internationaux globaux sans une connaissance étendue et interdisciplinaire du domaine de l'eau.

La pénurie justifie les programmes gérés par l'administration et relayés par les entreprises privées. Dans l'agriculture, on prouve la nécessité des économies d'eau en dénonçant le « gaspillage » et l'absence de culture de l'eau des agriculteurs. Curieusement, les agriculteurs approuvent la narration (cf. infra). Finalement, si tout le monde est d'accord pour profiter de la pénurie et mettre en place des programmes d'économie d'eau, la vérité finit par s'imposer : il y a pénurie alors que, dans le Lerma Chapala, il s'agit surtout d'une vérité sociale qui intéresse une coalition étendue d'intérêts convergents. Voyons comment les incertitudes sont utilisées et à qui la pénurie profite.

La pénurie telle qu'elle est exposée dans la narration fonde la démonstration concernant les solutions, encore faut-il accuser les agriculteurs de gaspillage pour prouver le potentiel d'économie d'eau. Cette version de la narration poursuit la vieille antienne paternaliste qui déclare, par élite interposée, les agriculteurs traditionnels. Il suffit de voir les attaques incessantes contre l'archaïsme de l'irrigation à la raie alors que son faible coût et son adaptabilité ne sont plus à démontrer (Mollard Vargas Jourdain). Or, la preuve de l'archaïsme est apportée par le critère de l'efficacité de l'irrigation qui est, en effet, particulièrement faible pour l'irrigation à la raie. L'efficacité de l'irrigation à la parcelle mesure l'eau délivrée dans une parcelle par rapport à l'eau nécessaire aux cultures. Une efficacité basse témoigne de pertes et donc de l'inefficacité de l'irrigation. S'y ajoute le critère d'efficacité du transport de l'eau depuis les réservoirs, lui-même faible quand il s'agit de canaux en terre. Là encore, le rapport entre l'eau délivrée au barrage et l'eau reçue dans les parcelles est faible, ce qui suggère des pertes d'eau substantielles et son transport inefficace. Dans les systèmes construits par l'administration elle-même avant les années 1980, les canaux avaient été conçus pour l'irrigation à la raie (grand volume sur de petites étendues) ; le plus souvent en terre, leur construction revenait bien moins chère que pour les canaux revêtus. Aujourd'hui, la pénurie conduit à justifier le recouvrement des canaux et l'abandon de l'irrigation à la raie.

En fait, le choix des critères d'efficacité est partial car il oublie la globalité du système. En effet, l'eau en excédent dans la parcelle a trois voies de sortie : les drains, l'infiltration (une partie rejoignant les nappes) et l'évaporation. Or, la seule perte absolue est celle de l'évaporation de l'eau stagnante et des remontées par capillarité. Certaines études ont été menées sur l'irrigation paysanne (avec scintillomètres associés à des dispositifs plus

classiques), mais la généralisation est délicate. Les dispositifs d'études au champ en irrigation à la raie sont d'une très grande lourdeur et les chercheurs préfèrent travailler sur les techniques d'irrigation de précision, le plus souvent en mode expérimental. Du coup, rien ne vient confirmer, nuancer ou infirmer les aprioris sur l'irrigation à la raie. De plus, l'irrigation par aspersion présente la même part d'eau évaporée, peut-être davantage du fait de l'aspersion elle-même, que seul le goutte-à-goutte évite. Dans tous les cas, on ignore les volumes en jeu. Malgré cette incertitude substantielle sur les trois « pertes » de l'irrigation à la raie, aucun bilan n'est jamais associé à une discussion sur la marge d'erreur des données, signant l'intervention administrative plus que la méthode scientifique. L'incertitude ne dépasse pas le cercle de la connaissance et du débat de spécialistes. En définitive, la science est dans l'impossibilité de résoudre un problème fondamental car personne n'a intérêt à ce type de connaissance et aucun pouvoir indépendant ne peut mettre en place un dispositif lourd pour lequel il n'existe aucune demande sociale. Les préjugés sont préservés car la coalition y trouve son intérêt et aucune recherche suffisamment indépendante ne vient les infirmer ou les nuancer. On retrouve ce manque d'indépendance de la production de connaissances dans la sphère politique dès lors qu'une information nouvelle pourrait remettre en cause les préjugés et les modes d'action des hommes politiques (Mollard).

Quant aux deux autres sorties, drain et infiltration, il ne s'agit en aucun cas de pertes car l'eau est disponible pour les périmètres irrigués à l'aval et dans les puits. Seul un périmètre d'irrigation terminal, près d'un littoral par exemple et sans recyclage de l'eau des drains, entraînerait une perte nette. Dans tous les autres cas, il ne s'agit pas de pertes au niveau de l'ensemble des périmètres qui dépendent d'un même barrage, mais d'une perte seulement pour une association particulière d'usagers. La preuve des recyclages systématiques est donnée par une efficacité d'ensemble (au niveau du district d'irrigation ou du sous-bassin) élevée, démontrant le choix partial des efficacités à la parcelle et du transport de l'eau et dénonçant l'utilité des programmes comme moyen d'économiser l'eau au niveau d'un bassin (qui est l'objectif environnemental poursuivi).

Une efficacité élevée au niveau global démontre les recyclages qui, à leur tour, soulignent l'efficacité des agriculteurs, l'impossibilité d'économiser de l'eau globalement par des moyens techniques et l'existence d'une réelle pénurie. En effet, toute « modernisation » ou amélioration de l'efficacité au niveau local (transport, parcelle) réduit non pas les pertes mais l'apport d'eau aux associations à l'aval et aux usagers des puits. Pour compenser les droits des associations à l'aval, le gestionnaire délivre davantage d'eau depuis le barrage, accroissant la pénurie ! La modernisation non seulement n'est pas une solution à une pénurie absolue (et non pas relative comme le pense l'administration qui accuse l'archaïsme des agriculteurs), mais elle empire la situation. Pour éviter cette difficulté, il faudrait que les volumes économisés dans une association soient récupérés par le gestionnaire de bassin, mais on revient ici au problème des pouvoirs, les associations étant peu enclines à libérer des volumes quand elles en manquent de manière chronique (Wagner 2004).

### III. Aveuglement

La narration hydraulique forme un tout figé autour du bilan hydrologique qui justifie aujourd'hui la pénurie d'eau et les programmes d'économie. En fait, l'administration a besoin de programmes (d'économies d'eau faute de construire des barrages) et elle doit démontrer la pénurie. La narration renverse donc les causes et les effets, elle prouve la neutralité de l'administration et elle occulte les incertitudes. Autrement dit, elle impose une vérité selon des choix politiques qui traduisent l'intérêt d'une coalition traditionnelle. La science est contrôlée

d'une part par l'absence de recherches indépendantes réduisant les incertitudes ou remettant en cause les préjugés et les coalitions, d'autre part par un débat précisément circonscrit entre une poignée de spécialistes qui n'ont pas la vision globale du bilan.

Seule, l'administration ne pourrait longtemps occulter les incertitudes. Toutefois, les groupes sociaux bénéficiaires de l'appui administratif partagent l'intérêt de cette narration et les bénéfices tirés des programmes d'économie d'eau, y compris de nombreuses ONG qui défendent l'idée de crise environnementale généralisée et de pénurie d'eau. Il est hautement probable que la narration se maintienne du fait de la constance des intérêts et des pouvoirs au prix d'ajustements limités de la narration. La vérité est socialement construite par les pouvoirs tant que des pouvoirs indépendants ne viennent contrecarrer ces rentes économiques et cognitives. L'absence d'indépendance et l'inexistence de contre-pouvoirs renvoient finalement à la forme des gouvernances, insuffisamment démocratiques dans de nombreux pays y compris dans les démocraties occidentales. Autrement dit, aussi scientifique et impeccable qu'elle puisse paraître, toute narration doit être analysée dans ses dimensions techniques et sociales dès lors qu'elle épouse trop opportunément les intérêts des groupes sociaux.

La narration est non seulement le résultat de pouvoirs mais aussi un moyen de légitimation. Il faut en effet que la narration soit partagée par les protagonistes les plus puissants. Nous envisageons les deux principaux d'entre eux : les usagers qui acceptent curieusement leur inculture et les ingénieurs de l'administration. Pour terminer la discussion et dépasser l'apparente solidité des coalitions et des narrations associée à l'inefficacité des solutions pour l'environnement, comme c'est le cas du lac Chapala, nous proposons d'examiner une source de faiblesse des administrations qui pourrait contribuer à accroître l'efficacité des programmes environnementaux.

### 1. Légitimité externe : les agriculteurs

Pourquoi les agriculteurs admettent-ils publiquement leur inculture et consolide la narration de l'administration ? La réponse est en deux temps. Tout d'abord, toute amélioration ou subvention est appréciée car leurs coûts sont élevés. Le revêtement des canaux accroît considérablement la flexibilité de distribution et réduit les « pertes » pour l'association, même si ces fuites n'en sont pas pour les usagers d'eau souterraine et pour l'ensemble du système. En effet, plus une association dispose d'eau, plus elle est en mesure d'approvisionner les usagers situés en bout de canal, y compris au cours d'une année déficitaire. La notion de perte est socialement déterminée : géographiquement par l'association en cause et socialement quand tous les agriculteurs peuvent bénéficier de leur droit, pas seulement les mieux placés à l'amont. C'est surtout vrai dans les associations qui fonctionnent mal et où les agriculteurs de l'amont imposent leur point de vue au reste de l'association sans que des règles de distribution équitables puissent être appliquées. Autrement dit, plus l'association fonctionne mal sur la base des pouvoirs, plus elle a besoin d'eau pour les usages distaux. Le revêtement des canaux et l'irrigation de précision sont donc utiles pour chaque association prise isolément (sans compter la légitimité d'un leader qui améliore le sort des membres de l'association par la négociation de ces programmes).

Les programmes d'économie d'eau sont utiles aux associations, mais cela n'explique pas que les agriculteurs reconnaissent leur inculture qui est la condition pour avoir droit aux programmes gouvernementaux. C'est la différenciation interne des agriculteurs qui est en cause avec les notables aux commandes des associations et les autres. Or le discours des notables est particulièrement péjoratif vis-à-vis des agriculteurs de base. Il se situe dans le

même cadre que celui de l'administration car il légitime la différence et leur rôle de leader éclairé par rapport à la tradition. Ce sont souvent de riches propriétaires qui sont passés les premiers (pour des raisons d'économie de main-d'œuvre) à l'aspersion ou au goutte-à-goutte. Ce sont donc les notables qui accusent les agriculteurs d'être à la traîne du progrès et de l'environnement. Il y a donc bien une accusation d'ignorance véhiculée par les notables, le terme ne s'appliquant bien sûr pas à eux-mêmes. Du coup, l'administration peut reprendre ce discours puisque tous ceux qui ont droit à la parole sont d'accord sur ce point.

## 2. Légitimité interne

On doit également s'interroger sur le fait de savoir comment une narration en partie erronée et nimbée d'incertitudes subsiste au sein d'une administration composée d'ingénieurs spécialistes en hydrologie dont certains ont une bonne connaissance de terrain.

Pour les ingénieurs de l'administration en contact avec les agriculteurs, je distingue l'avant et l'après IMT (Irrigation Management Transfer). Avant l'IMT, les ingénieurs qui géraient les périmètres irrigués étaient proches du terrain. Toutefois, leur connaissance pratique était limitée car elle transitait par les ayguadiers fonctionnaires et par les notables. L'information remontait mal depuis la base et l'imposition de règles bureaucratiques rigidifiait le fonctionnement et rendait les agriculteurs passifs, voire peu coopératifs. Il était alors facile de les accuser d'archaïsme. Les rigidités produisaient un ensemble de malentendus qui ne favorisaient pas la compréhension mutuelle et éloignaient les ingénieurs des réalités humaines de l'irrigation. Après l'IMT, les ingénieurs ont reconnu les nouvelles responsabilités des associations, mais seulement à travers les notables. Quelques ingénieurs se rendent bien compte des drains secs au-delà des périmètres irrigués, preuve de leur efficacité, mais cette information ne circule guère car elle remettrait en cause les programmes. Cette information est également incompatible avec l'image d'archaïsme que l'administration éclairée attribue aux agriculteurs. Il est toutefois probable que certains ingénieurs sont au courant de l'inanité des critères d'efficacité, mais leur mutation régulière conduit à ne jamais valoriser ce type de connaissances.

Pour le reste des ingénieurs, leur spécialisation dans une organisation hiérarchisée et fragmentée les empêche de disposer d'une vision globale. Ils peuvent se rendre compte de dysfonctionnements locaux sans remettre en cause l'organisation dans son ensemble, la mission d'intérêt public et les élites. Ils font confiance à leur administration en développant une forte culture d'entreprise à la condition que l'élite ait un discours rationnel et une narration qui, même si elle ne colle pas totalement aux faits, rassure un personnel incapable de vérifier par lui-même. De manière plus pragmatique, leur plan de carrière et leur évaluation dépendent de l'élite.

L'élite porte donc un projet et une narration qui satisfont différentes légitimités : interne et externe, sans qu'il y ait nécessairement de double langage (qui serait une déchéance dans une administration qui accuse justement le politique de ce type de dérive). La science et l'intérêt public sont en symbiose et aucun contre-pouvoir, au Mexique, ne parvient à entamer la coalition et une narration faite de certitudes « scientifiques ».

## 3. La faiblesse de l'élite

L'analyse des jeux d'acteurs conduit à identifier une faiblesse de l'administration alors que sa narration reste solide du fait du contrôle de la science, de la faiblesse démocratique de la

société civile et de la puissance de la coalition traditionnelle avec les usagers. A moins de changer la gouvernance démocratique, il n'y a guère à espérer au niveau national. Il en va autrement au niveau international.

L'élite des pays dominés est sensible aux référentiels internationaux du fait même qu'ils sont un élément de leur modernité et donc de leur légitimité vis-à-vis des usagers et de la population en général. C'est donc à ce niveau que les scientifiques sociaux peuvent agir en insistant sur les incertitudes des bilans hydrologiques, sur l'erreur concernant l'archaïsme des agriculteurs et sur le manque d'indépendance de la science. Il est vrai que l'archaïsme, aussi fausse que soit cette perception, fait partie du noyau dur de la représentation sociale de l'administration. L'archaïsme a même été réactivé pour justifier les programmes d'économie d'eau dont on a vu l'inefficacité. La tâche n'est pas évidente, mais avec l'appui des ONG qui sont d'accord sur la pénurie absolue (et non pas relative avec un potentiel de récupération des volumes économisés), il est possible d'éradiquer des idées nocives à l'environnement et à la démocratie.

## Bibliographie

Bagnasco A. & Le Galès P. (1997). Les villes européennes comme société et comme acteur. In: Villes en Europe. Bagnasco A. & Le Galès P. (Eds). Paris, La Découverte.

Holec N. & Brunet-Jolivald G. (1999). Gouvernance. Centre de documentation de l'urbanisme (CDU),  
<http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/cdu/accueil/bibliographies/gouvernance/gouvernance.htm>.

Le Galès P. (1995). "Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine." Revue française de science politique 45(1): 57-95.

Gaudin J.-P. (1998). "Modern governance, yesterday and today: some clarifications to be gained from French government policies." International Social Science Journal 50(155): 47-56.

Saul J. Les bâtards de Voltaire, 1992, Ed. Payot, 1993

Jaubert de Passa F., 1846 - Recherches sur les arrosages chez les peuples anciens. Paris, Bouchard-Huzard. 4. Vol. Reed. Paris, 1981. Editions d'Aujourd'hui