

INDISCIPLINES

Des tuyaux et des hommes

Les réseaux d'eau en France

Gabrielle Bouleau et Lætitia Guérin-Schneider
éditrices scientifiques

Préface de Bernard Barraqué



éditions
Quæ

Des tuyaux et des hommes

Les réseaux d'eau en France

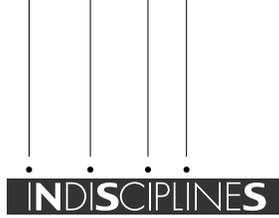
Remerciements

Cet ouvrage a bénéficié de l'ambiance intellectuellement stimulante des unités dans laquelle il a vu le jour et les auteurs sont reconnaissants aux jeunes collègues, leurs premiers lecteurs, de leurs critiques et commentaires très constructifs.

Les auteurs tiennent à remercier Catherine Carré, maître de conférences à l'université Paris I Panthéon Sorbonne, pour son travail de relecture et à ses conseils avisés qui nous ont permis de préciser certains concepts et d'enrichir le propos notre ouvrage.

Nos remerciements vont également à Claude Millier, ancien directeur scientifique à l'École nationale du génie rural des eaux et des forêts, pour ses encouragements et la mise en perspective de l'ouvrage avec les évolutions réglementaires les plus récentes.

Ils vont enfin à Bernard Barraqué, directeur de recherche au CNRS, dont les ultimes conseils ont permis à cet ouvrage de gagner en clarté et en cohérence.



INDISCIPLINES

Des tuyaux et des hommes

Les réseaux d'eau en France

Gabrielle Bouleau

Lætitia Guérin-Schneider

Éditrices scientifiques

Préface Bernard Barraqué

éditions
Quæ

La collection « Indisciplines » fondée par Jean-Marie Legay dans le cadre de l'association « Natures Sciences Sociétés – Dialogues » est aujourd'hui dirigée par Marie Roué. Dans la même orientation interdisciplinaire que la revue *NSS*, cette collection entend traiter des rapports que, consciemment ou non, les sociétés entretiennent avec leur environnement naturel et transformé à travers des relations directes, des représentations ou des usages. Elle mobilise les sciences de la terre, de la vie, de la société, des ingénieurs et toutes les démarches de recherche, éthique comprise. Elle s'intéresse tout particulièrement aux questions environnementales qui interpellent nos sociétés aujourd'hui, qu'elles soient abordées dans leur globalité ou analysées dans leurs dimensions les plus locales.

Le comité éditorial examinera avec attention toutes les propositions d'auteurs ou de collectifs qui ont adopté une démarche interdisciplinaire pour traiter de la complexité.

Sommaire

Préface. Bernard Barraqué	7
Introduction. Réseaux d'eau et services publics de gestion de l'eau Gabrielle Bouleau	13
Partie I. La constitution du patrimoine technique et les problèmes actuels	
Chapitre 1. Histoires des services publics d'eau potable et d'assainissement : entre stabilité et reconfiguration Laetitia Guérin-Schneider	23
Introduction	23
La lente réinvention des réseaux d'eau, le cas de Paris : 1776-1880	24
La recomposition constante des modes de gestion en France : 1880-1945	27
Généralisation de l'accès à l'eau 1945-1990	33
De la crise à la reconfiguration des services : 1990-2010	36
Conclusion : une stabilisation est-elle possible ?	43
Chapitre 2. Patrimoines à réapprécier Gabrielle Bouleau, Audrey Richard-Ferroujji, Caty Wery	49
Le patrimoine vu par les cofinanceurs	50
Le patrimoine vu par la maîtrise d'ouvrage	57
Le patrimoine vu par les usagers.	60
Redéfinition des échelles de gestion pour intégrer les usages	62
Chapitre 3. Connaissance et maîtrise des coûts dans le secteur de l'eau potable et de l'assainissement Claudine Burtin, François Destandeau, Marie Tsanga-Tabi	67
Introduction	67
État des lieux des coûts des services publics d'eau et d'assainissement en France.	67
La connaissance et la prise en compte des coûts : un enjeu pour la gestion contemporaine de l'eau.	69
Les principales méthodes d'estimation des coûts	73
Conclusion	78
Partie II. Fixer le prix du service	
Chapitre 4. La dimension politique du recouvrement des coûts Sébastien Loubier, Guy Gleyses	85
Présentation des concepts utilisés dans l'article 9 de la directive	86
Des méthodes différentes d'évaluation du coût financier des services.	89

Comparaison des niveaux de récupération des coûts financiers par secteur	91
Discussion	96
Chapitre 5. Composantes du prix de l'eau : quels objectifs pour quels prix ?	
Guillaume Fauquet, Marielle Montginoul	101
Introduction	101
La facture d'eau	101
Le prix de l'eau en France : quelques valeurs de référence	106
Le prix et ses justifications	112
Conclusion : le prix reflète de situations singulières.	117
Partie III. Garantir l'accès à l'eau : vulnérabilité et solidarité	
Chapitre 6. La sécurisation de l'approvisionnement en eau potable : un tour d'horizon des enjeux et des leviers d'action	
Rémi Barbier	123
Vulnérabilités d'une infrastructure discrète de la vie quotidienne.	123
Garantir la qualité de l'eau mise en distribution.	124
Garantir la satisfaction d'un « besoin prioritaire »	127
Conclusion	131
Chapitre 7. L'irruption du social dans le management des réseaux d'eau : organisation de la solidarité et nouvelles frontières du service public d'eau	
Marie Tsanga-Tabi	135
Les effets du modèle de management des réseaux d'eau dans le paysage contemporain des services publics	136
Les services publics d'eau confrontés au social : nouvel objet et nouvelles frontières.	141
Conclusion	149
Partie IV. Nouvelles fonctions et nouveaux équilibres des systèmes collectifs d'irrigation	
Chapitre 8. La rétribution et la gestion collaborative de la multifonctionnalité des systèmes d'irrigation gravitaire : pourquoi, pour qui, et comment ?	
Marwan Ladki, Patrice Garin	155
Introduction	155
La multifonctionnalité des systèmes irrigués gravitaires	155
Vers une rétribution et une gestion collaborative de la multifonctionnalité	160
Les limites à une généralisation de ces accords	169
Conclusion	171
Chapitre 9. Financement et tarification des réseaux d'irrigation gérés par des Associations syndicales autorisées (ASA)	
Sébastien Loubier, Guy Gleyses	177
Historique et financement des réseaux gérés par des ASA	178
Aspects réglementaires et juridiques	183
La tarification incitative et le recouvrement des coûts sont-ils souhaitables au sein des structures collectives d'irrigation ?	185
Discussion	190
Conclusion	
Laetitia Guérin-Schneider, Gabrielle Bouleau	195

Préface

Bernard Barraqué

7

En rassemblant cet ensemble de textes sur les réseaux d'eau en France, le Cemagref montre la place qu'il a prise dans un domaine d'étude multidisciplinaire croisant les connaissances techniques et les analyses en économie et en sciences sociales. De plus, le livre traite à la fois des services publics d'eau et d'assainissement et des réseaux d'irrigation, ce qui stimule une comparaison inhabituelle. En effet, le décalage est frappant : à l'idéal d'un service collectif, distribué de façon égalitaire à des consommateurs payant au volume pour un service continu, répond la survivance fréquente d'une tradition communautaire dans la gestion d'une ressource partagée équitablement, mais payée au forfait. Or l'égalité consumériste dans l'eau potable est de fait remise en cause par la nouvelle problématique en termes de solidarité et d'équité que soulève la question du maintien du service de l'eau aux plus démunis. On voudrait ici reprendre la problématique de Max Weber et de Ferdinand Tönnies, celle du passage de la *Gemeinschaft* à la *Gesellschaft* (communauté – société) dans la société contemporaine et capitaliste, avec l'apport de l'économie institutionnelle en termes de « biens publics impurs ».

Ce sont les travaux d'économie publique et institutionnelle, de Paul Samuelson à Elinor Ostrom, qui ont fait émerger cette notion de biens publics impurs : pour qu'un bien soit clairement de marché, il lui faut deux caractéristiques simultanées : être sujet à une rivalité pour son utilisation et être susceptible d'une appropriation exclusive. Inversement un bien public pur a les deux caractéristiques inverses de non-rivalité et de non-exclusion possible. Si les biens de consommation sont des biens de marché (*private goods*), d'autres biens sont nécessairement publics : un phare par exemple est fait pour être vu de tous les bateaux sans exclusion, ni rivalité entre eux. Dans ce cas, le financement du bien ne peut être assuré que par de l'argent public, par exemple grâce à des impôts payés par les citoyens. Mais il existe des biens exclusifs sans rivalité : ce sont des « biens de club » (ou à péage, *toll goods and club goods*) : un bon service public comme l'eau du robinet en Europe est fait pour être utilisé par tous les abonnés sans rivalité entre eux, mais si on ne paye pas sa facture ou son abonnement, le service est normalement coupé. Notons ici que, dans nombre de pays en développement, une fraction significative de la population n'est pas raccordée au réseau, et elle est alors exclue du « club » ; elle n'a de rapport à l'eau que comme ressource naturelle.

Dans les années 1970, Vincent et Elinor Ostrom ont complété le tableau en décrivant l'autre catégorie de biens publics impurs, ceux où il y a rivalité entre usagers, mais sans qu'il soit possible d'en exclure certains. Parmi ces biens, on trouve justement l'eau comme ressource naturelle, du moins dès qu'un risque de pénurie apparaît : si tous les agriculteurs creusent un puits dans l'aquifère qu'ils surplombent (et il sera difficile de les contrôler), l'aquifère sera surexploité. C'est ce qui a fait écrire Hardin sur une « tragédie des communaux ». Mais, pour les Ostrom, il n'est pas nécessaire ni efficace de transformer ces biens en les privatisant et en les ouvrant au marché. Il faut plutôt instituer (en la « façonnant » au cas par cas – *crafting*) une communauté et mettre en place en son sein des règles de partage équitables. Avant eux, le fondateur de l'économie des ressources naturelles, l'Allemand Siegfried Ciriacy Wantrup, devenu professeur en Californie, s'était appuyé sur les communaux qu'il avait connus dans son enfance, pour répondre à Hardin qu'ils n'étaient voués à aucune tragédie, et que leur gestion durable était assurée bien sûr dans le Tiers Monde par des communautés locales, mais aussi en Suisse et en Allemagne, c'est-à-dire au sein d'une économie de marché¹.

On voit donc que d'emblée, il y a une différence fondamentale entre la ressource en eau et le service public de l'eau, entre le bien commun et le bien de club. On peut d'ailleurs rappeler que, si la gestion de biens communs par des communautés est très ancienne et remonte à l'antiquité², les clubs sont une invention des Lumières, et ils portent en eux les idées d'égalité et de libre adhésion des citoyens inventées à l'époque ; à l'inverse, les communautés rassemblent, sur la base de règles contraignantes (coutumes), des êtres différenciés : ils n'ont pas forcément les mêmes droits, mais ils considèrent les règles communes comme équitables. De plus, la ressource qu'ils partagent est gratuite, mais ils doivent contribuer souvent en nature, au maintien du dispositif technique commun. Alors que dans le bien de club, l'adhésion est volontaire, mais payante et à la mesure des besoins de financement du dispositif technique et de son entretien (par des salariés). On doit d'ailleurs distinguer les financeurs initiaux qui apportent le capital de départ, des abonnés qui participent en principe à son remboursement.

Or, on peut se poser la question d'une éventuelle transition historique d'un bien public impur à l'autre. En d'autres termes, comment une communauté d'usage d'une ressource commune peut-elle se transformer en club ? Et ensuite, qu'est-ce qui différencie un club quelconque d'un service public ? Par exemple, les « bisses » du Valais sont des communautés d'irrigation de montagne, initialement organisées pour faire pousser davantage de foin, puis pour irriguer la vigne plus bas dans la vallée (du

1. Divers écrits de Ciriacy Wantrup sur la gestion des biens communs sont republiés dans R. C. & Andersen Bishop (ed.), *Siegfried Ciriacy Wantrup, selected papers*, Boulder, Westview press, 1985.

2. Ce sont les communaux en français, les *commons* en anglais. On peut considérer l'eau comme un communal à l'échelle de son bassin ; d'ailleurs, le droit sanctionne la spécificité de l'eau courante en considérant qu'elle ne peut être l'objet d'une propriété, mais seulement de droits d'usage partagés par ses riverains. L'autre forme de gestion de l'eau dans l'antiquité est sa maîtrise par le roi, le pharaon, etc. Celle-ci permet la réalisation précoce de grands travaux hydrauliques, avec mise en place de structures politiques regroupées sous le terme évocateur de « despotisme oriental » (K. Wittfogel, *Le despotisme oriental*, Paris, éd. de Minuit, 1964, 1re éd. 1957).

Rhône en amont du Léman). Au niveau de la prise d'eau (bisse semble venir de la même racine que bief), il y a rivalité avec d'autres utilisateurs du même torrent et il faut une institution d'arbitrage. En aval de la prise d'eau se trouvait une communauté d'usagers qui définissait les règles de prise d'eau et qui désignait les usagers chargés de faire l'entretien voire la remise en état à chaque printemps. Il y avait des institutions similaires en France (on en voit des restes près du chalet du CNRS à Aussois en Maurienne) qui ont presque toutes disparues. Les bisses ont survécu grâce au soutien apporté par le Valais (comme les autres cantons suisses) à l'agriculture de montagne, et aussi comme élément du paysage et atout touristique ; et les viticulteurs en aval continuent d'utiliser l'eau. Mais il n'y a plus de pénurie ni de risque de manque d'eau. On est passé d'une communauté d'éleveurs et de vigneron à un club de défenseurs des bisses. Ce n'est sûrement pas un service public puisqu'il ne concerne que ceux qui s'y intéressent. L'eau potable est fournie par d'autres réseaux, de tuyaux et pas de canaux.

Le service public est un bien de club particulier, car la généralisation de l'accès permet de baisser considérablement les contributions des membres. Aux économies d'échelle s'ajoute cette double invention aussi fondamentale que peu étudiée : le robinet qui ferme, et le compteur d'eau, qui permettent ensemble de passer de forfaits ou de comptage « à la jauge » (on achète un débit d'eau), à un achat de volumes d'eau, donc à la mise en place d'une part variable dans la facture. Cette part variable correspond au moins au coût de fonctionnement du service d'eau et elle s'est développée en particulier avec l'invention des usines de traitement d'eau (et plus tard des stations d'épuration des eaux usées). Tous ces dispositifs techniques ensemble ont accrédité l'idée que le service public est à caractère industriel et commercial, et donc pas gratuit ni financé par les impôts. Et on voit bien alors qu'en général, l'hydraulique agricole n'a pas atteint le même degré de développement : précisément, des réseaux de canaux à ciel ouvert ne peuvent pas, et de loin, permettre la même capacité d'exclusion des non-payants que les réseaux de tuyaux sous pression.

La confusion entre le partage de l'eau comme ressource et l'accès au service public est fréquente dans la discussion autour de l'eau comme bien public global : la pauvreté du Tiers Monde excuse en partie le désir d'étendre la gratuité de l'eau, bien essentiel à la vie, au service public. Cela conduit à vouloir faire de l'eau un bien public pur : dans certains pays en développement, l'État a décidé de la fournir à tous gratuitement, c'est à dire en la faisant payer indirectement par les impôts. Et d'ailleurs, dans toute la période d'installation initiale des réseaux publics, dans les pays développés, leur financement a été assuré principalement hors marché (taxes d'habitation³, subventions, emprunts aidés, etc.). Mais, peut-être à cause du poids pris dans les pays développés par la petite bourgeoisie salariée et de son individualisme, le service public d'eau tel que nous le connaissons s'est imposé : payer son abonnement à domicile et sa facture d'eau, c'est non seulement gagner en

3. La plupart des français payent le service d'enlèvement des déchets dans la taxe foncière, même pas dans la taxe d'habitation qui correspondrait davantage au service fourni.

autonomie par rapport à l'eau (on peut ouvrir le robinet quand on veut), mais c'est aussi pouvoir s'abstraire de la contrainte des relations qui se nouent à la fontaine publique. Ensuite on a trouvé un bon moyen de financer l'assainissement en le rajoutant à la facture d'eau, alors qu'il ne s'agit pas en principe d'un service rendu, mais d'une obligation devant être financée par l'impôt.

Les études retournant sur certains objets techniques comme les lavoirs, les abreuvoirs, les fontaines publiques, les « serves » ou les moulins, permettent de mieux comprendre le passage d'une eau commune à un service public. Le lavoir ou la fontaine publique étaient d'abord l'affaire des villages ou des hameaux. L'eau n'était alors pas vue comme un service collectif sous l'autorité de la mairie comme aujourd'hui, mais comme une affaire de voisins qui vont penser d'abord à constituer une association syndicale libre (puis éventuellement une association autorisée, ou ASA, pour une meilleure institutionnalisation), faire une souscription basée sur des dons volontaires, souvent abondée par une subvention et obtenir des services différents en fonction de ce qu'ils auront donné. On a donc affaire à une démarche communautaire plus que collective, avec un approvisionnement qui ne sépare pas l'eau potable des autres usages de la ressource (notamment le potager, l'abreuvement des bêtes).

Voici l'exemple de l'adduction d'eau du bourg d'Échandelys (Puy-de-Dôme), étudiée par David Lejeune⁴ à partir d'un acte notarié de 1909 : neuf propriétaires, dont le maire, s'assemblent en mairie et décident d'acheter une source, puis des droits de passage, pour amener plus d'eau à la fontaine du village ; ils veulent aussi en créer deux autres ainsi qu'une borne fontaine. Ils lancent une souscription qui recueille les 10 000 francs nécessaires auprès d'environ 40 souscripteurs. Mais le riche châtelain local, prend 70 % à sa charge et la municipalité 10 %, pour l'alimentation de l'école publique et de la mairie. Ensuite de quoi, le marquis obtient une (importante) fourniture d'eau forfaitaire de 25 m³/jour (contre une redevance annuelle de 500 F) et la mairie-école dispose d'une fontaine à jet continu gratuite de 6 l/mn. Le marquis donne aussi le terrain nécessaire à l'édification d'un lavoir, mais il récupère le trop-plein de ce dernier pour son usage. Les trop pleins des diverses fontaines sont accordés à des propriétaires riverains contre le paiement d'une somme forfaitaire. Mais, par ailleurs, un groupe de propriétaires, qui ne se recoupe que partiellement avec les initiateurs du réseau des fontaines publiques, obtient l'eau à domicile moyennant un compteur et le paiement d'un prix au m³, le branchement sur le réseau restant à leur charge. Le maire, qui n'est intervenu que pour soutenir ce projet, se retrouve chargé du règlement des compteurs. Et il n'est pas évident que de nouveaux venus puissent avoir l'eau du réseau, même en l'achetant avec un compteur... Cette disposition est d'ailleurs dénoncée par l'ingénieur du service de l'hydraulique : pour lui, il s'agit d'une opération privée, « et dans ces conditions, notre service n'a pas à examiner ce projet », écrit-il au préfet. Mais il dénonce la possibilité prévue dans ce contrat de couper l'eau à la mairie-école en cas d'insuffisance de desserte et rappelle que la fontaine d'origine doit être communale et donc le rester.

4. In G. Dupré et al. *L'eau en livradois Forez*, travaux du GRHALF, 2008.

Plus près de nous, on a l'exemple d'une adduction d'eau en Bretagne, qui en 1955 prend la forme d'une ASA : l'association SA d'adduction d'eau du village de Keriel (association loi 1901). 14 familles s'associent pour amener l'eau d'une source située sur le terrain de l'une d'elles, jusqu'à une citerne située dans l'une des maisons les plus élevées du bourg. La source et son terrain, ainsi que la citerne, sont mis gratuitement à la disposition de la « société », en contrepartie d'allègement de charges pour les travaux de raccordement des deux donateurs. Si un membre fait des difficultés pour le passage de l'eau sous son terrain (pour son raccordement) ou pour payer sa contribution de départ (4 000 F de l'époque), il est exclu définitivement de la société. On se trouve là dans une formule de gestion plus proche de l'hydraulique agricole que d'un service public : il n'est pas fait mention de compteurs.

Si ces petites structures d'approvisionnement en eau ont quasiment disparu en France, elles demeurent présentes dans de nombreux pays de la périphérie de l'Europe, du moins dans les zones à faible densité : *group water schemes* irlandais, services de hameaux du nord du Portugal, de la Galice et du sud de l'Italie, etc. Que les innovateurs allemands et hollandais combinent leurs projets d'économie verte dans des écoquartiers avec la démarche française d'institutionnalisation de gestion de l'assainissement non-collectif ou de petites installations, et les Européens seraient bien mieux à même de proposer aux habitants du Tiers Monde une panoplie plus appropriée de services communs, voire publics, d'eau et d'assainissement.

Inversement, à la même époque, les Sociétés régionales d'aménagement, comme le Bas-Rhône-Languedoc et surtout la Société du canal de Provence (SCP), équipent des irrigants et des résidents à la campagne de branchements d'eau brute avec robinets et compteurs, rapprochant ainsi leur service d'un service public fonctionnant « à la demande », comme la SCP le disait à l'époque. On sait que cette offre nouvelle a été mal vécue par les ASA anciennes qui fonctionnaient bien plus comme des communautés locales, parce qu'elle individualisait les usagers de l'eau. Aujourd'hui, il semble qu'un compromis puisse être trouvé, la SCP du moins acceptant que des ASA locales puissent être membres de leur « club » et continuer à fonctionner avec leurs règles internes anciennes, portant éventuellement des formes de solidarité non fondées sur des bases de consommation d'eau.

Or, ceci n'est pas sans rappeler ce qui se passe dans bien des villes de France, et ailleurs : lorsqu'il y a un seul compteur en pied d'immeuble, c'est la copropriété ou le bailleur social qui est membre du club particulier qu'est le service public. Mais que se passe-t-il de l'autre côté du compteur ? On a une communauté dont les membres sont forcés de contribuer au paiement du service de l'eau, sur la base d'une règle qui n'est pas forcément une répartition sur la base des volumes consommés par chaque ménage. Si c'est sur la base des surfaces d'appartements, en général ce sont les familles nombreuses qui sont avantagées par rapport aux personnes seules. On sait aussi que dans ce cas, le paiement de l'eau mensuellement dans les charges est prévisible et donc plus facile à supporter par des familles modestes que l'envoi d'une facture tous les six mois qui arrive à l'improviste pour elles. D'ailleurs, la facture est augmentée du coût de gestion du compteur, qui n'est pas marginal. Et par ailleurs, l'envoi de factures à chaque ménage coûte encore plus cher que la seule gestion de

compteurs divisionnaires pour chaque appartement. On a donc défendu l'idée que dans ce cas aussi, le maintien de structures communautaires d'immeubles, articulées au service public, était judicieux, car avantageux pour tous les membres. Inversement, ce sont souvent les défenseurs d'une justice « consumériste » (chacun doit payer sa consommation d'eau et c'est tout) qui veulent la mise en place de tarifications individualisées (art. 93 de la loi SRU de 2000) et progressives. On peut alors estimer qu'ils veulent pousser la logique de bien de club du service public jusqu'à l'extrême parce qu'ils veulent aussi sortir de l'inquiétude que suscite chez eux l'obligation de se concerter avec les voisins, de s'inscrire dans leur communauté, voire de leur pardonner d'avoir encore des enfants... Cette nouvelle dimension, sociale, de la gestion des services d'eau fait bien sûr rentrer dans la problématique de la gestion durable de l'eau. Or on voit que les trois objectifs (économique, environnemental et social) ne sont pas nécessairement compatibles et on peut s'inquiéter pour leur avenir, même dans un pays riche comme le nôtre.

12

Les services d'hydraulique agricole sont en crise depuis que l'État s'est retiré comme financeur de l'infrastructure. Eh bien, la crise des services publics de l'eau potable pourrait être pire encore : le financement par des factures au volume, la consumérisation des services, peut entraîner des attitudes d'économies d'eau et de recherche de ressources alternatives telles qu'on aboutirait à une baisse de consommations d'eau telle qu'on ne pourrait plus financer l'entretien de l'infrastructure. Ce qui guetterait les services public serait alors la fragmentation sociale, celle qui existe dans les grandes villes du Tiers Monde, où la population a encore un rapport communautaire à l'eau comme ressource, quartier par quartier, en l'absence d'une autorité publique locale digne de ce nom. De ce point de vue, la France a la chance d'être en Europe, continent de la gestion publique locale de l'eau (délégation au privé comprise). Mais les pages qui suivent montrent la complexité de ce qu'il faut savoir et mettre en œuvre pour garder des réseaux d'eau durables.

Bernard Barraqué, directeur de recherche, CNRS

Introduction

Réseaux d'eau et services publics de gestion de l'eau

Gabrielle Bouleau

13

Ce recueil analyse les enjeux socio-économiques actuels des services et réseaux d'eau en valorisant cinq ans de recherche d'une équipe de seize spécialistes interdisciplinaires travaillant sur les réseaux à la fois urbains et ruraux. Il aborde ainsi à la fois les réseaux d'eau potable, les réseaux d'eaux usées et les réseaux d'irrigation sous le terme générique de réseaux d'eau. Il s'adresse autant aux professionnels et aux décideurs concernés par la gestion des services d'eau en France qu'à tous ceux qui se posent des questions sur le prix de l'eau, sur les outils de sécurisation de l'approvisionnement en eau, sur les enjeux de transfert de compétence entre collectivités, sur la délégation de services publics ou sur les subventions dont bénéficient ces réseaux. Cet ouvrage s'adresse aussi aux lecteurs étrangers qui cherchent à comprendre l'origine du partenariat public-privé dans la gestion des réseaux d'eau et les débats que suscite la délégation de service public en France. Les lecteurs européens trouveront ici des éclairages sur les enjeux de mise en œuvre de la directive cadre pour les services publics d'eau. Les analyses historiques et les perspectives abordées dans les pages qui suivent intéresseront tous les spécialistes de l'eau étrangers confrontés à des enjeux similaires dans un contexte différent.

Quand on parle de services d'eau, on parle souvent de tuyaux, mais pas uniquement. Transporter de l'eau sur de longues distances ou desservir un grand nombre d'abonnés nécessitent de nombreux équipements. Les réseaux d'eau sont composés de tuyaux enterrés, de canaux, d'ouvrages de régulation, de stations de pompage et de traitement de l'eau acheminant de l'eau potable, de l'eau d'irrigation, de l'eau pluviale ou des eaux usées. Un réseau d'eau comprend toujours une partie privée qui peut se limiter à un ouvrage situé généralement en limite de parcelle (branchement ou vanne, robinet ou borne) ou s'étendre à partir de celui-ci sur la propriété privée (desserte de l'habitation ou du champ, collecte des eaux de toiture ou des eaux usées de l'habitation). Au-delà de cette partie privée, les réseaux d'adduction d'eau potable et d'assainissement collectif sont publics, propriété de la commune, éventuellement transférés à une intercommunalité. L'irrigation peut être assurée par une structure publique ou privée. Pour l'eau potable, la limite entre réseau public et réseau privé est matérialisée par un compteur qui peut être individuel ou collectif

(cas fréquent pour des immeubles). Il existe très peu de compteurs d'eaux usées dont le volume est estimé sur la base de la consommation d'eau potable.

Un réseau d'équipement interagit avec le territoire qu'il dessert selon sa maille, ses nœuds et son étendue (Offner, 2000). Contrairement à d'autres réseaux (viaires, ferroviaires, ...), les réseaux d'eau ont une maille de desserte du territoire qui est très fine, avec peu d'effets tunnels où le réseau passe dans le territoire sans qu'on puisse s'y connecter. La question de localisation des nœuds du réseau et leur importance relative qui est si importante pour les réseaux de transport (gares, bretelles d'auto-route par exemple) n'a pas d'équivalent véritable dans le domaine de l'eau. L'enjeu géographique d'un réseau d'eau est donc principalement son étendue. Pour l'utilisateur, le caractère territorial du réseau d'eau, c'est sa présence ou son absence en un lieu donné. Pour beaucoup de décideurs, cette présence ou absence du réseau constitue le seul enjeu de la gestion de l'eau, considérant que le service est avant tout une question d'équipement. Notre objectif ici est de dépasser cette conception « tuyau » des réseaux d'eau et de leurs services en insistant sur les dimensions économiques, sociales, politiques, institutionnelles et culturelles.

Avec la généralisation de l'adduction publique d'eau potable, la promotion du tout-à-l'égout, et l'appui des politiques publiques aux réseaux collectifs d'irrigation, on a pris l'habitude de confondre les services de gestion de l'eau et les réseaux et d'utiliser ces deux notions indifféremment. Il n'y a plus en France de service public d'eau potable qui ne soit en réseau. Tout embryon d'assainissement collectif est un ensemble de tuyaux se jetant les uns dans les autres. Dès que deux agriculteurs se regroupent pour irriguer, ils doivent concevoir un réseau commun. Mais il n'y a pas de correspondance systématique entre un réseau d'eau et un service de gestion de l'eau. Les communes et leurs groupements ont l'obligation en France de prendre en charge le service public d'adduction d'eau potable et celui de l'assainissement collectif ainsi que le contrôle de l'assainissement autonome. Ces services publics sont des activités à caractère industriel qui font l'objet de réglementation à la fois locale (règlement de service) et nationale (lois et décrets spécifiques). Il peut y avoir plusieurs services sur un seul réseau, différenciés par exemple par la pression de distribution ou le niveau de traitement. Les usagers d'un même service public doivent être traités de manière identique (même contrat type, même prix pour la même consommation). Le service public peut gérer une partie des équipements privés : les compteurs peuvent ou non faire partie du service public. Dans tous les cas, le gestionnaire du service doit se préoccuper de ce qui se passe en domaine privé et qui peut nuire à la qualité du service (conduites en plomb dégradant la qualité de l'eau potable, raccordement des eaux de pluies sur un réseau d'assainissement séparatif, etc.). Il existe aussi des services publics de gestion de l'eau sans réseau, gérant des installations séparées : par exemple, les Services publics d'assainissement non collectifs (SPANC) que les communes ou leurs groupements peuvent mettre en place pour contrôler et/ou entretenir les dispositifs d'assainissement non collectifs. Nous avons essayé dans cet ouvrage de réserver le terme de « réseau » aux infrastructures interconnectées et le terme de « service » à l'activité assurant la gestion de l'eau.

L'importance accordée aux équipements dans la gestion de l'eau fait que le décideur public est souvent caractérisé par sa fonction de maître d'ouvrage. Notre approche accorde une importance particulière à cette fonction, c'est-à-dire la responsabilité politique et juridique du propriétaire public. Le rôle des maîtres d'ouvrage est souvent mal décrit dans la littérature internationale qui s'intéresse aux institutions françaises de bassin et aux compagnies fermières. Il est important de rappeler ici que la planification des investissements et la tarification des services en France sont décidées avant tout par des maîtres d'ouvrage plus ou moins contraints par la réglementation et le marché. Notre argument est que les prérogatives de ces maîtres d'ouvrage et leur relation aux équipements déterminent largement la façon dont se posent les enjeux de gestion des services.

La réglementation française exige que les services publics d'eau fassent l'objet d'une comptabilité distincte du budget des communes (sauf pour les plus petites d'entre elles). Les nouveaux investissements peuvent bénéficier de subventions départementales, régionales ou nationales (jusqu'à 80 % du coût total). La part d'autofinancement des investissements initiaux, leur renouvellement et le fonctionnement du service doivent être entièrement payés par les factures d'eau des abonnés. *A contrario*, ces factures ne doivent financer que les services publics de gestion de l'eau auxquels elles correspondent.

Les services d'eau en France sont d'une extraordinaire diversité et c'est une chance vis-à-vis d'un contexte changeant au niveau physique (climat) et institutionnel (Europe). Cette diversité est multiforme et on ne peut pas la réduire à une série de données. Il faut pouvoir expliquer les logiques de services qui sont sous-jacentes à ces configurations et leur évolution. C'est pourquoi notre approche s'intéresse particulièrement aux frontières des services et des réseaux, là où se joue la limite entre ce qui est dedans et ce qui est dehors. Comme nous y invite Jean-Marc Offner (2003), cet accent mis sur le périmètre nous permet d'aborder les dimensions politiques du service et de ses équipements.

Cet ouvrage est le résultat d'une réflexion collective menée au sein du Cemagref¹, de l'Engées² et d'AgroParisTech-Engref³, avec des chercheurs travaillant à la frontière des sciences humaines et des sciences de l'ingénieur. Ces chercheurs ont une activité de recherche finalisée qui s'inscrit dans le champ des politiques publiques et de la gestion de l'eau. Mobilisant des savoirs académiques variés, ils analysent la gestion de l'eau sous différentes facettes. Ils suivent son évolution juridique, économique, sociale et technique et dressent un portrait original de ses évolutions récentes.

N'en déplaise aux États, les problèmes liés à l'eau ont une forte composante locale. Justement parce que tous les hommes ont besoin de boire, ils ont su trouver et s'organiser localement pour satisfaire ce besoin en l'inscrivant dans un tissu de relations d'échanges. L'intervention de l'échelon national ou international dans la

1. Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement.
 2. École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg.
 3. École nationale du génie rural, des eaux et des forêts.

gestion de l'eau s'est faite dans un deuxième temps en négociation avec les communautés et les collectivités locales. L'histoire de cette négociation a conditionné le choix des techniques et des arrangements institutionnels adoptés dans chaque région. En éclairant la façon dont les problèmes se sont posés, on comprend mieux l'intérêt, la portée et la limite des solutions qui ont été adoptées. Ce serait une erreur de promouvoir ces solutions en les détachant de leurs contextes. Cet ouvrage cherche à rendre compte de la situation française (dans sa diversité) dans laquelle les services d'eau se sont construits et sont gérés aujourd'hui. En insistant sur les problèmes, les enjeux, les risques associés, nous pensons ainsi enrichir les comparaisons entre régions et entre solutions en élargissant les critères de satisfaction au-delà d'une efficacité technique.

La population mondiale n'a pas accès partout à de l'eau potable. À l'aval des usages, l'absence de traitement des rejets domestiques ou industriels est à l'origine de nombreuses maladies. Au nom de l'amélioration des conditions de vie et du développement, plusieurs acteurs se mobilisent pour le financement du développement de la desserte en eau et la collecte des eaux usées (Camdessus et Winpenny, 2003). La desserte urbaine en eau et l'évacuation des déchets sont des enjeux importants à l'échelle de la planète qui doivent être abordés en incluant toutes leurs dimensions sociales, historiques, politiques et économiques. Il nous semble en effet erroné de réduire l'approvisionnement en eau potable et le traitement des eaux usées à un problème unique de financement. C'est à cette condition que les comparaisons pourront être utiles, en replaçant la question du coût dans son contexte, en incluant une perspective historique.

Les bailleurs de fonds dans les années 1990 ont tenté de transposer au Sud, les modes de financement existant au Nord, mais ces tentatives ont souvent été des échecs (Breuil, 2004). Il est intéressant alors de se pencher sur plusieurs travaux historiques qui ont montré que le mode de financement des réseaux hydrauliques dans les pays du Nord a beaucoup évolué. La facturation au coût complet et le partenariat public-privé sont des innovations récentes dont la mise en œuvre est assortie de nombreuses règles et dérogations. Une étude plus approfondie des conditions d'émergence et de généralisation des services d'eau urbains en France montre ainsi les limites de l'exportation de ce modèle à l'étranger (Pezon, 1999).

Il existe une deuxième raison qui incite à la prudence : les réseaux hydrauliques vieillissent partout dans le monde et la France n'échappe pas à la règle. Cela est vrai pour les réseaux urbains, mais également pour les réseaux agricoles. Est-il sage de promouvoir dans les pays pauvres des investissements techniques que l'on a du mal aujourd'hui à maintenir en bon état dans les pays riches ?

Qu'il s'agisse de la grande hydraulique agricole, du partenariat public-privé, de la tarification incitative ou de la gestion par bassin, ce qu'il est parfois convenu d'appeler l'école française de l'eau a connu des succès mais aussi des déconvenues à l'étranger. Au lieu de diffuser des solutions et des slogans qui résument mal la complexité de la gestion de l'eau en France, il nous semble plus intéressant dans cet ouvrage de centrer l'analyse sur des problèmes d'eau que les acteurs français, comme d'autres, doivent gérer. En caractérisant ces problèmes dans le temps et l'espace, en rendant justice aux

institutions dans lesquelles ils se posent, nous cherchons à construire ainsi les conditions d'une comparaison interrégionale et internationale plus fructueuse.

Comment choisir les éléments qui sont importants ? Où commencer, où s'arrêter ? Le contexte n'est-il pas justement ce qui n'a pas été étudié ? Nous n'avons pas l'ambition d'épuiser l'analyse de l'environnement des services d'eau. Nous situons notre démarche dans un périmètre particulier, à mi-chemin entre l'analyse statistique et l'ethnographie de chaque service, cherchant à rendre compte des caractéristiques françaises à travers une diversité locale. Le périmètre français correspond à l'échelle d'analyse traditionnelle de l'appui aux politiques de l'État. Mais pour observer de la diversité dans ce périmètre, il est nécessaire de réduire la maille d'étude. En général, les gestionnaires de l'eau adoptent le service d'eau et son unité de gestion comptable comme grain d'analyse. À l'issue de cinq années de dialogue interdisciplinaire sur les services d'eau, notre équipe de recherche est convaincue que c'est justement dans la définition des frontières du service que s'exprime une part importante de la diversité des situations. Ce qui fait service pour la gestion n'est pas toujours l'unité retenue par l'économiste, ni l'échelle pertinente pour le sociologue. Ce qui s'est maintenu au cours de l'histoire n'a pas le même contour que ce qui se joue politiquement aujourd'hui. En faisant jouer le temps, l'espace et les disciplines d'analyse, nous avons donc centré notre regard sur les frontières mouvantes des services d'eau pour penser leur évolution de manière non stéréotypée. Notre approche rejoint celle des auteurs qui prévoient la fin du paradigme « tout équipement » qui a longtemps prévalu dans la gestion de l'eau (Carré et Deroubaix, 2009 ; Narcy, 2000). Beaucoup d'argent public a été dépensé pour les infrastructures d'eau. Faut-il continuer à promouvoir ces équipements dans leur intégralité ou bien sont-ils modulables ? En explorant la diversité des services, nous montrons que beaucoup d'innovations locales permettent des ajustements judicieux. Cet ouvrage souhaite faire la promotion de ces originalités pour qu'elles contribuent à enrichir les connaissances sur les modalités possibles de gestion de l'eau.

Nous avons structuré cet ouvrage en quatre parties selon la nature des enjeux.

La première partie expose comment les réseaux se sont constitués, leurs difficultés passés et les enjeux actuels. La construction historique des réseaux permet de bien appréhender la spécificité française de la négociation entre l'échelon local et l'échelon national. On comprend mieux alors la place qu'a prise la gestion déléguée dans la gestion des services communaux qui ne sont devenus intercommunaux que lentement (chapitre 1, Laetitia Guérin-Schneider). Cette analyse rétrospective permet de questionner la notion de performance des services car celle-ci a été définie de manière très différente selon les époques.

Ce panorama historique nous permet ensuite de questionner le caractère patrimonial des réseaux d'eau et l'effort financier à consentir pour assurer la durabilité des infrastructures hydrauliques de distribution et de collecte dans les années à venir (chapitre 2, Gabrielle Bouleau, Audrey Richard-Ferroudji et Caty Werey). Ces tuyaux n'ont pas été construits de manière régulière. On a beaucoup investi après-guerre pour l'infrastructure enterrée, puis après les années 1970 pour les stations

d'épuration. Il est à prévoir que ces infrastructures arriveront en fin de vie au même moment. En outre, certains acteurs considèrent que l'effort de renouvellement ou de réhabilitation n'est pas suffisant pour remettre à neuf en permanence l'intégralité du linéaire hydraulique français. Mais est-ce que la question se pose vraiment en ces termes ? Faut-il tout remplacer à l'identique ? Au nom de la préservation d'un patrimoine, certains acteurs voudraient clore le débat en invoquant l'obligation de transmettre aux générations futures un système équivalent à celui que les générations passées ont construit. Il y a probablement plusieurs manières de définir un service équivalent. Les critères d'appréciation du service peuvent changer et cela se traduit forcément par un choix entre ce qui sera maintenu et ce qui sera abandonné. Ce choix est néanmoins difficile, les auteurs du deuxième article expliquent pourquoi à partir d'exemples et de témoignages recueillis auprès d'acteurs confrontés à ces épreuves. Finalement, la constitution historique d'un réseau, et ce que ses gestionnaires décident de renouveler, déterminent le coût du service. Or la connaissance des coûts est une information stratégique et peu partagée entre services. Il faut croiser différentes méthodes pour reconstituer des valeurs moyennes (chapitre 3, Claudine Burtin, François Destandau et Marie Tsanga-Tabi).

La seconde partie est consacrée aux questions tarifaires des services d'eau. L'Union européenne a adopté en 2000 une Directive cadre sur l'eau (DCE) en 2000⁴ qui vise une meilleure qualité de toutes les eaux et une tarification incitative. La DCE incite ainsi à un recouvrement complet des coûts sur l'utilisateur qui devrait couvrir les coûts de fonctionnement et d'amortissement du réseau, ainsi que les coûts environnementaux et les coûts d'opportunité du prêt ayant permis l'investissement. Cependant le calcul de ces coûts revêt une dimension politique (chapitre 4, Sébastien Loubier et Guy Gleyses). Les hypothèses retenues au niveau national portent en elles-mêmes des présupposés sur les différents usages de l'eau et ont des conséquences importantes sur l'avenir de certains réseaux. Au niveau local, entre marché et régulation, la tarification est un outil politique qui peut servir beaucoup d'objectifs différents. Dans la pratique, nous verrons que les contraintes budgétaires conditionnent plus la tarification que d'autres considérations (chapitre 5, Guillaume Fauquert et Marielle Montginoul).

Nous abordons les vulnérabilités environnementales et sociales dans la troisième partie. Le service de distribution d'eau potable est dépendant de l'environnement dans lequel l'eau est prélevée. L'enjeu de la sécurisation de l'approvisionnement face aux sécheresses et aux risques de pollution permet de compléter l'analyse historique en explorant la diversité géographique (chapitre 6, Rémi Barbier). Face à des exigences de qualité et de quantité d'eau, les dispositifs techniques et institutionnels mobilisés sont multiples et ne s'inscrivent pas strictement dans le territoire du service ni ne se résolvent uniquement par une décision du seul maître d'ouvrage. Tous ces dispositifs sont intéressants pour reconquérir la qualité des captages utilisés

4. La Directive cadre (2000/60/CE) adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement européen et le Conseil, établit « un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ». Elle a été transposée en droit français par la loi 2004.338 du 21 avril 2004.