



HAL
open science

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

Gabrielle Bouleau

► **To cite this version:**

Gabrielle Bouleau. Réseaux d'eau et services publics de gestion de l'eau. Gabrielle Bouleau et Laetitia Guérin-Schneider. Des tuyaux et des hommes: Les réseaux d'eau en France, QUAE, pp.13-20, 2012, Indisciplines, 2759216748, 9782759216741. hal-00749897

HAL Id: hal-00749897

<https://hal.science/hal-00749897>

Submitted on 8 Nov 2012

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.

Introduction : réseaux d'eau et services publics de gestion de l'eau

Gabrielle Bouleau

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 à la fois sur les réseaux 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 nécessite 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'autoroute 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. C'est le cas des 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'ENGEES² et d'AgroParisTech-ENGREF³, avec des chercheurs travaillant à la frontière entre sciences humaines et 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 Etats, 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 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 lequel 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. A 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 al., 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 quatre-vingt dix 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

¹ Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement.

² Ecole nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg.

³ Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts

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'Etat. 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. A 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 al., 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 (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 (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 70 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 (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'usager 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 (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 (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 (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 pour l'eau potable, ainsi que l'exige la directive cadre européenne. L'enjeu du service public de l'eau est aussi de desservir le plus grand nombre et de garantir l'accès social à l'eau (Marie Tsanga-Tabi). Or le caractère industriel du service de l'eau s'oppose parfois à son caractère social. Alors que les réseaux d'eau se sont généralisés pour satisfaire un intérêt général sanitaire, leur gestion actuelle est dominée par des considérations techniques et marchandes qui prennent peu en compte les populations les plus défavorisées. Dans une société où la grande majorité des personnes a un accès individuel à l'eau, ne pas y

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.

avoir accès est une forme d'exclusion. Marie Tsanga-Tabi analyse les incompréhensions entre la « citadelle technique » des services d'eau et les revendications sociales pour un accès minimum garanti à l'eau.

Après ce panorama urbain, la quatrième partie se propose d'explorer les services associés aux réseaux syndicaux d'irrigation, historiquement plus ruraux mais soumis à l'urbanisation actuellement. Il est difficile de ne pas traiter l'eau agricole à part parce que sa situation actuelle résulte d'une histoire spécifique. Les associations qui gèrent ces réseaux ont longtemps bénéficié du soutien public accordé à l'agriculture pour se mettre en place. L'évolution de ce financement et l'urbanisation remettent profondément en cause la gestion de ces réseaux. Certains réseaux non entretenus périclitent. D'autres sont repris en charge grâce à une floraison d'arrangements institutionnels plus ou moins explicites avec des collectivités locales (Marwan Ladki et Patrice Garin). L'adaptativité de ces associations est également très bien illustrée dans la diversité des techniques utilisées pour l'irrigation et dans la diversité de leurs modes de tarification (Guy Gleyses et Sébastien Loubier).

Ainsi notre approche essaie d'échapper aux dichotomies trop nettes entre l'urbain et le rural, entre la gestion publique et privée, entre l'eau potable et l'assainissement. Quand une catégorie est étudiée de manière autonome, c'est pour mieux montrer l'indétermination de ses contours et les enjeux de redéfinition de cette catégorie actuellement. A travers l'ensemble de l'ouvrage, beaucoup de fonctions communes aux différents services se dessinent : la maintenance, la facturation, la communication, la gestion du risque... Il nous a paru plus intéressant de les aborder à travers leur mise à l'épreuve actuelle dans différents contextes, plutôt que de manière systématique. En effet, ce qui pose problème, ce n'est pas tant d'optimiser une fonction pour elle-même que de l'améliorer dans une situation particulière. Au-delà de ces fonctions techniques, la gestion des services d'eau permet de répondre aussi à des enjeux politiques comme le projet de territoire et ses déclinaisons en termes d'équité, d'opportunité et de maîtrise foncière.

La question de l'équité est une question territoriale. Les disparités de service ou de tarification ne sont remises en cause que lorsqu'elles entrent en tension avec un projet de territoire qui affirme une certaine cohérence. Or les réseaux d'eau se développent en générant des disparités entre réseaux anciens et réseaux plus récents (Laetitia Guérin-Schneider ; Claudine Burtin, François Destandau et Marie Tsanga-Tabi), entre anciens et nouveaux abonnés, entre riches et pauvres (Marie Tsanga-Tabi ; Guillaume Fauquert et Marielle Montginoul). L'intervention des départements ou de l'Etat dans le domaine des services d'eau amène inévitablement des comparaisons à l'échelle de leurs territoires qui questionnent des disparités entre services. Sur ces questions nous cherchons à montrer qu'il n'y a pas une définition unique de l'équité mais plusieurs définitions de ce qui est juste.

La question du projet de territoire est celle de la re-politisation d'un service dont la technique occulte la dimension culturelle. On ne peut pas poser indépendamment la question de qui doit payer l'eau sans évoquer les autres coûts que la société supporte (Sébastien Loubier). De l'eau pour qui, pour quel développement ? C'est la question qui est posée à la fois par l'intercommunalité des services urbains (Laetitia Guérin-Schneider) et par l'urbanisation des réseaux ruraux (Marwan Ladki et Patrice Garin). Les services urbains et les réseaux d'hydraulique agricole ne vivent pas les évolutions foncières de la même façon. Les associations de propriétaires maîtrisent l'évolution du parcellaire, mais elles ne maîtrisent pas l'occupation du sol. Dans les services urbains, l'enjeu de l'intercommunalité est probablement de rapprocher la gestion du sol de la gestion de l'eau qui est conduite séparément aujourd'hui parfois au détriment de la sécurité de l'approvisionnement (Rémi Barbier). Nous espérons que ces questions transversales favoriseront le rapprochement de ces différents services pour trouver d'autres ajustements astucieux mettant à profit des conditions locales particulières.

Bibliographie

Breuil L., 2004. *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement. Comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance*, spécialité Gestion - Science de l'eau Engref, Paris.

Camdessus M., Winpenny J., 2003. *Financer l'eau pour tous*, Panel mondial sur le financement des infrastructures de l'eau,.

Carré C., Deroubaix J.-F., 2009. L'utilisation domestique de l'eau de pluie révélatrice d'un modèle de service d'eau et d'assainissement en mutation ? *Flux*, 2-3 (76/77), 26-37.

Narcy J.-B., 2000. *Les conditions d'une gestion spatiale de l'eau*, Thèse de doctorat, Sciences de l'environnement, ENGREF, Paris, 488 p.

Offner J.-M., 2000. Réseaux et dynamiques urbaines : le filigrane trompeur des maillages techniques. *In: La ville et l'urbain, l'état des savoirs* (Paquot T., Lussault M., Body-Gendrot S. eds.), La Découverte, Paris, pp. 137-145.

Offner J.-M., 2003. Les réseaux techniques, une politique du lien territorial *In: Réseaux et société* (Musso P. ed.), PUF, Paris, pp. 171-184.

Pezon C., 1999. *Le service d'eau potable en France de 1850 à 1995*, Thèse de doctorat, Centre de recherche en économie et management, CNAM, Paris, 439 p.