

# **Petites villes en décroissance et leurs services d'eau : Quelles reconfigurations ? Une appréhension dans les territoires de l'amont du bassin de la Seine**

Mémoire de master 2 réalisé par Lili Lainé\*<sup>1</sup> sous la direction de Sabine Barles<sup>2</sup> et Catherine Carré<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Master Urbanisme et Aménagement, Université Paris 1.

<sup>2</sup> Université Paris 1, Géographie-cités

<sup>3</sup> Université Paris 1, LADYSS

\* laine.liliv@gmail.com

## ***Résumé***

*Ce mémoire de recherche s'intéresse à la question des transformations des services d'eau dans un contexte de décroissance urbaine et de décroissance de la demande en eau et s'appuie notamment sur l'étude de trois communes et de leurs services d'eau situées à l'amont du bassin de la Seine : Romilly-sur-Seine, Vitry-le-François et Épernay. Il interroge la capacité des services d'eau à absorber cette nouvelle donne et à mettre en question les solutions techniques existantes au regard de la fragilité croissante des ménages, des territoires et de leur ressource en eau.*

## **Introduction**

Le service public d'eau potable français est l'un des plus développés au monde : ses modalités de production ainsi que la qualité du service fourni font figure de réussites. Ouvrir un robinet et disposer à tout instant d'une eau potable nous semble être devenu un acquis au point que les usagers ne se posent pas vraiment la question de *où* et de *comment* cette eau arrive jusqu'à leurs habitations. Or, l'avenir du service public d'eau, comme service collectif fortement centralisé reposant sur d'imposantes infrastructures techniques et régulées par une organisation complexe, soulève des inquiétudes croissantes. D'un côté, les infrastructures cumulées depuis le XIX<sup>e</sup> siècle vieillissent et doivent être renforcées, les ressources naturelles en eau sont de plus en plus dégradées et le coût de l'eau a considérablement augmenté ces dernières années. D'un autre, les services, dont la conception technique et le mode de financement reposent sur l'anticipation d'une croissance des consommations (individuelles, démographiques, extensions des territoires à desservir) doivent s'adapter à une baisse des consommations dans certains territoires qui viennent fragiliser d'autant plus le service en réseau.

Parallèlement, certaines villes connaissent un processus conjoint de déclin démographique et d'affaiblissement économique, ce que l'on regroupe sous le nom de décroissance urbaine. En France,

il concerne majoritairement les petites villes qui subissent notamment la réorganisation du système productif et l'accentuation de la métropolisation. Ainsi, si l'urbanisation n'a jamais été aussi forte, la croissance urbaine n'a plus rien d'un acquis. Le parallèle peut-être fait avec les services d'eau : si le service n'a jamais été si performant en terme d'espace et de population desservis, la croissance de la consommation ne constitue plus le *b.a.-ba* du modèle de fourniture de service.

Ainsi, dans des espaces fragilisés par les dynamiques de métropolisation et à l'heure où les préoccupations environnementales interrogent nos modèles de ville, les réseaux techniques et leur articulation avec le territoire appellent à être réinterrogés dans leur capacité à vieillir ou à s'adapter par rapport aux attentes de demain.

## Questionnements de recherche

Les réseaux, et notamment ceux de l'eau, dont la conception technique et le mode de financement reposent sur l'anticipation d'une croissance des consommations (individuelles, démographiques, extensions des territoires à desservir) doivent s'adapter à une baisse de ces dernières et à ses conséquences économiques, techniques, sociales et éventuellement territoriales. Notre recherche s'intéresse alors à l'adaptation des services urbains de l'eau dans un contexte de décroissance de la demande. Pour cela, nous avons choisi d'étudier les services d'eau au sein de trois petites villes caractérisées par ce que l'on regroupe sous le terme de « décroissance urbaine » : il s'agira ainsi de comprendre comment les services d'eau s'adaptent à des territoires qui voient leur population et leurs activités économiques déclinées et comment les dynamiques de décroissance de ces territoires peuvent influencer sur les services d'eau. Plus largement, dans le contexte de la réorganisation des services d'eau avec loi NOTRe, on essaiera de porter un regard sur les reconfigurations territoriales des services d'eau à venir et d'interroger les liens entre les services et les territoires.

**Dans une situation de demande décroissante, comment les relations réseaux-territoires se recombinent-elles pour s'adapter à un tel contexte ? Et comment les services d'eau et les réseaux se reconfigurent-ils pour se pérenniser ?**

## Une entrée par la demande

L'entrée par la demande se justifie par le fait qu'elle est la variable qui détermine directement la morphologie et le dimensionnement des réseaux et qu'elle conditionne la viabilité économique et industrielle des services d'eau et in fine, sa durabilité. Par ailleurs, à l'heure où le paradigme du développement durable appelle à un décloisonner les logiques sectorielles qui participent à la construction de la ville, la demande semble une variable pertinente à étudier car elle est un élément clef de l'interface existant entre le service d'eau et le territoire qu'il dessert. Les services opèrent des choix d'aménagement quand ils développent l'adduction et la distribution d'eau via des systèmes techniques, et ce depuis le milieu du XIXe siècle en France. Inversement, les systèmes techniques sont développés *a priori* pour répondre à une demande issue des dynamiques territoriales, urbaines et sociétales à l'œuvre. En entrant par la variable demande, il s'agit ainsi d'interroger la nature des liens entre le réseau et le territoire et leurs potentielles mutations.

## Les enjeux

**Un enjeu de connaissance** : Tout d'abord, l'enjeu est d'arriver à déplier les différents composants de la transformation de la demande et de la consommation en eau, de la transformation des services d'eau afin d'en comprendre les dynamiques d'évolution passées et potentielles. Face à des modèles

traditionnels d'évolution des réseaux qui semblent déstabilisés et de plus en plus remis en cause, peut-on imaginer des configurations de fourniture ou des modes de fonctionnement différents des réseaux ?

**Un enjeu en termes de gouvernance et de gestion :** Le deuxième enjeu est un enjeu de gestion et d'adaptation, qui peut se résumer de façon assez simple : comment les services d'eau s'adaptent ou cherchent-ils à s'adapter aux reconfigurations de la demande ? Ce que nous allons analyser, c'est la capacité des services d'eau à absorber de nouvelles pratiques de consommation.

**Un enjeu spatiale et urbain :** Enfin, cette recherche constitue un enjeu territorial car un réseau d'équipement interagit avec le territoire qu'il dessert<sup>1</sup> faisant du service d'eau un objet sociotechnique impliquant la ville, le gestionnaire, les usagers et pouvant contraindre ou modifier l'urbanisme. Les services d'eau peuvent-être en ce sens être un lieu d'observation de « la production des règles et principes d'action qui encadrent le changement réel dans les villes »<sup>2</sup>. Par ailleurs, les nouvelles pratiques de consommation et les difficultés actuelles posées aux services d'eau renvoient à la possibilité de produire de nouvelles manières de penser le fonctionnement de la ville et de nouvelles configurations spatiales.

## Hypothèses

Hypothèse n°1 : Nous formulerons comme première hypothèse qu'une dynamique territoriale de décroissance (*la ville visible*) n'est pas sans effet sur la géographie et la gestion de la *ville invisible* que constitue l'infrastructure technique. Les enjeux soulevés par la décroissance interrogent les choix technologiques, économiques, sociaux, et urbains des acteurs de la ville ainsi que les cadres institutionnels et les outils de la planification dans et avec lesquels les acteurs de l'urbain s'inscrivent en matière de gestion des réseaux. Dans ce contexte, les enjeux qui se présentent à l'échelle des petites villes en difficultés nécessitent une ingénierie particulière et constituent de vraies questions d'aménagement du territoire pour repenser ses villes au cœur de plaques territoriales hors des grandes métropoles.

Hypothèse n°2 : Notre deuxième hypothèse concerne l'impact des diminutions de consommation dans un contexte marqué par la généralisation de nouveaux discours et de nouvelles manières de faire la ville. Si le déclin de la demande en eau pose des questions en termes de flux et de stock, il permet aussi d'observer les transformations matérielles concernant l'eau, le territoire et ses infrastructures pour mettre en exergue les enjeux actuels d'une thématique située à la croisée de l'aménagement et de la gestion des services d'eau. Parce que la demande en eau conditionne directement la morphologie, le dimensionnement et la viabilité économique du système socio-technique de service d'eau, une demande déclinante aurait pour conséquence une remise en question du modèle de fourniture du service fondé traditionnellement sur une logique du « tout tuyau ». Une partie des solutions apportées se trouveraient alors « hors-réseaux » et impliquerait une meilleure prise en compte des dynamiques territoriales à l'œuvre.

## Le lien avec le programme de recherche PIREN-Seine

Ce travail de recherche vient s'inscrire dans l'axe 1 de la phase 7 du programme du PIREN-Seine qui a pour ambition de décrire le fonctionnement et la trajectoire de l'anthropo-hydro-écosystème Seine à

---

<sup>1</sup> OFFNER J.M., 2000. « Réseaux et dynamiques urbaines : le filigrane trompeur des maillages techniques », in PAQUOT T., LUSSAULT M., BODY-GENDROT S. (éds.), *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, Paris, La Découverte, p.137

<sup>2</sup> JAGLIN S., 2005. Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question, CNRS Editions, Paris, p.7

l'échelle des territoires du bassin de la Seine dans l'optique d'établir des scénarii prospectifs de futurs possibles du bassin dans un environnement changeant et incertain (PIREN-Seine, 2015). L'idée est aussi d'analyser les éléments pouvant s'inscrire dans une éventuelle transition socio-écologique (PIREN-Seine, 2015). La transition socio-écologique ne concerne pas seulement la question énergétique mais l'équilibre entre la protection de l'environnement, la cohésion sociale et l'efficacité économique. Cette transition considère alors les deux dimensions du métabolisme urbain : celle de la nature et celle de la société. Parce que la technique se trouve à l'interface de la nature et de la société<sup>3</sup>, une éventuelle transition pose alors la question des choix technologiques ainsi que de l'évolution ou des mutations de l'organisation socio-technique des infrastructures existantes, dans notre cas celles de l'eau. C'est dans ce cadre que le projet de recherche s'inscrit, l'objet réseau ayant un impact à la fois sur la société (enjeux économiques, sociaux, politiques, environnementaux) et sur la nature (la question de la ressource, du changement climatique, et plus généralement le métabolisme urbain)

### **Point méthodologique**

Dans le cadre de cette recherche, nous sommes partis de la littérature scientifique sur les remises en cause du modèle du réseau technique afin de constituer un cadre d'analyse permettant de venir vérifier des hypothèses pour le moins exploratoire. Dans ce cadre, l'objet de recherche a précédé le choix des terrains : les terrains se constitués comme « une épreuve de vérité », le moyen de venir infirmer ou non des hypothèses d'ordre plus générale. Il n'ont en rien influencé le choix de l'objet de recherche mais ont contribué à le façonner et à l'orienter.

Notre dispositif méthodologique est, basé sur des enquêtes et trois terrains en France dans les départements de l'Aube et de la Marne. Ces terrains sont des petites villes caractérisées par une perte de vitesse démographique non-négligeable. Les terrains ont été choisis après avoir caractérisé les dynamiques de décroissance des villes de l'amont du bassin de la Seine ainsi que les diminutions de consommation d'eau. Nous avons choisis trois terrains qui condensaient à la fois une décroissance urbaine et une diminution de consommation d'eau importante. Sur le terrain, la méthodologie a consisté à interroger les pratiques des acteurs de l'aménagement (urbanistes, élus locaux, services de l'Etat...) et ceux de l'eau (services techniques des collectivités, gestionnaires, services de l'État) afin d'appréhender les reconfigurations des services de l'eau au prisme des dynamiques territoriales à l'œuvre.

Pour ces entretiens, nous avons choisis la méthode des entretiens semi-directifs qui consiste à prévoir un certain nombre de questions relativement ouvertes qui alimenteront la discussion, tout en conservant une certaine souplesse dans la manière de les poser. Nous avons donc essayé de laisser les individus enquêtés dérouler leur pensée à leur gré. Néanmoins, une grille de question propre à chaque enquêté a été élaboré au préalable afin de servir de support à ces discussions. Comme la demande en eau n'est pas une variable qui anime les foules, notamment concernant les acteurs de l'aménagement, il était important de laisser émerger ce que les acteurs abordaient ou les sujets venaient accoler autour de la question. Ces entretiens semi-directifs ont permis aux enquêtés de s'exprimer selon leur propre référentiel. Certains se sont avérés peu féconds en matière de « demande » mais les sujets abordés nous ont toujours permis de pouvoir créer des liens entre les différents pans du sujet.

Ce travail qualitatif s'est couplé d'un bricolage « quantitatif ». Afin de caractériser les diminutions de consommation en eau ainsi que l'évolution des services et de leurs réseaux, nous avons utilisés les données sur la base de données Sispea de l'Onema qui se sont révélées très incomplètes et parfois inexistantes. Ainsi, nous avons parallèlement récupérer des données auprès des collectivités : en

---

<sup>3</sup> BARLES S., 2015, « L'urbanisme, le génie urbain et l'environnement : une lecture par la technique », Revue Internationale d'Urbanisme n°1

fonction des communes, ces données étaient plus ou moins précises et plus ou moins exploitables, mais elles nous ont tout de même permis de caractériser les tendances récentes des caractéristiques des services d'eau.

## **I. Remise en question du modèle des services d'eau dans un contexte de déclin : littérature et terrains**

Cette première partie est celle du cadre. Elle vise à appréhender et à contextualiser les remises en cause autour de la figure du réseau comme forme de fourniture des services et notamment d'eau. Pour cela, nous nous appuyons sur des pans de la littérature scientifique que nous tenterons de faire dialoguer pour mettre au jour ce qui fait à la fois l'attrait et la limite intrinsèque des grands réseaux. Ils sont à la fois des objets essentiels voire consubstantiels à l'urbain, mais leur logique de fonctionnement s'inscrit dans « un récit urbain orienté vers la croissance »<sup>4</sup>. Or cette croissance tend à être rediscutée à la fois par des changements externes (décroissance urbaine, paradigme du développement durable) et internes (diminution de la consommation) aux réseaux et à leur service. Tout d'abord, nous présenterons la revue de littérature, posant le cadre de notre réflexion (I). Ensuite, nous expliquerons notre choix de terrains et nous les présenterons (II).

### **1. La remise en cause du modèle des services urbains en réseau : le cas des services d'eau**

Notre recherche s'inscrit dans la lignée des travaux relatifs aux reconfigurations et aux mutations des services en réseaux et pose la question de leur adaptabilité aux enjeux actuels. Pour cela, il nous semble tout d'abord nécessaire de revenir sur le modèle universel de développement des réseaux techniques en relation avec le développement urbain, sa logique réticulaire et sa remise en cause (1). Puis, nous verrons spécifiquement les problématiques liées aux services d'eau en tant que service urbains en réseau questionnant sa capacité à s'adapter à une situation de demande décroissante (2). On s'appuiera essentiellement sur la littérature scientifique. Ces premiers points nous permettront par la suite de présenter et justifier nos terrains d'études.

#### ***1.1. Le modèle du réseau questionné***

---

<sup>4</sup> FLORENTIN D., 2015a. « Shrinking network ? Les nouveaux modèles économiques et territoriaux des firmes locales d'infrastructure face à la diminution de la consommation », thèse de doctorat en Sciences géographiques et de l'aménagement, co-dirigée par COUTARD O. et FOL S., LATTIS, Université Paris-Est, p.18

« Au fond, le but ultime d'un réseau [...] est de s'étendre et de se diffuser »<sup>5</sup>

D'un point de vue historique, on peut considérer schématiquement que le réseau comme mode d'organisation d'un certain nombre de services essentiels apparaît à l'ère industrielle d'abord pour accompagner la croissance urbaine puis comme modèle généralisé à l'ensemble des territoires (a). Ils ont été bâtis dans nos villes avec une nécessité, pour leur pérennité, d'adaptation à l'accroissement de la demande et aux différents types de consommation (b). Cependant, la logique réticulaire semble aujourd'hui avoir perdu ses principaux moteurs et est remise en question (c).

### 1.1.1 Le réseau et le développement urbain et territorial

Tout d'abord, il semble important de rappeler combien les réseaux techniques ont à la fois partie liée avec le développement urbain et s'inscrivent dans une logique historiquement marquée par la croissance<sup>6</sup>. Il existe ainsi un lien très fort entre ville et réseau. Olivier Coutard souligne la « place des techniques et notamment des réseaux dans les processus d'urbanisation, les modalités de la croissance urbaine ainsi que la gestion et le fonctionnement des systèmes urbains. (...) Les services en réseaux sont en quelque sorte consubstantiels au développement de la ville moderne »<sup>7</sup>. Il y a donc une influence croisée entre le réseau et la ville. Le bon fonctionnement d'une ville serait à ce titre tributaire de celui de ses réseaux. D'ailleurs, Ildefonso Cerda, théoricien de l'urbain, avait dès le 19<sup>e</sup> siècle engagé une réflexion sur la ville comme un organisme conditionné par les réseaux techniques : « cet ensemble de tubes ne constitue rien d'autre qu'un système d'appareils qui entretient le fonctionnement de la vie urbaine »<sup>8</sup>. Les réseaux techniques sont ainsi au cœur de l'approvisionnement en services de la ville depuis l'époque industrielle, période correspondant à la phase d'urbanisation la plus importante dans la plupart des villes européennes. Par ailleurs, dans une logique spatiale, il faut noter que, si l'aménagement urbain détermine la morphologie et la topologie des réseaux, ces derniers modèlent également la forme urbaine.

À l'époque industrielle dans les villes européennes, le développement territorial s'est appuyé sur une logique équipementière prédominante permettant d'encadrer la croissance urbaine et de développer les infrastructures indispensables au développement économique. Il a fallu équiper les territoires en infrastructures et en services urbains. Cette logique équipementière a aussi permis de rééquilibrer villes et campagnes par la diffusion de ces équipements<sup>9</sup>. Les réseaux ont ainsi été le support d'une redistribution sociale et territoriale des fruits de la croissance économique sous forme de biens essentiels et d'amélioration du cadre de vie. C'est donc l'époque de la progressive généralisation de l'accès aux services urbains en réseau, qui viennent aujourd'hui mailler la quasi-totalité du territoire français.

Par ailleurs, si l'on reprend la définition de Coutard, le réseau constituerait « un ensemble d'équipements interconnecté, planifié et géré de manière centralisé à une échelle tantôt locale, tantôt plus large, et offrant un service plus ou moins homogène sur un territoire donné qu'il contribue ainsi à solidariser »<sup>10</sup>. Une des fonctions du réseau serait ainsi de mettre en relation physique des éléments d'un milieu urbain donné et il serait donc agent d'une certaine forme de solidarité. Cette solidarité est territorialisée car elle unifie les territoires et les rends liés à un même système<sup>11</sup>. Derrière cette notion de solidarité, on retrouve celle d'accessibilité. L'accessibilité aux services urbains en réseau est un

<sup>5</sup> LORRAIN D., 2002. « Gig@city (L'essor des réseaux techniques dans la vie quotidienne) » in Flux, n° 47, p.33

<sup>6</sup> BOCQUET D., 2006. « Les réseaux d'infrastructures urbaines au miroir de l'histoire : acquis et perspectives », Flux, n° 63, pp. 6-16

<sup>7</sup> COUTARD O., 2010. « Services urbains : la fin des grands réseaux ? » in COUTARD O., LÉVY J.-P., Écologies urbaines, Ed. ECONOMICA, Paris, p.103

<sup>8</sup> CERDA I., 1867. Théorie générale de l'urbanisation, Seuil, Paris, 230p p.115 - cité par LOPEZ F., 2014. Le rêve d'une déconnexion. De la maison autonome à la cité auto-énergétique Édition de la Villette, Paris, p.43 et FLORENTIN D., Op.cit., p.39

<sup>9</sup> BOCQUET D. 2006. Op.cit., p.8

<sup>10</sup> COUTARD O., 2010. Op.cit., p.102-103

<sup>11</sup> JAGLIN S., 2005. Op.cit. p.52

enjeu essentiel de cohésion territoriale pour l'action publique qui n'est pas discuté. Dans le cas du service d'eau, on n'imagine pas aujourd'hui en France des territoires ou des populations qui n'auraient pas accès à l'eau potable. Le réseau a ainsi une signification très forte pour l'action publique en tant qu'objet contribuant à la fabrique et à la cohésion du territoire. L'équipement en réseau a progressivement répondu à des ambitions sociétales et aux deux exigences fondamentales d'un service public : la cohésion sociale et la modernisation économique<sup>12</sup>.

### 1.1.2 Le paradigme de la croissance

Comme le rappelle Jean-Marc Offner, un réseau technique connaît plusieurs phases et plusieurs formes matérielles, de la naissance dans une logique d'innovation à un premier équilibre de rentabilité, avant d'être transformé par l'usage et de connaître un éventuel redéploiement<sup>13</sup>. Appliqué au réseau d'eau, on voit par exemple le passage progressif d'une phase où le réseau est caractérisé par des points indépendants des uns des autres (sources), puis par des lignes (approvisionnement) à une logique réticulaire de réseau technique (canalisation)<sup>14</sup>. Le passage d'une phase à une autre se traduit par une extension de l'aire desservie qui est suivie par une extension des réseaux. Ainsi, au-delà de leur rôle d'accompagnateur du développement urbain et de solidarisation des territoires, les réseaux techniques urbains sont aussi un moteur de croissance urbaine et un objet qui fonctionne selon des logiques de croissance. Les mécanismes technico-économiques caractérisant la logique réticulaire expliquent aussi le déploiement, la généralisation des réseaux techniques et le paradigme de croissance qui lui est associé : du côté de l'offre, les économies d'échelles ; du côté des usagers et de la demande, les effets de club.

La spécificité des services en réseau tient à la structure de coûts de ce type d'activité. Il est important d'établir une distinction entre le coût des services proprement dits (coûts variables) et le coût de l'infrastructure sur laquelle reposent ces services (coûts fixes). Ils se caractérisent par des coûts fixes élevés (principalement du fait de l'importance des infrastructures lourdes de réseau) et des coûts variables faibles. Les coûts moyens de production de ces services sont décroissants avec le nombre d'utilisateurs. Le phénomène d'économie d'échelle correspond ainsi à une réduction des coûts de production unitaire lorsque la quantité produite s'accroît. L'intérêt des gestionnaires est alors de multiplier le nombre de connectés dans la limite des capacités du réseau. Ce mécanisme implique de manière inhérente l'idée que la croissance du réseau technique est un atout pour l'offre. Du côté de la demande, les effets de club sont parfois appelés effets de réseau ou externalités positives de réseau. C'est à dire que l'utilité ou la satisfaction retirée du service dépend positivement du nombre d'utilisateurs de ce service. Plus un réseau comporte de raccordés et plus l'offre de services sera importante. Chaque nouveau raccordé rend ainsi le réseau plus attractif pour les fournisseurs de services, incitant ces derniers à améliorer leur offre. L'utilisateur tire ainsi avantage non seulement de sa propre consommation mais également celle des autres. Ainsi la croissance du réseau semble intrinsèque à son bon fonctionnement et bénéficie tant à la demande qu'à l'offre.

### 1.1.3 Les critiques de la logique réticulaire pour la fourniture de services urbains

Le modèle de réseau fournisseur de services urbains, comme mode d'organisation et de production industriel, rencontre un certain nombre de limites et est remis en question par un ensemble de facteurs divers et convergents. Il semble en effet que les moteurs principaux de la logique réticulaire ne soient plus au rendez-vous. Il ne s'agira pas ici d'en faire une analyse approfondie à partir de la littérature scientifique mais d'en exposer les grandes lignes afin d'avoir quelques clefs de

---

<sup>12</sup> FÉRE C., SCHERRER F., 2010. « L'eau urbaine après le réseau ? Villes du Liban et des nouveaux Länder allemands » in SCHNEIER-MADANES G., L'eau mondialisée, La Découverte « Recherches », pp. 405-406.

<sup>13</sup> OFFNER J.M., 1993. « Le développement des réseaux techniques : un modèle générique », Flux, n°13, pp.11-18

<sup>14</sup> GUÉRIN-SCHNEIDER L., 2011. « Histoires des services publics d'eau potable et d'assainissement : entre stabilité et reconfiguration », in Bouleau, G. et L. Guérin-Schneider (éds.), Des tuyaux et des hommes, Editions Quæ, « Indisciplines », Versailles, pp.23-48.

lecture des différentes problématiques auxquelles sont confrontés les services urbains en réseau et de pouvoir ainsi comprendre leurs potentielles reconfigurations.

De nombreux auteurs et articles scientifiques soulèvent les limites et remettent en question l'hégémonie du réseau comme modèle de gestion des services urbains. Preuves en sont les titres de quelques publications scientifiques récentes qui révèlent une potentielle *crise des réseaux* : « Shrinking network ? Les nouveaux modèles économiques et territoriaux des firmes locales d'infrastructure face à la diminution des consommations »<sup>15</sup> ; « La vulnérabilité des objets lents : les réseaux d'eau. Les enjeux des diminutions de consommation d'eau vus à travers un exemple allemand »<sup>16</sup> ; « Vers l'essor de villes « post-réseaux » : infrastructures, innovation sociotechnique et transition urbaine en Europe »<sup>17</sup> ; « Fracture et dépendance : l'enfer des réseaux ? »<sup>18</sup> ; « Services urbains : la fin des grands réseaux ? »<sup>19</sup> ; « Les réseaux rattrapés par l'environnement »<sup>20</sup> ; « Les services urbains en réseau à l'épreuve des villes rétrécissantes : l'évolution des réseaux d'eau et d'assainissement à Berlin – Brandebourg »<sup>21</sup>. Les champs lexicaux de la difficulté (« rattrapés par » ; « à l'épreuve » ; « fracture » ; « dépendance ») mais aussi du renouveau (« évolution » ; « vers l'essor » ; « transition » ; « innovation ») utilisés dans ces différents titres de publication traduisent bien un épisode transitoire et une mutation dans laquelle se trouveraient les services urbains en réseaux. Cependant, l'utilisation de la forme interrogative marque bien le fait que cette remise en cause du modèle du réseau dans la fourniture de services n'est pas affirmée de manière catégorique mais que la manière de penser la ville et les réseaux est bien à réexaminer.

Tout d'abord, un certain nombre de transformation des réseaux participeraient en effet à l'érosion de leur caractère intégrateur : les politiques de déréglementation et de libéralisation seraient à l'origine de fragmentations et de différenciations sociales et spatiales. Le phénomène de libéralisation se traduirait également par une diversification de l'offre avec le développement d'approches plus individualisées du service à rendre à l'utilisateur à l'opposé des logiques d'échelle large des grands systèmes techniques qui contrôlent souvent la production, le transport et la distribution<sup>22</sup>. Cela a été notamment souligné par Stephen Graham et Simon Marvin dans leur thèse du *Splintering urbanism*<sup>23</sup>. Beaucoup discutée, cette thèse a été à l'origine de nombreuses réflexions sur les mutations des services urbains en réseau et de la formulation de l'hypothèse que le réseau centralisé et uniforme ne seraient plus en pratique *l'alpha* et *l'omega* de la fourniture des services collectifs.

De plus, l'enjeu de fourniture des services urbains ne semble plus se trouver dans son extension ou son développement. Le territoire est aujourd'hui largement desservi. L'enjeu résiderait plus dans sa pérennité. Or, la logique réticulaire propre au réseau est une logique de croissance.

<sup>15</sup> FLORENTIN D., 2015a., Op.cit. 399p.

<sup>16</sup> FLORENTIN D., 2015a. « La vulnérabilité des objets lents : les réseaux d'eau. Les enjeux des diminutions de consommation d'eau vus à travers un exemple allemand », *Les annales de la recherche urbaine*, n°10, pp.152-163

<sup>17</sup> COUTARD O., RUTHERFORD J., 2013. « Vers l'essor de villes « post-réseaux » : infrastructures, innovation sociotechnique et transition urbaine en Europe », in Forest, J. et A. Hamdouch (éds.), *L'innovation face aux défis environnementaux de la ville contemporaine*, Presses Polytechniques Universitaires Romandes, Lausanne, 29p

<sup>18</sup> DUPUY G., (2011). « Fracture et dépendance : l'enfer des réseaux », *Flux*, n° 83, pp.6-23.

<sup>19</sup> COUTARD O., 2010. *Op.cit.*, pp.102-129

<sup>20</sup> LE BRIS C., COUTARD O., 2008. « Les réseaux rattrapés par l'environnement ? Développement durable et transformations de l'organisation des services urbains. », *Flux*, n° 74, pp.6-8

<sup>21</sup> GAMBERINI J, ROTH H., SCHERRER F., VERDEIL E., ZEPF M., 2008. « Les services en réseau à l'épreuve des villes rétrécissantes ; l'évolution des réseaux d'eau et d'assainissement à Berlin-Brandebourg », Rapport de recherche PUCA, « Lieux, flux, réseaux dans la ville des services, 199p

<sup>22</sup> COUTARD O., RUTHERFORD J. 2009. « Les réseaux transformés par leurs marges : développement et ambivalence des techniques « décentralisées » », *Flux*, n°76/77, pp.6-13

<sup>23</sup> GRAHAM S., MARVIN S., 2001. *Splintering Urbanism : Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*, London: Routledge, 480 p.

« Ce qui est en cause, fondamentalement, c'est le postulat historiquement associé à une logique réticulaire que l'on peut résumer en une formule simple : il est toujours avantageux d'étendre le réseau pour répondre de manière toujours plus performante à une demande toujours croissante » (Coutard et Rutherford, 2009. *Op.cit.*, p.4)

Ainsi, la conception technique et le mode de financement des réseaux, reposant sur l'anticipation d'une croissance des consommations (croissance démographique, extension des territoires desservis), sont aussi questionnés. Ils auraient du mal à s'adapter aux baisses des consommations concernant la plupart des villes européennes depuis une quinzaine d'années<sup>24</sup>. Ces baisses de consommations conduisent en effet à une diminution des recettes pour les gestionnaires alors même que les infrastructures nécessitent des investissements importants. Ce phénomène impose de relever les tarifs mettant en cause le modèle économique et la durabilité sociale des services urbains en réseau.

Enfin, une critique plus fondamentale du réseau en fait un objet inadapté à un potentiel urbanisme durable. La compatibilité des grands réseaux avec une organisation, une gestion et un fonctionnement plus durables des systèmes urbains est en effet interrogée. En effet, conçus pour la croissance, les services urbains en réseau s'inscrivent donc dans une logique du « toujours plus » qui génère des externalités négatives préoccupantes : épuisement des ressources naturelle, pollution croissante des milieux naturels, coûts de l'infrastructure de plus en plus importants au vu de l'évolution des normes etc. L'émergence d'une préoccupation de développement durable manifeste les limites de la rationalité du réseau<sup>25</sup>.

D'ailleurs, sur le plan technique, les préoccupations environnementales font ressurgir des solutions autonomes ou semi-collectives, considérées jusqu'à récemment comme très marginales. Les limites du déploiement de lourds dispositifs techniques et certaines innovations technologiques récentes viennent mettre des petits systèmes alternatifs de fourniture de service sur le devant de la scène<sup>26</sup>. Pour l'eau, on peut penser à la récupération de l'eau de pluie ou à l'utilisation des puits. Jonathan Rutherford a par exemple identifié dans la banlieue de Stockholm une multiplication des solutions hors-réseaux autour de puits ou encore d'une station d'épuration locale<sup>27</sup>. Ces systèmes alternatifs sont promus aussi bien par les tenants de la libéralisation que par les soutiens de la critique environnementale<sup>28</sup>. Ils auraient la vertu de « relocaliser un métabolisme urbain délocalisé par les réseaux et matérialiseraient les liens entre les consommations de services urbains et leurs effets environnementaux »<sup>29</sup>. Les notions de flexibilité et de proximité sont au cœur de ces nouvelles techniques. Des réflexions émergent ainsi sur la possible substitution du principe de subsidiarité à ceux plus classiques d'économie d'échelle et du tout-réseau<sup>30</sup>. Le principe de subsidiarité appliqué aux services urbains en réseau est l'idée selon laquelle il faut fournir des services au plus près des territoires et de taille raisonnable. Ils favoriseraient ainsi une plus grande circularité dans la gestion des services urbains et réduiraient les coûts écologiques du fonctionnement urbain. Ces solutions alternatives viendraient déstabiliser le fonctionnement du grand réseau technique. En effet, elles conduiraient à des réarrangements institutionnels venant rompre avec l'organisation traditionnelle de la fourniture de service<sup>31</sup> et avec

---

<sup>24</sup> BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., 2011, « Baisse des consommations d'eau potable et développement durable », *Responsabilité et Environnement*, vol. 63, p.102.

<sup>25</sup> LE BRIS C., COUTARD O., 2008. *Op.cit.*, p. 6-8

<sup>26</sup> COUTARD O., RUTHERFORD J., 2009. *Op.cit.*, *Flux*, n°76/77, pp.6-13

<sup>27</sup> RUTHERFORD J., 2013. « Hammarby Sjöstad and the rebundling of infrastructure systems in Stockholm », document de discussion pour le séminaire de la Chaire Ville de l'École des Ponts ParisTech, 12 dec. 2013, 24p.

<sup>28</sup> FÉRE C., SCHERRER F., 2010. « L'eau urbaine après le réseau ? Villes du Liban et des nouveaux Länder allemands » dans SCHNEIER-MADANES G., *L'eau mondialisée, La Découverte « Recherches »*, pp. 403-417

<sup>29</sup> *Ibid.* p 407

<sup>30</sup> « L'injonction civique de la subsidiarité [...] substituée à l'association historique du tout- en-réseau (optimum par le haut et standardisation) une autre association : celle du territoire familial de proximité (l'éco-quartier, voire l'îlot ou la maison) et de la démocratie participative, autour d'une nouvelle utopie de l'action collective, le développement durable. » (Féré et Scherrer, 2010. *Ibid.*, p. 407)

<sup>31</sup> DE GOUVELLO B., DEUTCSH J.C., « La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie en ville : vers une modification de la gestion urbaine de l'eau ? », *Flux*, n° 76- 77, p. 14-25

l'idée que l'extension des réseaux serait toujours avantageuse et performante<sup>32</sup>.

Ces solutions décentralisées et plus individuelles changent le modèle réseau dans sa forme, ses usages et son mode d'organisation. Pour certains auteurs, cette forme émergente de changement socio-technique est susceptible de s'inscrire dans un processus de transformations urbaines plus large qui pourrait amener à un nouveau paradigme, celui d'une ville « post-réseaux »<sup>33</sup>. Ainsi, à l'ambition universaliste de la logique équipementière du 20<sup>e</sup> siècle et du tout-réseaux, succéderait à l'opposé un plaidoyer en faveur des solutions alternatives au réseau.

« Les fondamentaux du nouveau système technico- économique érigé en modèle s'opposent terme à terme à ceux de l'ancien : la solution décentralisée contre les économies industrielles de réseau (économies d'échelle et d'envergure), le circuit court contre l'interconnexion des grands systèmes techniques, le « help yourself » et la coproduction du service, contre le collectivisme de la réponse en réseau. » (Gamberini et al., 2008, *Op.cit.* p.158).

Si le modèle du tout-flexible est séduisant, il semble néanmoins problématique à divers égards. D'une part, le risque est que le tout-flexible soit un vecteur de différenciation socio-spatiale accrue entre les territoires car l'accès économique et social aux techniques alternatives n'est pas universel<sup>34</sup>. Par ailleurs l'alternative réseau classique/solutions décentralisées n'implique pas qu'il faille prendre nécessairement une décision binaire qui ne choisirait que l'un des deux modèles. Il faut peut-être y voir une complémentarité, qui, par différentes combinaisons techniques et gestionnaires, permettrait de développer des systèmes composites<sup>35</sup>.

## 1.2. Le cas des services d'eau

Comme vu en introduction, les services publics d'eau en France sont aujourd'hui des services en réseaux. Il n'existe aujourd'hui pas de services publics d'eau qui n'utilisent pas de tuyaux ou d'infrastructures. Ils reposent sur des éléments qui sont inséparablement naturels (la ressource par exemple), sociaux (un cadre institutionnel, une forme d'organisation) et techniques (technologie, matériels mobilisés) et constituent donc un système éco-socio-technique. Ils sont concernés par les remises en cause de la logique réticulaire des services urbains en réseaux.

### 1.2.1. Les services d'eau questionnés

Jusqu'à récemment, le système de production de l'eau a reposé sur l'exploitation d'une ressource naturelle considérée comme gratuite et inépuisable et sa mobilisation à travers un système normalisé d'équipements techniques et d'infrastructures lourdes pour la production d'un bien standardisé de grande consommation. L'organisation du service a ainsi été empreinte de recherche d'économies d'échelles, de performance technico-économique et de maximisation de la production. Cette production s'est avérée une affaire essentiellement industrielle sous le contrôle d'institutions publiques, d'ingénieurs et d'entrepreneurs puissants (les gestionnaires)<sup>36</sup>. Les grands principes juridiques qui régissent le service d'eau comme service public – continuité, égalité, adaptabilité – se sont progressivement établis au fur et à mesure de ce développement des réseaux<sup>37</sup>. Ses modalités de production et la qualité du service fourni font figure de réussites au point qu'ouvrir un robinet et

<sup>32</sup> COUTARD O., RUTHERFORD J., 2009. *Op.cit.*, p.8

<sup>33</sup> COUTARD O., RUTHERFORD J., 2013 *Op.cit.* 29p

<sup>34</sup> VERDEIL E., ZEPF M., 2009. « Les villes rétrécissantes en Allemagne : quels enseignements pour les services urbains en réseau des villes françaises? », in Les réseaux urbains d'eau et d'assainissement sont-ils solubles dans le développement durable?, PUCA, Lieux, flux, réseaux dans la ville des services, Paris, pp. 21-28

<sup>35</sup> COUTARD O., 2010. *Op.cit.*, p.102-103

<sup>36</sup> PEZON C., 2009. « Organisation et gestion des services d'eau potable en France hier et aujourd'hui », *Revue d'économie industrielle*, n°127 131-154.

<sup>37</sup> S., SHNEIER-MADANES G., 2005. « 'Le modèle du réseau' face aux enjeux du développement durable », *Économie et Humanisme*, n°372, pp.19-24

disposer à tout instant d'une eau potable nous semble être devenu une évidence, un acquis. À une logique équiementière et de développement des réseaux, se sont substituées déjà depuis un quart de siècle des logiques de régulation sociale, économique et politique. La question de l'accès au service s'est désormais imposée devant la question de l'équipement en réseau, simplement car le territoire est désormais desservi dans son ensemble.

Or, l'avenir des services d'eau soulève des inquiétudes croissantes tant au niveau environnemental, qu'au niveau socio-économique. D'abord, les ressources naturelles en eau sont de plus en plus dégradées au niveau qualitatif et quantitatif. Les milieux ne tendent plus à assurer leurs capacités auto-épuratoires et sont affectés par une pollution récurrente issue de rejets mal contrôlés et d'une diffusion par ruissellement des produits de traitement des végétaux. L'eau ne peut ainsi plus être considérée comme une ressource inépuisable et doit être protégée. Dans ce cadre, une vision unidimensionnelle de l'eau comme ressource naturelle à exploiter (le cas échéant à travers des infrastructures lourdes et destructrices de l'environnement) ne peut que difficilement entrer en cohérence avec une approche de la gestion intégrée de l'eau et des milieux naturels promue par les tenants du développement durable, les institutions et la société dans son ensemble. Par ailleurs, on peut se demander si la croyance en la capacité de la technique à répondre à tous les problèmes n'a pas conduit parfois à négliger la protection de la qualité de l'eau, d'autant que dans une logique industrielle, le traitement de cette eau est générateur de profit pour l'entreprise constructrice d'usines et l'entreprise gestionnaire. Cette logique ne connaît que les limites imposées par la technique du moment où le niveau du coût est acceptable par les populations<sup>38</sup>.

Au delà des préoccupations liées à l'environnement, c'est l'efficacité et la soutenabilité du service d'eau et de son modèle socio-technico-économique qui semble affaibli. Pourtant l'exigence d'efficacité est particulièrement forte car l'eau relève du service public et constitue même un droit<sup>39</sup>. Derrière cette exigence d'efficacité, on retrouve la notion d'équité qui renvoie d'une part à l'accès au réseau, et d'autre part à un tarif acceptable de l'eau. L'exigence d'efficacité n'est pas complètement déconnectée de celle d'équité, car elle est basée sur la nécessité de fournir le service à un prix acceptable, de plus sans gaspiller l'argent public. Elle renvoie ainsi, au-delà des aspects techniques du service, à l'équilibre financier du service. Or, les coûts croissants occasionnés par le traitement des eaux, par les pertes des réseaux et par la desserte des espaces urbains desserrés alourdissent la pression financière sur les collectivités, les gestionnaires et les usagers. De plus, la question des infrastructures revient en force par la charge exponentielle des coûts de son renouvellement nécessaire. Ainsi, le coût total du service d'eau augmente plus vite que l'inflation tandis que les recettes des opérateurs diminuent au vu d'une baisse tendancielle de la consommation d'eau potable dans la plupart des villes européennes<sup>40</sup>. Le prix moyen de l'eau, après avoir doublé ces vingt dernières années, continue d'augmenter au risque de limiter l'acceptabilité et l'accessibilité du service pour les ménages les plus démunis<sup>41</sup>. Des questions sont aussi soulevées concernant l'iniquité de l'accès à l'eau par le biais de la différenciation spatiale des prix. Enfin, on remarque avec Graciela Shneier Madanes et Sylvain Petitet que l'univocité de la gestion par l'exploitation économique d'une ressource rend difficile la cohérence avec une gestion de l'eau plus intégrée, donnant notamment sa place aux usagers de l'eau, à ses autres dimensions dans la ville ainsi qu'à la participation de la société civile aux décisions<sup>42</sup>.

<sup>38</sup> BARRAQUÉ B. et ISNARD L., 2013. « Des trois génies de l'eau aux 3 E du développement durable », in Pecqueur B. et Brochet A. (éds.), *Le service public d'eau potable et la fabrique des territoires*, L'Harmattan, Paris, p.271

<sup>39</sup> L'assemblée générale de l'ONU a reconnu en juillet 2010 l'accès à une eau de qualité et à des installations sanitaire comme un droit humaine. En France, le droit à l'eau fut reconnu en 1992 comme patrimoine commun de la nation. La loi LEMA de 2006 a consacré le droit de tous d'accéder à l'eau potable dans des « conditions économiquement acceptables ».

<sup>40</sup> BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., 2011, *Op.cit.*, pp.102-108

<sup>41</sup> SMETS H., 2011. « Le droit à l'eau et à l'assainissement, sa mise en œuvre en Europe », *L'Académie de l'eau*, p.42

<sup>42</sup> PETITET S., SHNEIER-MADANES G., 2005. *Op.cit.*, pp.19-24

Au niveau organisationnel, les services d'eau sont au cœur de transformations majeures engagées par les lois de décentralisation élaborées et mises en œuvre à partir de 2012 visant la simplification du « mille-feuille territorial » (La loi MAPTAM en janvier 2014 ; la création de Grandes régions en janvier 2015 ; puis la loi NOTRe en août 2015). Avant la loi NOTRe, les services d'eau potable en France étaient sous la responsabilité des collectivités locales qui pouvaient soit gérer elles-mêmes leurs services (régie), soit les déléguer à un opérateur privé (délégation de service public), soit encore transférer leurs compétences à un EPCI (établissement public de coopération intercommunale) auquel s'offrent les mêmes options de gestion. Les compétences des services d'eau étaient, depuis des décennies, déterminées et assurées par une multitude d'acteurs dont l'efficacité de leur action est jugée altérée en raison de leur pluralité. Au-delà du morcellement des compétences et de l'articulation difficile des interventions publiques, c'est la capacité à assurer le renouvellement des réseaux d'eau qui est critiquée. Aujourd'hui, la loi NOTRe stipule ainsi le transfert obligatoire des compétences communales en matière d'eau et d'assainissement aux EPCI. En 2020, le nombre de services ou syndicats d'eau et d'assainissement français va ainsi passer de 34 000 aujourd'hui à un peu plus de 3000<sup>43</sup>.

Ainsi, comme on peut parler *de crises des services urbains en réseau*, on parle de crise du service d'eau<sup>44</sup>, remettant en cause le modèle de fourniture de service développé depuis l'ère industrielle. Cette crise, si elle s'aggravait, pourrait à terme remettre en cause le fonctionnement des villes telles que nous les connaissons. C'est là un étrange paradoxe : nous bénéficions d'un service d'eau de plus en plus développé mais nous nous interrogeons de plus en plus sur sa capacité à durer.

« Le temps de l'équipement pour l'équipement est révolu : les économies d'échelle comme la croyance collective dans le progrès – les deux moteurs majeurs du « tout-en-réseau », ne sont plus au rendez-vous. Aujourd'hui, ce sont les coûts de gestion non compressibles ni reportables sur les générations futures qui prennent de l'importance. » (Féré et Scherrer, 2010. *Op.cit.*, p.6)

Ainsi, les services d'eau, qui représentent un secteur important en terme d'infrastructures, de gestion et de compétences se trouvent à l'heure actuelle au carrefour de plusieurs problématiques se recoupant les unes les autres. C'est l'ensemble du système socio-technique et sa durabilité qui est questionné à l'heure où les préoccupations pour un développement plus durable des villes et des territoires sont grandissantes.

### 1.2.2. La logique du tout-réseau remis en cause par la baisse des consommations

La remise en cause du modèle traditionnel de fourniture d'eau potable est exacerbée avec l'apparition d'un phénomène plutôt récent et encore peu identifié. En effet, les baisses de consommation enregistrées dans la plupart des villes européennes depuis une vingtaine d'années<sup>45</sup> viennent remettre en cause le réseau technique principalement car ce phénomène vient bousculer le modèle économique traditionnel des services d'eau fondé sur une logique de croissance. Ce phénomène révèle la faible flexibilité des infrastructures sur lesquelles le service prend forme.

La baisse tendancielle de consommation en eau potable est un phénomène qui s'explique par des raisons diverses allant des améliorations techniques de l'électro-ménager à la tertiarisation de l'économie en passant par les changements de comportement des usagers, la diminution des fuites sur les réseaux ou le développement de politiques visant la sobriété et un usage modéré des ressources naturelles.<sup>46</sup> En France, entre 2004 et 2008, la consommation domestique d'eau potable est passée de 165 litres par jour et par habitants à 151 litres soit une baisse de 2,2 % par an en moyenne<sup>47</sup>. Ce

<sup>43</sup> LAIMÉ M., 2016. « La mort annoncée de la gestion communale de l'eau », *Le Monde Diplomatique*, Carnets d'eau, 17 juin 2016

<sup>45</sup> BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., 2011, *Op.cit.*, p.102.

<sup>46</sup> CARRÉ C., DEROUBAIX J-F., « L'utilisation domestique de l'eau de pluie révélatrice d'un modèle de service d'eau et d'assainissement en mutation ? », *Flux*, n° 76-77, p. 27

<sup>47</sup> D'après les chiffres de 2011 du Commissariat général au développement durable

phénomène met à mal les opérateurs, publics comme privés, des services d'eau notamment car la conception technique et le mode de financement des réseaux reposent sur l'anticipation d'une croissance des consommations. La stabilité des revenus des opérateurs et donc la capacité à financer l'entretien des réseaux se trouvent alors fragilisées<sup>48</sup>. Parallèlement, les capacités de financements sont de plus en plus limitées. Les budgets publics disponibles, nationaux comme locaux, sont de plus en plus contraints. Ainsi, la baisse de la consommation induit directement pour les opérateurs une baisse de leurs recettes, alors même qu'ils doivent faire face à des coûts fixes généralement élevés<sup>49</sup>. Le manque de flexibilité des infrastructures, due à la lourdeur des dispositifs techniques et matériels des réseaux, est pointé du doigt. Le bon dimensionnement des réseaux par rapport à la demande est la condition *sine qua non* pour assurer un bon fonctionnement technique et économique du réseau. Une baisse de la demande remet ainsi en question la capacité des infrastructures, conçues pour avoir une longévité importante<sup>50</sup>, à s'adapter et à réagir de manière adéquate aux évolutions de la consommation. Aussi, un réseau ou une infrastructure mal dimensionné et mal adapté à la demande peut entraîner des problématiques sanitaires liées à des temps de séjours trop longs dans les réseaux qui dégraderaient la qualité de l'eau. Les responsables du service se doivent d'injecter de l'eau dans le réseau ou y introduire du chlore pour réduire cette vulnérabilité, ce qui augmente les coûts fixes du service. Et, pour maintenir une certaine rentabilité, les opérateurs sont amenés à modifier leur système de tarification dans le sens d'une augmentation des prix des services. Se met alors en place un cercle vicieux : les consommateurs minimiseront au maximum leur consommation ou développeront des réponses individuelles (les alternatives au réseau), entraînant une augmentation des coûts pour les opérateurs et donc une hausse du prix, induisant elle-même une réduction de la demande des consommateurs restants etc. On parle de « crise des ciseaux ». Ainsi, derrière le constat technique de baisse des consommations, on retrouve un grand nombre de questionnements sociaux, liés aux enjeux d'adaptation à une société plus sobre dans la consommation des ressources. On retrouve aussi des choix politiques, dont les implications peuvent générer des transformations territoriales majeures.

Malgré tout, le phénomène de diminution de la consommation ne fait l'objet que de peu de travaux scientifiques et le paradigme de la croissance chez les acteurs techniques et politiques en charge de la gestion des réseaux techniques urbains semble toujours très prégnant<sup>51</sup>. Ce relatif désintérêt académique et politique peut s'expliquer par le fait que ces évolutions s'étalent sur un temps long, faisant de la diminution de la consommation d'eau un processus lent dont les conséquences sont encore difficiles à prévoir et les causes parfois mal évaluées. Pourtant ces diminutions de consommation remettent en question la capacité des réseaux à s'adapter à des questions qui nécessitent des mesures sur le court terme.

### 1.2.3. Les réseaux rétrécissants en Allemagne de l'Est : une situation limite qui interroge les cadres de la planification et la logique du tout-réseau

Récemment, quelques travaux ont porté sur la problématique des services en réseau d'eau potable dans certaines villes européennes où la diminution des consommations et en découlant la crise des ciseaux est de grande ampleur. Ces travaux viennent interroger la durabilité de ces systèmes socio-éco-techniques et plus largement viennent interroger les cadres institutionnels et les outils de la planification dans et avec lesquels l'action collective avait l'habitude de s'inscrire en matière de gestion des réseaux. Certains auteurs parlent de décroissance ou de rétrécissement des réseaux techniques. D. FLORENTIN, dans sa thèse *Shrinking network ? Les nouveaux modèles économiques et territoriaux des firmes locales d'infrastructure face à la diminution de la consommation* interroge ce qu'il appelle la « vulnérabilité infrastructurelle » à l'œuvre dans la région de Magdeburg en Allemagne et à Séville en Espagne<sup>52</sup>. Ces deux villes représentent une situation limite de baisse drastique de la consommation d'eau potable qui remettent en cause la validité du modèle technico-économique d'un réseau fondé sur la croissance de la demande. Le rapport pour le compte du

<sup>48</sup> BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., *op.cit.*, p.105

<sup>49</sup> BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., *Ibid*, p.106

<sup>50</sup> FLORENTIN D., 2015b., *Op.cit.*, pp.152-163

<sup>51</sup> FLORENTIN D., 2015a. *Op.cit.*, p.5

<sup>52</sup> FLORENTIN D., 2015a. *Op.cit.*, 399p

PUCA *Les services urbains en réseau à l'épreuve des villes rétrécissantes : l'évolution des réseaux d'eau et d'assainissement à Berlin-Brandebourg*<sup>53</sup> vient lui analyser la relation entre villes rétrécissantes ou en décroissance et la réorganisation des services d'eau et d'assainissement, et questionne plus globalement la remise en cause contemporaine du modèle universel et intégrateur des services urbains en réseau.

Dans les cas des villes de l'est de l'Allemagne, la réunification au début des années 1990 a conduit à la réalisation de vastes chantiers d'élargissement des réseaux dans l'optique d'une croissance urbaine. Or, ces villes n'ont jamais connu cette croissance urbaine attendue et ont même souvent dû faire face à un processus de déclin profond et durable<sup>54</sup>. Dans un contexte de diminution de la population et de désindustrialisation, la consommation d'eau dans les nouveaux Länder allemands a chuté sur une échelle de temps très courte. Entre 1991 et 2004, elle a diminué de 41 % en moyenne engendrant une surcapacité des réseaux. Cette surcapacité, se traduisant par un surdimensionnement des infrastructures, a des conséquences techniques et sanitaires majeures sur les réseaux d'eau comme explicité plus haut pour la crise des ciseaux. Les travaux qui ont porté sur la question ont souligné l'inadaptation de l'organisation technico-économique en réseau, démontrant son incapacité à s'adapter à une situation de forte baisse de consommation. Les auteurs du rapport du PUCA sur les réseaux dans les villes en décroissance allemandes utilisent le terme de *réseaux rétrécissants* pour qualifier ces réseaux sous-utilisés et par analogie avec la ville décroissante ou rétrécissante<sup>55</sup>. Le réseau rétrécissant serait donc un réseau dont l'état de l'infrastructure est dans « un processus de régression durable à cause de son inefficacité, de son obsolescence ou de son surdimensionnement par rapport à la demande réelle »<sup>56</sup>.

Les auteurs soulignent bien le paradoxe qui incombe à la crise des ciseaux qui place les impératifs économiques devant la préservation des ressources. Celui-ci se résume à l'incitation à consommer plus d'eau, au rebours de la logique du discours général du développement durable et de la tendance des consommateurs à consommer moins d'eau. La maximisation de la capacité des infrastructures prévaut à celle de la limitation de la consommation des ressources. Ainsi, les résultats des différents travaux sur le rétrécissement des réseaux mettent en avant que ces réseaux se retrouvent en crise à la suite d'une conjonction de facteurs de différents ordres, tant démographique (déclin démographique), qu'aménagiste (inadéquation des prévisions et modèles de croissance avec l'évolution réelle des villes), spatial (périurbanisation importante et rapide) ou sociétal (préoccupations environnementales et baisse des consommations)<sup>57</sup>. Le lien entre la ville *visible* et la ville *invisible* est clairement établi : la décroissance a un impact sur les réseaux d'infrastructures d'eau potable et d'assainissement qui se trouvent eux aussi en situation de décroissance.

Si le phénomène de rétrécissement des réseaux a été identifié et étudié dans plusieurs villes européennes (notamment en Allemagne de l'Est), il n'existe pas de littérature traitant des réseaux rétrécissants français. Toutefois il est désormais avéré que de nombreuses villes françaises sont concernées par des processus de déclin urbain. Ceux-ci touchent principalement les petites et moyennes villes<sup>58</sup>. Qu'en est-il de leurs réseaux, et notamment ceux de l'eau et de l'assainissement ?

## 2. Petites villes en décroissance : présentation et caractérisation

Les enjeux liés à l'avenir des services d'eau sont multiples. Dans le cadre de notre recherche, il s'agit d'un côté d'essayer d'appréhender les impacts d'une demande décroissante sur les services

<sup>53</sup> GAMBERINI J, ROTH H., SCHERRER F., VERDEIL E., ZEPF M., 2008. *Op.cit.*, 199p

<sup>54</sup> FLORENTIN D., 2015a. *Op.Cit.*, 9p.

<sup>55</sup> GAMBERINI J, ROTH H., SCHERRER F., VERDEIL E., ZEPF M., 2008 *op. cit.*, 119p

<sup>56</sup> LECOURT T., 2011, « Le phénomène des réseaux rétrécissants comme objet de recherche », mémoire de Master II. Aménagement et Urbanisme sous la direction de DUPUY G., Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 139p.

<sup>57</sup> ZEPF M., SCHERRER F., VERDEIL É., ROTH H., GAMBERINI J., 2008. *Op. cit.*, 199p

<sup>58</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S, *op.cit.*, p.5

d'eau et les communes dans une perspective évolutive. On cherche d'abord à comprendre comment ils s'adaptent et, dans un contexte de mutations tant sociotechniques qu'institutionnelles, comment les relations réseaux-territoires se recombinaient. Pour ce faire, nous avons choisi de combiner l'analyse de trois terrains situés à l'amont du bassin de la Seine dans les départements de la Marne (51) et de l'Aube (10). Ces terrains sont à délimitations variables selon les découpages communaux, les découpages des services d'eau et leurs perspectives d'évolution avec la loi NOTRe. Néanmoins, l'échelle d'analyse privilégiée sera celle des découpages des services d'eau actuels car nous restons dans une perspective de compréhension des dynamiques récentes. Nous reviendrons tout d'abord sur notre choix de terrains et notre méthodologie (1) puis nous les présenterons ainsi que les dynamiques de décroissance qui les caractérisent (2).

## 2.1. De l'intérêt des terrains choisis

Nous avons choisi d'étudier les relations entre les réseaux et les territoires et d'appréhender les enjeux auxquels sont confrontés les services d'eau et leurs infrastructures dans des petites villes en difficulté qui connaissent un phénomène de décroissance urbaine. L'approche est tout d'abord exploratoire : on cherchera à savoir si la décroissance urbaine a un impact sur les services urbains en réseau. Cela nous permettra entre autre de venir enrichir les réflexions récentes sur le phénomène des réseaux rétrécissants. Aussi, et de manière plus globale, on cherchera à appréhender les évolutions dans les formes et l'organisation des réseaux d'eau dans leur relation avec les territoires. En effet, dans des espaces fragilisés par les dynamiques de métropolisation et à l'heure où les préoccupations environnementales interrogent nos modèles de ville, les réseaux techniques et leur articulation avec le territoire appellent à être réinterrogés dans leur capacité à vieillir ou à s'adapter par rapport aux attentes de demain.

### 2.1.1. Étudier la petite ville

L'étude de la petite ville et de son service d'eau semble être propice à une analyse des mutations à l'œuvre dans les relations entre les réseaux et leurs territoires. La définition de la « petite ville » dans les études urbaines est variable selon les disciplines et selon les chercheurs. Au plan démographique, une population de 2 000 habitants agglomérés représente, en France, le seuil statistique de l'urbain. Les chercheurs privilégient généralement une limite inférieure de 5 000 habitants et un seuil supérieur de 20 000 à 25 000 habitants<sup>59</sup>. Au-delà de la seule approche démographique, les petites villes présenteraient des fonctions et des attributs proprement urbains<sup>60</sup> mais dans une gamme et un nombre plus réduit que dans les plus importantes. Ils seraient ainsi plus simples à saisir.

De plus, la petite ville est décrite par Robert Desmarais comme ayant une fonction de centre local, rayonnant sur un petit pays. Par définition, elle desservirait en biens et en services la population du territoire environnant tout en entretenant des relations plus ou moins intenses avec les autres régions. Elles joueraient donc un rôle notable dans l'organisation des espaces de proximité. Mais dans un contexte marqué par l'accentuation des compétitions territoriales à une échelle élargie et par des dynamiques de métropolisation croissantes, la question des petites villes se pose avec acuité. La métropolisation, caractérisée par une concentration croissante de la population, de la production de richesse, des services stratégiques et des fonctions de commandements dans les agglomérations inquiète les petites villes car le phénomène entraîne un appauvrissement et une fragilisation du niveau inférieur de l'armature urbaine<sup>61</sup>. Ainsi, les petites villes, dans toute leur diversité, font face à de

<sup>59</sup> D'après ÉDOUARD J.C., 2014. « L'action publique dans les petites villes françaises. Mimétisme ou innovation ? », Métropolitiques, 7 mars 2014. URL : <http://www.metropolitiques.eu/L-action-publique-dans-les-petites.html>

<sup>60</sup> ÉDOUARD J.C., 2014. *Ibid.*, L'auteur fait une liste non exhaustive des caractéristiques des petites villes : « un certain niveau d'équipements tertiaires, incluant toute la gamme de commerce banal ainsi que quelques commerces plus rares ; la présence des services privés les plus courants, une fonction de centralité dont le rayonnement s'étend au-delà de la limite communale ; un certain degré d'« urbanité », visible à la fois dans la morphologie et dans les aménagements ».

<sup>61</sup> PUMAIN D., 1999. « Quel rôle pour les villes petites et moyennes des régions périphériques ? », Revue de géographie alpine, vol. 87, n°2, pp.168-171

nouveaux enjeux. Vu très grossièrement, elles sont marquées par un ensemble d'évolutions plutôt défavorables. On s'interroge sur les dynamiques économiques de ces villes éloignées des « moteurs » métropolitains qui ne semblent plus fournir un attrait spécifique pour l'activité économique. Ce sombre tableau est bien sûr à nuancer en fonction des accroches métropolitaines des petites villes françaises, de leur spécialisation économique ou encore de leur fonction touristique. Cependant, de nombreuses petites villes, notamment de tradition industrielle sont encore aujourd'hui aux prises avec « les effets d'une crise économique, sociale et urbaine qui ne faiblit pas »<sup>62</sup>. Et les petites villes semblent depuis plusieurs décennies connaître des difficultés à maintenir leur population<sup>63</sup>. On suppose ainsi qu'on est en présence de villes qui doivent s'adapter à ces nouveaux enjeux et qu'il s'agit de faire preuve d'innovation pour répondre tout à la fois à la transformation des activités et des modes de vie.

Dans ce cadre, il semble pertinent de questionner le devenir des services urbains dans ces villes en proie à des défis en partie liés à la métropolisation. Les services d'eau, très territorialisés, doivent s'adapter localement car ils ne peuvent pas être délocalisés. Ils restent des services de proximité car les ressources sur lesquelles ils s'appuient sont locales. Par ailleurs, dans la communication territoriale actuelle, on observe une valorisation d'une certaine idéologie de la proximité : la justification du local comme territoire de l'action<sup>64</sup>. La proximité est en effet invoquée comme valeur positive, de solidarité, et de durabilité. Dans le cas des services d'eau, on peut se questionner sur la capacité des petites villes à adapter leur métabolisme de façon à mieux maîtriser leur pression anthropique ou à mieux mobiliser leurs ressources ou encore sur leurs habilités à mettre en place un modèle particulier de service d'eau. Les petites villes, de ce point de vue, semblent alors à même de valoriser leurs atouts, comme territoire de la proximité par excellence.

Enfin, par nature, les petites villes manquent de visibilité quand la recherche scientifique et l'approche institutionnelle s'attachent en priorité aux espaces « héros » ou aux « monstres »<sup>65</sup> : les métropoles, les villes modèles. Il existe en effet de nombreuses études analysant les services d'eau et leurs évolutions au sein des grandes métropoles françaises. L'étude des petites villes et des petits services d'eau semble de manière générale cantonnée à la monographie. Cependant, les petites villes sont au cœur de recompositions socio-économiques et territoriales majeures et mériteraient alors un intérêt particulier dans la recherche scientifique comme dans le domaine institutionnel notamment car s'y profileraient les traits de l'organisation spatiale et territoriale de demain<sup>66</sup>. En effet, elles se trouvent au cœur des recompositions territoriales à venir avec la loi NOTRe et au cœur de territoires de projet (EPCI, pays ; pour l'eau SAGE...), vecteur de nouvelles réalités géographiques, récentes et multi-scalaires<sup>67</sup>. Elles sont à la fois lieu de projet d'aménagement, de développement et territoires de projet. Elles peuvent donc constituer des territoires d'observation des mutations sociales, économiques, spatiales et des politiques d'aménagement et de l'eau. On peut interroger leur capacité à être support et acteur d'innovations dans l'ingénierie territoriale. En terme d'aménagement, ces espaces sont des objets d'enjeux territoriaux<sup>68</sup>.

Leur petite taille est d'autant plus appréciée pour des questions de simplicité de terrain. On peut y observer plus aisément les évolutions grâce à une échelle territoriale permettant une approche complète des phénomènes observés. On considère, avec Jean-Charles Édouard, que la petite ville n'est

<sup>62</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., ROTH E., WOLFF M., 2013. « Shrinking Cities, villes en décroissance : une mesure du phénomène en France », *Cybergeog* : European Journal of Geography [En ligne], doc. 661, p.3

<sup>63</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., WOLFF M., 2013. *Ibid.*, p.3

<sup>64</sup> HOULLIER-GUIBERT C.E., 2009. « Evolution de la communication territoriale : les limites de l'idéologie de la proximité », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol1/2009, p. 45-61

<sup>65</sup> ÉDOUARD J.C., 2012. « La place de la petite ville dans la recherche géographique en France : de la simple monographie au territoire témoin », *Annales de géographie* 1/2012 (n° 683), p.1

<sup>66</sup> VANIER M., 2005. « L'interterritorialité: des pistes pour hâter l'émancipation spatiale », in ANTHEAUME B. et GIRAUT F., *Le territoire est mort, vive les territoires*, IRD Editions, pp.317- 336,

<sup>67</sup> ÉDOUARD J.C., 2012. *Op.cit.*, p. 25-42

<sup>68</sup> ÉDOUARD J.C., 2008. « La petite ville : contexte scientifique et enjeux de développement et d'aménagement », *Bulletin de l'Association de géographes français*, vol. 85, n°1, pp.4

pas qu'une simple catégorie descriptive mais est une catégorie d'action publique et d'observation géographique et urbanistique<sup>69</sup>.

### 2.1.2. Étudier la décroissance

Si la diminution de la consommation d'eau potable touche toutes les villes européennes, les villes en décroissance semblent particulièrement exposées. D'ailleurs, la plupart des travaux académiques traitant des liens entre diminution de la consommation d'eau, réseaux et territoires, prennent pour étude de cas des villes en situation de décroissance ou de rétrécissement. Ceci peut s'expliquer par la plus grande intensité du phénomène sur ces territoires. Comme on l'a vu plus haut, le contexte de déclin dans certaines villes d'ex-Allemagne de l'est a notamment soulevé la question du devenir des réseaux techniques dans ces villes en décroissance.

L'émergence du thème des *Shrinking cities*, ou « villes en décroissance », analyse les « crises » de ces villes comme liées à un phénomène plus large, et ancien, de déclin urbain. Cette thématique s'inscrit également dans un contexte de mondialisation qui promeut la compétitivité des villes, et laisse donc certaines villes en arrière plan, au profit des « métropoles », ce qui expliquerait des situations de décroissance. Enfin, la « seconde transition démographique » à l'œuvre<sup>70</sup>, vue comme le vieillissement de la population, l'augmentation du nombre de ménages, la diminution de leur taille, et leur instabilité grandissante, a des effets sur le plan spatial. Elle participe de certaines situations de décroissance<sup>71</sup>. Sylvie Fol et Emmanuèle Cunningham-Sabot (2010) caractérisent une ville en décroissance par des indicateurs démographiques (perte de population), économiques (pertes d'emplois), et sociaux (développement de la pauvreté urbaine). Nous reprenons cette approche multiple de la décroissance, pour définir une ville en décroissance comme une ville qui connaît des processus structurels de déclin démographique et d'affaiblissement économique, qui génèrent d'importants effets sociaux.

La littérature scientifique s'accorde sur le caractère global du phénomène de décroissance. Pour Sylvie Fol et Emmanuèle Cunningham-Sabot, il est aujourd'hui nécessaire d'envisager le déclin comme une composante structurelle et durable du développement urbain<sup>72</sup>. Néanmoins, la décroissance prend des formes variables selon les pays, et les contextes locaux. Ainsi, des contextes nationaux auront des applications différenciées sur les territoires locaux : la désindustrialisation que connaît la France touche particulièrement les villes, et surtout les petites villes, qui ont du mal à se « connecter » aux réseaux du capitalisme global européen<sup>73</sup>.

Comme l'ont montré les travaux du *Shrinking Cities International Research Network (SCiRN)*, la question de la décroissance et du déclin n'est pas nouvelle<sup>74</sup>. L'histoire a aussi été marquée par des disparitions d'ensembles urbains et des déclin de ville. Similairement, certaines infrastructures en réseau ont elles-aussi d'ores et déjà connu des phases de rétraction en remettant en cause leur fonctionnement et l'organisation des espaces qu'ils contribuaient à solidariser<sup>75</sup>. C'est par exemple le cas du tramway qui a progressivement disparu des villes européennes au milieu du 20<sup>e</sup> siècle. Ainsi, une certaine analogie peut ainsi être dessinée entre territoires en décroissance et réseaux techniques car tout deux semblent devoir repenser leurs modèles de développement fondés sur une croissance continue à l'heure où la ville et les consommations d'eau se rétractent.

Par ailleurs, les infrastructures en réseaux ont pendant longtemps été gérées dans une perspective uniquement technique sans que les aménageurs urbains ne soient impliqués (Dupuy, 1991). Les situations de décroissances lance alors un défi pour la planification contemporaine des infrastructures

<sup>69</sup> ÉDOUARD J.C., 2012. *Op.cit.* p. 25-42

<sup>70</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., 2010. « Déclin urbain » et Shrinking Cities : une évaluation critique des approches de la décroissance urbaine. », *Annales de géographie*, n° 674, p.5

<sup>71</sup> BUZAR S., OGDEN P., HALL R., 2005. « Households matter: the quiet demography of urban transformation », *Progress in Human Geography*, vol. 29, n°4, pp.413-436.

<sup>72</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., 2010. *Ibid.*, p.5

<sup>73</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., 2010. *Ibid.*, p.39

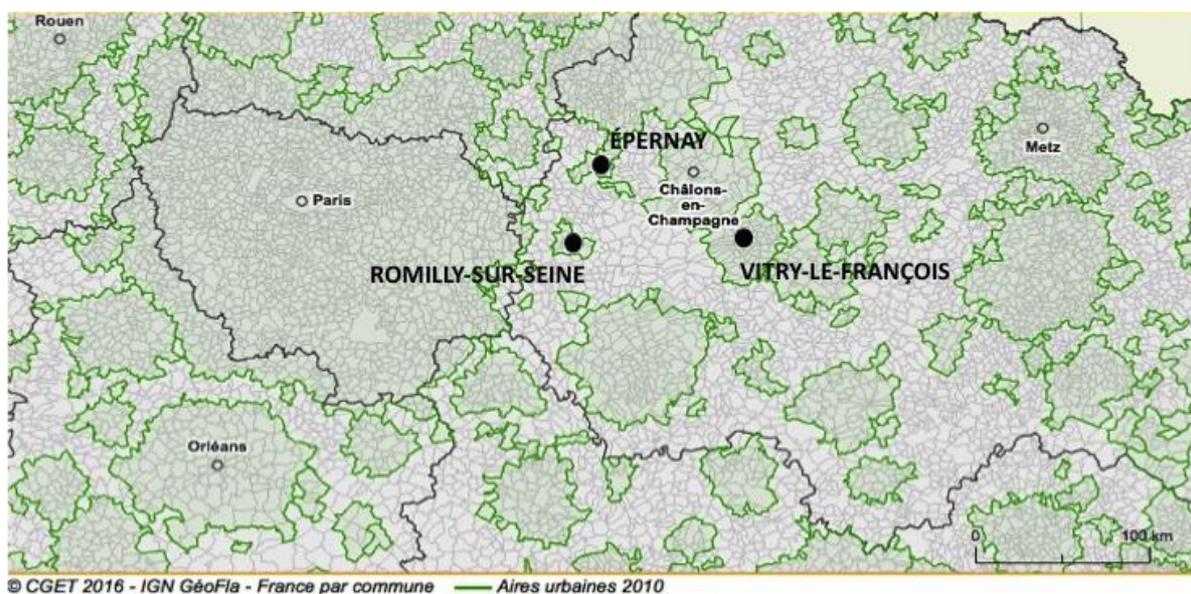
<sup>75</sup> OFFNER J.M., « Le développement des réseaux techniques : un modèle générique », *Flux*, n°13, pp.11-18, 1993

qui doit réussir à considérer les évolutions tant à court terme (baisse des consommations) qu'à long terme à cause des cycles de vie très long des réseaux techniques et de leurs coûts fixes élevés. Le rapport du PUCA prône ainsi une vision plus systémique de la ville selon laquelle ce serait « l'ensemble des dimensions sociales, économiques et territoriales du modèle universel de planification intégrée du développement urbain avec et par les réseaux qui est en cause et en crise »<sup>76</sup>. On voit bien ici la place essentielle à faire à la prospective dans la planification car il est nécessaire de disposer d'une plus grande précision dans l'anticipation des besoins et des consommations futures.

Si le débat public sur le tournant démographique et la fragilisation socio économique des petites villes est aujourd'hui entamé en France, la thématique même du déclin urbain n'est pas entrée dans le débat politique. Cependant, quelques cas étrangers ont récemment donné naissance à la mise en place de stratégies urbaines dites « alternatives » ne visant plus à renouer avec la croissance démographique mais à accompagner les dynamiques de décroissance<sup>77</sup>. Ainsi, dans des villes comme Detroit ou Leipzig par exemple, des stratégies de « décroissance planifiée » ont émergé, proposant une approche renouvelée de la planification dans laquelle le déclin n'est plus appréhendé comme un phénomène en soi mais comme une opportunité pour le redéveloppement de la ville sur une base différente des canons de l'entrepreneuriat urbain<sup>78</sup> et de la croissance. Dans ce cadre, les villes en décroissance constitueraient-elles de nouveaux laboratoires pour une planification urbaine renouvelée ? Concernant les services d'eau, les baisses de consommation associées à des dynamiques urbaines de décroissance elles de réfléchir à des « manières » de faire et de penser la ville et ses infrastructures de manière différente ?

## 2.2. Des villes en décroissance

### 2.2.1. Présentation des terrains : les communes et leurs services d'eau



*Carte de situation des communes étudiées*

La ville de Romilly-sur-Seine se situe, à l'extrémité nord-ouest du département de l'Aube. Elle est située en effet à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de Troyes, à 130 kilomètres au sud-est de Paris. Elle a subi de plein fouet la crise industrielle depuis le milieu des années 1970 jusqu'à la fin des années 1990. Avec ses 14 266 habitants en 2013 selon l'INSEE, elle est la deuxième ville la plus

<sup>76</sup> ZEPF M., SCHERRER F., VERDEIL É., ROTH H., GAMBERINI J., 2008. Op. cit., p.165

<sup>77</sup> BÉAL V., ROUSSEAU M., 2014. « Alterpolitiques! », *Métropoles*, n°15, 25p.

<sup>78</sup> BÉAL V., ROUSSEAU M., 2014. *Ibid.*, n°15, 25p

peuplée de l'Aube et constitue un pôle de commerces, d'équipements et de services, fonctionnant de manière complémentaire avec le pôle industriel de Nogent-sur-Seine. Elle fait partie de la communauté de communes des portes de Romilly-sur-Seine composée de six communes.

Le service d'eau de Romilly-sur-Seine relève de la compétence de la commune et son mode de gestion est celui de l'affermage : la collectivité décide et finance des investissements et reste propriétaire des équipements, tandis que l'entreprise délégataire exploite et entretient les équipements.

La ville de Vitry-le-François se situe dans le département de la Marne, à 31 kilomètres au sud-est de Châlons-en-Champagne le chef lieu du département. Elle est distante d'environ 80 kilomètres de Reims et 175 kilomètres de Paris. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, la ville est très touchée par les bombardements et elle fut donc reconstruite après-guerre. Dans les années 1960, la commune voit de nombreux logements collectifs s'installer sur son territoire et la population double entre 1946 et 1968. Depuis lors, la population ne cesse de diminuer mais la ville reste malgré tout la quatrième ville du département avec 13 065 habitants en 2013. Elle fait partie de la communauté de communes Vitry Champagne et Der qui se compose de 35 communes depuis 2013.

Son service d'eau relève de la compétence intercommunale depuis 2006. Cependant, les communes n'ont pas le même mode de gestion. La moitié d'entre-elles sont en régie, c'est-à-dire c'est l'intercommunalité qui assume directement la gestion du service, tandis que l'autre moitié sont en contrat d'affermage.

La ville d'Épernay se situe elle aussi dans le département de la Marne, implantée au cœur d'un territoire viticole. Elle se trouve à 27 kilomètres au sud de Reims et à 140 km au nord-est de Paris. L'essentiel de son histoire moderne et de son économie est lié au champagne et elle est la troisième ville marnaise. La ville est morphologiquement divisée en deux : la vieille ville comprenant le centre-ville, au nord et la nouvelle ville au sud, construite essentiellement entre 1968 et 1972 pour répondre aux besoins de logements de l'époque. Ces nouveaux quartiers sont essentiellement composés de logements sociaux. Elle fait partie de la communauté de commune Épernay Pays de Champagne composée de 21 communes depuis 2014.

Son service d'eau relève de la compétence intercommunale et le mode de gestion est celui de l'affermage. Le service d'eau est commun pour toutes les communes composant la communauté de communes.

### 2.2.2. Caractérisation de la décroissance

L'objet n'est pas ici d'effectuer une monographie approfondie des villes de Romilly-sur-Seine, Vitry-le-François et Épernay, ni d'analyser en détail toutes les dimensions de leur déclin mais plutôt d'avancer quelques éléments d'analyse et statistique qui pourraient avoir une influence sur les services d'eau des villes et plus particulièrement sur leurs réseaux techniques.

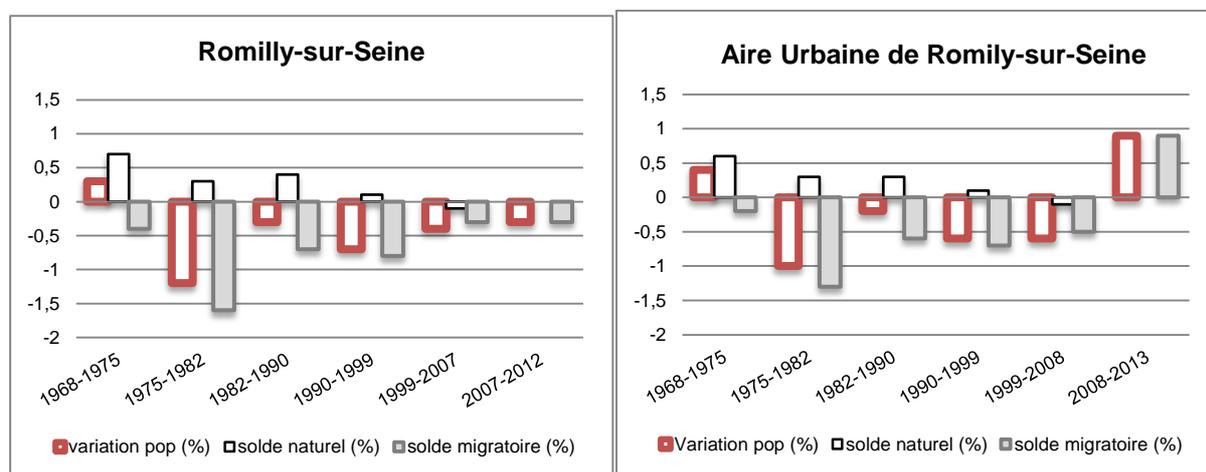
Dans le cas français, le phénomène de décroissance urbaine est principalement dû aux dynamiques migratoires. Elles sont des villes que l'on quitte plutôt que des villes où l'on vient s'installer. Depuis 1975, Vitry-le-François a perdu 32 % de sa population tandis que Romilly-sur-Seine et Épernay ont toutes deux perdu 20 % de leur population. Pour les trois communes, ce déclin est dû, de manière structurelle, à un solde migratoire négatif (entre 1,2 et 2% par an) qu'un faible solde naturel ne peut compenser. Cette perte démographique s'accompagne d'une dé-densification urbaine et d'un phénomène de périurbanisation au regard de l'évolution des densités des villes et de leurs aires urbaines<sup>79</sup>. Cependant, le phénomène classique de périurbanisation ne serait pas la seule explication à l'origine du déclin urbain : si la périurbanisation fragilise les centres urbains, le déclin démographique constaté à l'échelle des aires urbaines<sup>80</sup> traduit des flux résidentiels qui dépassent le rayon des communes environnantes.

---

<sup>80</sup> Une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins

La ville de Romilly-sur-Seine, marquée par l'industrialisation, a connu une chute de sa population entre 1975 et 1982 qui s'explique par le départ d'usines sur son territoire. La commune a en effet subi une crise industrielle forte sur la filière textile-habillement et bicyclettes qui avait pourtant forgé son identité. Depuis lors, le déclin démographique s'est ralenti mais la ville reste caractérisée par un mal d'attractivité et de jeunes<sup>81</sup>. Le solde naturel est très faible depuis 1975 (voire légèrement négatif entre 1990 et 1999) et le taux d'activité diminue ce qui se traduit par une augmentation des migrations pendulaires. Depuis 1982, le nombre d'actifs travaillant et habitant sur Romilly ne cesse de diminuer, passant de 5 530 à 2 641, soit une baisse de plus de 50%. Romilly-sur-Seine est ainsi une commune au marché de l'emploi peu dynamique et qui n'attire plus assez de population jeunes ou en âge de procréer mais qui maintient une population plus âgée sur place.

Comme on peut le lire sur les graphiques ci-dessous, le déclin démographique de Romilly-sur-Seine a aussi concerné son aire urbaine (composée de dix communes) jusqu'à récemment. Cependant, depuis 2008, l'aire urbaine connaît une croissance démographique de l'ordre de 1% s'expliquant par la livraison de plusieurs opérations de lotissement dans la périphérie de la ville-centre qui, elle, continue de perdre de la population. Cette augmentation de population, selon le directeur du service d'urbanisme de Romilly-sur-Seine, serait plus due à l'arrivée de nouveaux habitants sur le territoire qu'à un phénomène de périurbanisation interne.



Source : Recensements annuels de population (INSEE, 1968-2012)

#### **Évolution de la variation de la population de la commune de Romilly-sur-Seine et de son Aire Urbaine entre 1968 et 2012 (en %)**

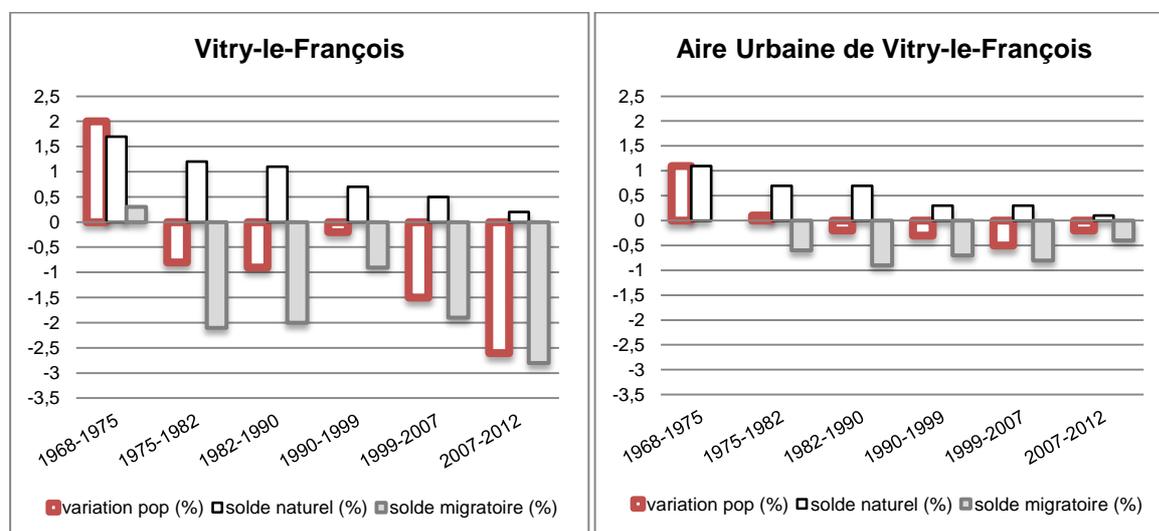
La ville de Vitry-le-François a elle aussi subi une désindustrialisation à la fin des années 1970 qui s'est traduite par une déprise démographique qui reste encore prononcée aujourd'hui. Les plus grosses pertes de population concernent la période récente (1999-2012) alors que le département de la Marne connaît une stabilité de sa population. Elle est caractérisée par un déficit migratoire important et connaît surtout une forte diminution de son taux d'activité depuis 1975 ainsi qu'un taux de chômage augmentant en continu. Les pertes de jeunes sont cependant moins intenses qu'à Romilly sur Seine. Sa décroissance est caractérisée par un manque d'attractivité<sup>82</sup>. L'aire urbaine de Vitry-le-François, composée de 62 communes, suit les dynamiques de la ville-centre avec cependant une perte de population bien moins importante sur toute la période. Le déclin de la ville centre est alors beaucoup plus prononcé qu'en périphérie.

40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci (INSEE).

<sup>81</sup> Dans leur article, CUNNINGHAM-SABOT H. et al. ont établi une typologie des villes en décroissance selon la variation de population des villes dans le temps, dans l'espace et selon les évolutions socio-économiques. (CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., ROTH E., WOLFF M., 2013. *Op. cit.*, 49p)

<sup>82</sup> Dans la typologie effectuée par Cunningham-Sabot et al. (2013), Vitry-le-François est classée dans le type « ville en manque d'attractivité ».

À Vitry-le-François et à Romilly-sur-Seine, la baisse démographique et les mutations économiques se sont accompagnées d'une précarisation de la population. Le pourcentage de ménages à bas revenus est important et les taux de pauvreté élevés<sup>83</sup>. Cette précarisation s'accompagne de carences liées à la fragilité sociale, qu'elles soient sanitaires, psychologiques et éducative.



Source : Recensements annuels de population (INSEE, 1968-2012)

**Évolution de la variation de la population de la commune de Vitry-le-François et de son Aire Urbaine entre 1968 et 2012 (en %)**

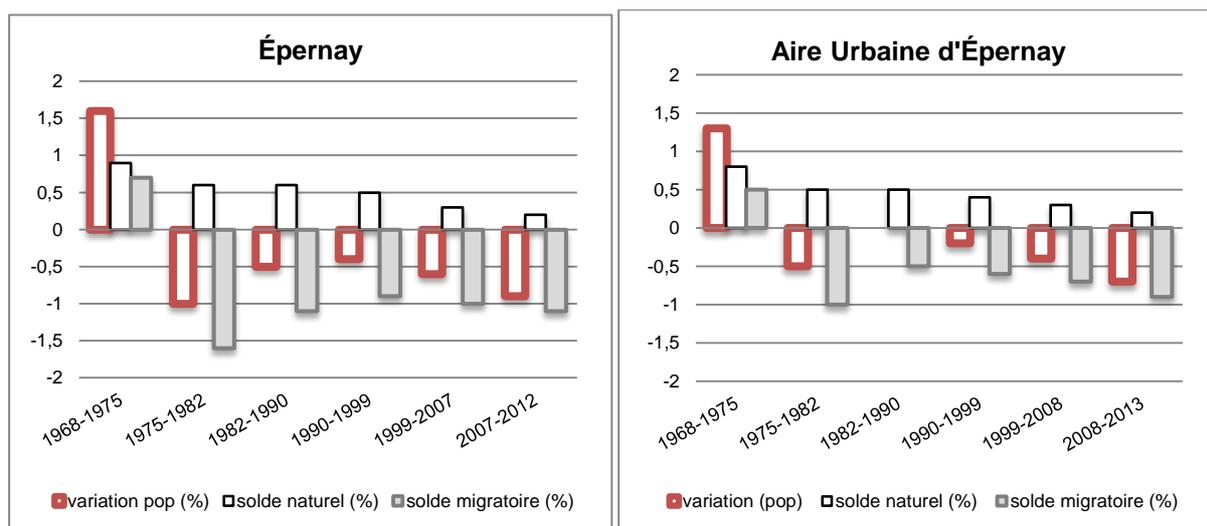
Enfin, le déclin continu de la ville d'Épernay peut s'expliquer par la faible croissance de l'emploi sur le territoire et la forte spécialisation de son économie dans la production et la vente de champagne. Le territoire peine à retenir ses jeunes ce qui témoigne d'un manque d'attractivité<sup>84</sup>. La faible croissance de l'emploi ainsi que le manque de certains postes qualifiés, de cadres en particulier, expliquent en partie cette situation<sup>85</sup>. Bien que les inégalités soient marquées, les revenus de la population sont relativement élevés grâce à la viticulture<sup>86</sup>. L'aire urbaine d'Épernay, composé de 19 communes, suit globalement les dynamiques démographiques de la ville centre bien que le déclin démographique soit plus important en son sein.

<sup>83</sup> Le taux de pauvreté (part de la population vivant sous le seuil de pauvreté) est de 27,2% à Vitry-le-François et de 25% à Romilly sur Seine. Pour comparaison, le taux de pauvreté est de 15,2% dans l'Aube, 13,6% dans la Marne et de 13,9% à l'échelle nationale (RGP INSEE, 2012)

<sup>84</sup> CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., ROTH E., WOLFF M., 2013. *Op. cit.*, 49p

<sup>85</sup> ENGUIX M., 2011. « Épernay », *Alternatives Économiques Poche*, N°050, juin 2011, pp.26-29

<sup>86</sup> ENGUIX M., 2011. *Ibid.*, p.27



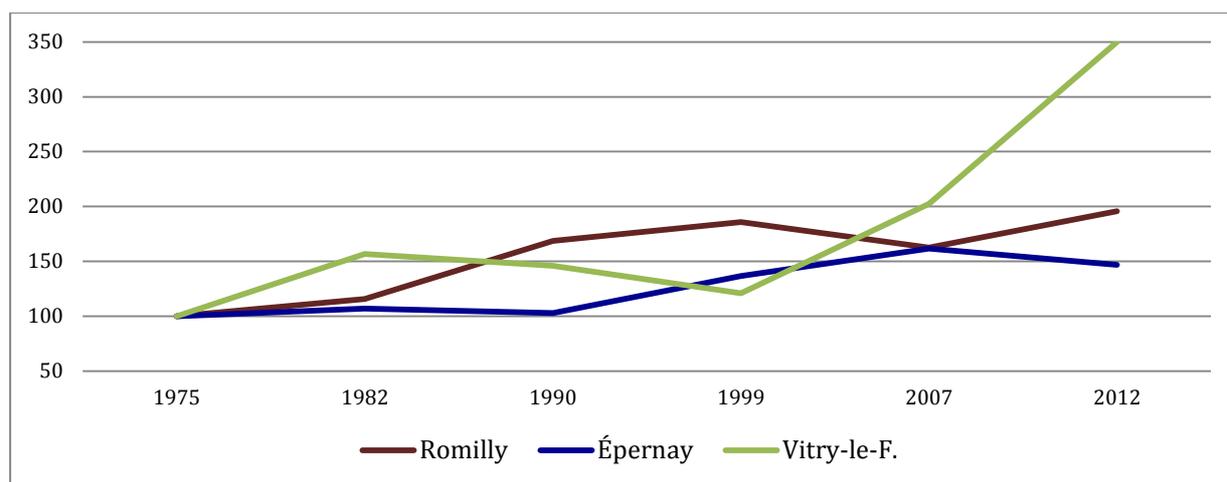
Source : Recensements annuels de population (INSEE, 1968-2012)

### Évolution de la variation de la population de la commune d'Épernay et de son Aire Urbaine entre 1968 et 2012 (en %)

Ainsi, pour les trois communes, c'est l'attractivité des territoires qui est questionnée et leur capacité à fixer des populations. À Romilly sur Seine et Vitry-le-François, s'ajoute une problématique de précarisation croissante. Cette déprise a un impact sur les parcs immobiliers des communes en les rendant distendus. Enfin, de façon corolaire et au vu des éléments avancés jusqu'à présent, on constate sur les trois territoires un vieillissement de la population dont l'impact se fera ressentir de manière plus accrue dans les années à venir.

#### 2.2.3. Les effets urbains de la décroissance

Dans la mesure où les dispositifs techniques des services d'eau ne sont pas connectés directement aux habitants mais aux habitations (ainsi qu'aux bâtiments publics et privés de production de services), il est nécessaire de tenir compte également de l'évolution du nombre de logements en termes d'étendue de réseaux. Dans les trois communes, la population décline depuis 1975 mais le nombre de logements augmente lentement. À Romilly, sur la période 1975-2012, le parc de logements a augmenté de 12 %, celui d'Épernay de 23 % et celui de Vitry-le-François de 28 %. Cela s'explique en partie par le phénomène de desserrement des ménages puisque le nombre moyen d'occupants par résidence principale baisse de manière continue. Par ailleurs, l'augmentation du nombre de logements est aussi en partie liée au découplage qualitatif entre offre et demande (construction de nouveaux logements individuels pour répondre à la demande). Cependant, le nombre de ménages n'a pas suffisamment diminué au point que le nombre de ménages lui-même augmente : la perte de population se traduit par une diminution du nombre de ménages, malgré les phénomènes de décohabitation. Il s'ensuit une progression du taux de vacance assez importante pour les trois communes depuis le milieu des années 1970. À Épernay, la vacance semble se stabiliser après une forte augmentation depuis 1990 mais atteint tout de même 10 % du parc en 2012. La commune de Romilly-sur-Seine voit son taux de vacance augmenter significativement depuis les années 2000 et atteint 13,5 % en 2012. Quant à Vitry-le-François, c'est la commune qui connaît une explosion de son taux avec une vacance qui se multiplie quasiment par 2 entre 2007 et 2012 pour atteindre 16 % de logement.



En 1975, le taux de logements vacants pour les trois communes était quasi-similaire, situé entre 6,5 et 7%. (SOURCE : INSEE, recensement de 1975 à 2012)

**L'évolution du nombre de logement vacants dans les communes de Romilly-sur-Seine, Épernay et Vitry-le-François, entre 1975 et 2012 (base 100)**

La vacance est un phénomène complexe à analyser et recouvre des réalités multiples, selon le contexte local et la situation du marché du logement. Cependant, au-dessus de 7 %<sup>87</sup>, le taux de vacance peut signifier une surabondance de l'offre vis-à-vis de la demande ou encore une forme d'inadaptation entre l'offre de logements et la demande de la population. Sur nos territoires en difficultés, d'après les entretiens réalisés avec les services des communes, les taux de vacance semblent révéler un problème d'inadéquation et de qualité de l'offre ainsi qu'un manque d'attractivité des territoires qui se traduit par un solde migratoire négatif.

Une de nos questions est celle de l'impact de la décroissance urbaine sur les services d'eau, regroupant à la l'infrastructure technique (le réseau) et son dispositif de gestion (le service). La chute de population semble avoir partie liée à la baisse de la consommation. À travers les évolutions discordantes de la population et du nombre de logements ainsi que les baisses de consommation identifiées, on peut affiner ces hypothèses. D'une part, le phénomène de vacance, la disparition d'une partie du parc collectif (surtout dans le cas de Vitry-le-François où les destructions ont été les plus importantes) signifierai pour les gestionnaires de services urbains une perte en termes d'économie d'échelle du réseau et en termes de nombre de clients. À cela s'ajoute la nécessité d'investissements nouveaux pour raccorder les extensions sous forme de logements individuels, même s'il apparaît qu'une part non négligeable de ces extensions s'effectue en zone centrale ou proche des centres. De plus, le desserrement des ménages (baisse du nombre moyen d'habitants par logement) signalerait une moindre rentabilité de ces raccordements puisque les consommations par foyer seraient probablement inférieures à ce qu'elles étaient auparavant. L'ensemble de ces éléments de contexte sur le déclin démographique, économique, et urbain peut nous amener à penser que les réseaux techniques de ces communes se trouvent en situation de décroissance. On suppose en effet que, la population diminuant fortement et le nombre de logements ayant augmenté sur le même temps (dont une partie est devenue vacante), que le réseau n'a pas subi d'ajustement topologique conséquent et apparaît ainsi surdimensionné face aux niveaux de consommations actuels.

---

Cette première partie nous a permis de poser le cadre de notre recherche. Nous avons tout d'abord mis en lumière les débats scientifiques autour de la question des services urbains en réseau et montré que ces derniers essuient de nombreuses critiques. Les éléments apportés par ce cadre sont ceux qui ont guidés nos choix de terrains et nos réflexions : il s'agit désormais de venir enrichir ces questionnements nos terrains de recherche.

<sup>87</sup> D'une manière générale, il est admis qu'un taux de vacance « raisonnable » se situe autour de 6 à 7%, seuil permettant à la fois fluidité des parcours résidentiels et l'entretien du parc de logements (INSEE)

## **II. Nouvelles pratiques de consommation : contexte, impacts et adaptations**

Après avoir présenté les remises en cause des services d'eau au sein de la littérature scientifique ainsi que les terrains d'études sur lesquelles nous avons investigué, il s'agira ici de questionner les mutations des services d'eau dans un contexte de décroissance des consommations en eau potable. L'entrée par les consommations et plus généralement par la demande permet d'appréhender la manière dont s'articule la logique réticulaire avec les enjeux actuels des territoires. Plus encore, la demande en eau semble conditionner la viabilité économique et industrielle des services d'eau à l'avenir et, in fine, sa durabilité. Tout d'abord, on caractérisera le contexte dans lesquels ses baisses de consommation apparaissent, montrant un système technique déjà fragilisé, puis nous les caractériserons (I). Puis, nous essaierons d'appréhender comment les services d'eau prennent en compte la demande dans la planification actuelle des infrastructures et dans leur modèle économique pour regarder ensuite comment ils s'y adaptent (II).

### **1. De nouvelles pratiques de consommation qui viennent mettre à mal le modèle des services d'eau**

Tout d'abord, il s'agira de faire un état des lieux des contextes dans lesquels les diminutions de consommation apparaissent : les services d'eau doivent faire face à des charges croissantes, se répercutant sur le prix de l'eau et donc sur la facture des usagers (1). Dans un second temps, on caractérisera ces diminutions de consommation en essayant d'en identifier les explications. Si le lien entre la diminution de consommation et la décroissance urbaine n'est pas si évident, le cumul de ces deux phénomènes peut poser de nombreux questionnement quant au devenir des services d'eau qui semblent eux, plutôt désorientés (2).

### ***1.1. Diminution des consommations : charges croissantes, augmentation du prix de l'eau et vulnérabilité sociale***

Une des particularités du modèle d'organisation des services d'eau tient à leur déterminisme managérial reposant sur une logique technicienne très règlementée. Les procédés techniques et la maîtrise d'un réseau sont au cœur de leur gestion. L'autre élément prégnant du modèle d'organisation des services est la nature marchande de l'accès au service qui, par ses rendements croissants, permet de maintenir et de renforcer le système. On est donc en présence d'un système socio-technico-économique qui s'entretient, laissant peu de place à tout ce qui serait « non technique et non marchand ». Le système tel qu'il a été construit doit néanmoins faire face aujourd'hui à des coûts croissants (a) ce qui se traduit par une augmentation du coût de l'eau (b) engendrant une vulnérabilité grandissante de la population qui trouvent de plus en plus de mal à régler leur facture (c).

#### **1.1.1. Des coûts croissants à supporter par les services**

Les baisses de consommation interviennent dans un contexte de coûts croissants à supporter pour les services d'eau. Tout d'abord parce que les exigences environnementales et les réglementations ont nécessité un investissement important de la part des collectivités pour des infrastructures de production et de traitement plus performantes. Ensuite parce que les réseaux vieillissent et que leur renouvellement et leur maintenance sont devenus des enjeux grandissant nécessitant de lourds investissements. Ces derniers constituent aujourd'hui un lourd et coûteux héritage, dont nous sommes malgré tout dépendants.

#### *Une logique techniciste : une dépendance au sentier et des vulnérabilités*

Avant de présenter et d'expliquer la hausse des coûts des services d'eau aujourd'hui et notamment concernant nos communes d'études, il nous semble important de rappeler que leur développement s'est essentiellement appuyé sur l'amélioration permanente de ces infrastructures et de ces dispositifs techniques. Cette logique techniciste propre aux systèmes urbains en réseaux a contribué à considérer les difficultés rencontrées comme exogènes au système. Dans les discours des services, ce sont en effet les pollutions agricoles et/ou industrielles et urbaines qui participent à la dégradation de la ressource en eau ; c'est la crise économique qui participe à augmenter le coût des emprunts, à diminuer les budgets et à réduire la capacité à payer des abonnés ; c'est la législation de plus en plus exigeante qui oblige à alourdir les coûts du service... Ces croyances ont conduit les services à s'orienter sur un sentier de moins en moins soutenable, aujourd'hui remis en cause par les coûts croissants qu'ils doivent supporter.

L'augmentation des coûts des services a partie liée avec la dégradation de la ressource en eau disponible et aux risques de pollutions. Les services d'eau ont fait le choix de répondre à la dégradation de la ressource en eau disponible par des logiques de gestion curative entraînant une consommation croissante d'intrants et la mise en œuvre de systèmes de traitement puissants et coûteux<sup>88</sup>. Ces stratégies curatives sont allées de pair avec le renforcement des normes nationales. Les exigences réglementaires des Directives Eau potable de 1980 et 1988 et la Directive Eaux Résiduaires Urbaines de 1991 ont en effet renforcé les normes en termes de qualité d'eau et de niveau de traitement des rejets ce qui s'est traduit par une obligation de recourir à de nouvelles techniques et donc par un besoin d'investissement massif<sup>89</sup>. En ce qui concerne les rejets, les communes ont créé de nouvelles stations d'épuration dans les années 2000 car leurs anciennes ne répondaient plus aux normes. En ce qui concerne la production, les ressources de Romilly-sur-Seine et de Vitry-le-François sont vulnérables aux pollutions ponctuelles liées à l'activité industrielle ainsi qu'aux pollutions diffuses, nitrates en particulier. Elles ont ainsi progressivement installé des usines de traitement

---

<sup>88</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. « Gérer la vulnérabilité de l'eau potable : une action publique désengagée ? », *Natures Sciences Sociétés*, n°3, vol.16, pp. 221-222

<sup>89</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008., *Ibid.*, pp. 223

adapté. À Épernay, territoire viticole, l'eau est vulnérable aux pollutions par les pesticides et par les nitrates. C'est dans ce cadre que la communauté de communes a fait le choix de s'équiper d'une usine de traitement de l'eau très poussée et équipée d'une filtration au charbon actif permettant de s'attaquer aux pesticides.

La hausse des coûts des services d'eau est donc issue de choix historiques et techniciste, aujourd'hui normalisé et formalisé dans la réglementation nationale. On traite les symptômes du mal par une technologie sans agir (ou en agissant peu) sur les causes. On peut parler de *dépendance au sentier*, notion venant de l'économie traduisant un processus où des dynamiques de rendements croissants rendent un choix historique de plus en plus contraignant à mesure qu'il s'inscrit dans la durée. Le choix initial, celui du curatif et de la technique, entraîne « une irréversibilité croissante avec le temps »<sup>90</sup>. En effet, les normes de qualité de l'eau distribuée ne cessent de croître tandis que la logique curative et techniciste dominante a eu pour effet une dégradation ou une stagnation de la qualité des masses d'eau<sup>91</sup>. Le traitement de l'eau est ainsi nécessaire et inévitable. Il est par ailleurs complètement intégré dans les pratiques. Pour illustrer cela, on peut par exemple prendre l'exemple du service d'eau d'Épernay qui a subi une importante pollution de son eau aux hydrocarbures en 1998 et qui a réalisé de très importants investissements pour la création d'une usine de production et de traitement au charbon actif et au chlore en 2006. Pour supporter les coûts de ce nouvel équipement, le service d'eau d'Épernay a redimensionné à la hausse son territoire fonctionnel et institutionnel (*upscaling*) pour mutualiser l'équipement et obtenir des économies d'échelles. Ainsi, le choix et l'obligation de technologies plus performantes pour maintenir la qualité du service engendrent une hausse du coût total du service, favorisant la mutualisation de moyens afin d'obtenir des économies d'échelle. Ces économies d'échelle permettent la construction d'infrastructures plus centralisées et plus puissantes dont les coûts totaux sont de plus en plus élevés. Épernay a donc récemment créé une nouvelle station d'épuration équipée d'une technologie permettant l'oxydation par voie humide des boues d'épuration, spécialisée dans le traitement de l'épuration viticole. Cet équipement traite les eaux usées de toute la communauté de communes soit 21 communes. La technologie est de pointe donc les coûts d'investissements et d'exploitation sont importants « mais la mutualisation de l'équipement permet de partager les coûts. On paye tous un peu plus cher mais on est plus efficace » (directeur du service de l'eau de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016). Ainsi, le régime de développement des services d'eau s'appuie sur une logique palliative et curative à travers une infrastructure technique de plus en plus performante mais aussi de plus en plus coûteuse. Cette logique est d'ailleurs parfaitement intégrée dans les discours. D'après nos entretiens, le traitement des problèmes de qualité adopté jusque-là garantirait la maîtrise du risque sanitaire et la « bonne gestion » de l'eau distribuée.

Ces choix historiques et technologiques ont rendu le fonctionnement urbain dépendant aux logiques curatives apportées par la technique, les rendant ainsi vulnérables en cas de défaillance de cette dernière. Épernay a par exemple vu une de ces usines de traitement inondée lors des fortes pluies du mois de mai 2016. Cinq communes composant la communauté de commune d'Épernay Pays de Champagne ont ainsi été privées d'eau pendant cinq jours. Aussi, le directeur des services techniques de Romilly-sur-Seine a admis la vulnérabilité de la commune et des ses habitants en cas de défaillance technique : « Nous avons un seul captage et une seule station de traitement. En cas de défaillance d'ordre technique ou si on subit une pollution accidentelle, on sera très vulnérable... » (directeur des services technique de la commune de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016).

Nos trois communes ne connaissent *a priori* pas et pour le moment, de problèmes quantitatifs liés à la ressource mais sont vulnérables à des problèmes d'ordre qualitatif. Au fil du temps, la généralisation du traitement des pollutions a contribué à leur banalisation. Elles sont devenues un « risque ordinaire »<sup>92</sup> étant considérées comme habituelles voire caractéristiques du fonctionnement des systèmes de production. Cependant, ces solutions curatives repoussent l'échéance de choix

<sup>90</sup> SOURIAU J., 2014. « Stratégie durables pour un service public d'eau à Paris : analyser et gérer les politiques d'hier, d'aujourd'hui et de demain », thèse de doctorat en science politique sous la direction de BARRAQUÉ B., CIRED, p.49

<sup>91</sup> SOURIAU J., 2014, *Ibid*, p.50

<sup>92</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Ibid.*, p.224

technologiques différents avec un risque évident de cercle vicieux. Le curatif vise l'eau potable et non les eaux souterraines superficielles et n'empêche donc pas la dégradation progressive de la qualité de la ressource en eau dans son ensemble<sup>93</sup>. Ceci pose des problèmes techniques et économiques car plus l'eau est polluée, plus l'eau traitée devient corrosive et nécessite des traitements complémentaires, augmentant les coûts de dépollution.

### *Le coût du maintien*

Si les réglementations et exigences en termes de qualité de l'eau et de niveau de traitement des rejets se sont accrues engendrant des investissements importants, c'est aujourd'hui le maintien du patrimoine et les besoins de réhabilitation (gestion patrimoniale) qui viennent augmenter les coûts. Ces besoins sont issus de plusieurs facteurs. Tout d'abord, le patrimoine technique vieillit affectant les performances techniques attendues. Ensuite, certains réseaux doivent être réadaptés par rapport à une évolution des conditions environnementales et d'exploitation et par rapport à l'évolution de la réglementation exigeant des protections accrues du milieu urbain et des milieux aquatiques<sup>94</sup>.

La gestion patrimoniale désigne « une approche à long terme tenant compte de l'état du patrimoine tout au long de son cycle de vie dans le but d'assurer le niveau de performance requis dans un contexte économique contraint »<sup>95</sup>. Elle se décline en plusieurs objectifs qui sont la continuité de service, la gestion des risques et l'optimisation économique et se traduit généralement par le renouvellement ou la réhabilitation d'infrastructures qui est alors source de coûts supplémentaires. Depuis la loi Grenelle II (2010)<sup>96</sup>, cette gestion patrimoniale est à l'agenda des services d'eau. Les collectivités ont pour obligation d'améliorer les rendements de leurs services d'eau ce qui passe par la mise en place d'une gestion patrimoniale en vue notamment de limiter les pertes dans les réseaux de distribution. Pour la Cour des Comptes, une bonne politique de gestion patrimoniale consiste à « améliorer l'exploitation et l'entretien des infrastructures, à moins les solliciter inconsidérément, à ajuster les pressions et à éviter ainsi de les dégrader encore plus »<sup>97</sup>. L'objectif premier semble alors de les « faire durer » le plus longtemps possible et de développer une politique de renouvellement.

Pour Bernard Barraqué, les investissements réalisés par les générations passées, cumulés depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle, ont permis la pose progressive d'infrastructures enterrées d'une valeur qu'aucune collectivité ne serait en capacité financière de les remplacer<sup>98</sup>. Sur nos trois terrains, les réseaux d'eau potable, majoritairement construit à la fin de la Seconde Guerre Mondiale se dégradent lentement et nécessitent des investissements pour éviter les casses et les fuites. En effet, la gestion patrimoniale, c'est-à-dire le renouvellement régulier des réseaux, n'a longtemps pas été considérée comme une priorité pour transmettre un patrimoine en bon état aux générations suivantes et maintenir une qualité de service dans le temps.

« On hérite aujourd'hui de dispositifs technologiques complexes et coûteux et d'un patrimoine qu'il a fallu un peu trop délaissé pour faire face aux exigences de mises aux normes et qui commence à vieillir, notamment pour les réseaux. » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

À Romilly-sur-Seine par exemple, au rythme actuel de renouvellement de 0,5% par an, il faudrait 150 ans pour renouveler l'ensemble des canalisations. Or la durée de vie des canalisations est estimée entre

---

<sup>93</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Ibid.*, p.225

<sup>94</sup> BOULEAU G., RICHARD-FERROUDJI A., WEREY C., 2011. « Patrimoine à réapprécier » dans BOULEAU G. & GUÉRIN-SCHNEIDER L. (dir.), *Des tuyaux et des hommes*, Indisciplines, Quae, pp.49-65

<sup>95</sup> ONEMA, 2013. « Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable », ASTEE, pp.14-16

<sup>96</sup> La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II

<sup>97</sup> GUERBER F., NICOL J.P., ROCHE P.A., SIMONI M.L., 2016. « Eau potable et d'assainissement, à quel prix ? », Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), Cour des Comptes, p.124

<sup>98</sup> Barraqué B., 2009, « Les trois génies de l'eau », in Barraqué B. & Roche P.-A. (dir.), *Peurs et plaisirs de l'eau*, Paris, Hermann, 327-349.

60 et 80 ans<sup>99</sup> et une bonne partie d'entre elles sont déjà en fin de vie. En somme, les moyens requis pour assurer le prolongement des services et la *durabilité* des infrastructures ne cesse d'augmenter alors que les recettes, elles, baissent progressivement.

### 1.1.2. L'augmentation des prix de l'eau

Le développement des services d'eau s'est accompagné d'un renforcement des capacités techniques et de coûts continuellement croissants pour réaliser et faire fonctionner ces équipements. Si cette hausse des coûts a pu être compensée par la hausse des recettes issue de la croissance du service dans le passé (augmentation de la consommation, du nombre d'abonnés, des territoires desservis), l'heure est aujourd'hui à la maintenance du patrimoine existant dans un contexte où les consommations diminuent et les recettes s'affaiblissent.

Les charges croissantes que doivent supporter les services d'eau sont de plus en plus difficiles à assumer. En effet, les règles économiques et tarifaires auxquelles doivent se soumettre les services d'eau ont été conçues dans l'idée d'une croissance des consommations. Tout d'abord, les services d'eau ont l'obligation d'équilibrer leurs dépenses par leurs recettes, en application du principe de recouvrement complet des coûts d'exploitation et d'investissement<sup>100</sup>. Dans un contexte de coûts croissants, cette règle implique donc de collecter des recettes croissantes. Ensuite, l'obligation d'équilibrer les coûts par des recettes équivalentes est complétée par l'obligation que les recettes soient tirées des seuls volumes facturés. C'est le principe de « l'eau paie l'eau »<sup>101</sup>. Aussi, l'internalisation des coûts de gestion en amont (protection de la ressource) et en aval (assainissement, épuration, taxes) du service génère d'importantes dépenses sans élargir l'assiette des recettes. Dès lors, c'est la facture des abonnés qui doit supporter les coûts croissants des services (production et distribution mais aussi les redevances finançant l'assainissement, le coût des eaux pluviales puis les redevances de l'Agence de l'eau). Ces règles tarifaires ont pour conséquence que la hausse des coûts des services d'eau doit être répercutée sur le montant de la facture d'eau des abonnés/usagers, en fonction de leur consommation d'eau potable.

Cependant, ces charges sont très différentes d'un territoire à un autre. En effet, pour la production et la distribution, les coûts vont dépendre des distances, du dénivelé, des effets d'échelles, du type de ressources mobilisées, du niveau de traitement, des achats et vente d'eau en gros, mais aussi de la vétusté des réseaux. Pour l'assainissement (collecte et traitement), les coûts vont eux dépendre de la nature des réseaux, de la présence d'eaux parasites, de la nature des effluents traités, du traitement... S'ajoute à cela les différences en matière d'investissements. Ainsi, un prix bas de l'eau peut être aussi révélateur d'un manque d'investissement dans la maintenance et le renouvellement des infrastructures<sup>102</sup>. Dans ce cadre, le coût des services va dépendre des contextes locaux et il est difficile de comparer les prix de l'eau. Pour autant, on peut regarder leurs évolutions.

Les prix de l'eau et de l'assainissement ont augmenté de manière significative comme on peut le lire sur le graphique ci-dessous. Dans nos trois communes, il se situe en 2015 entre 4,6 € et 5,14 € par m<sup>3</sup> (établi sur la base d'une consommation de 120m<sup>3</sup>). Le tarif moyen en France s'élève à 3,66 € par m<sup>3</sup><sup>103</sup> pour cette même année. En huit ans, il a augmenté de 2,5% par an en moyenne à Vitry-le-François, 2,9 % à Épernay et 3,5% à Romilly-sur-Seine. On note par ailleurs que les augmentations des prix les plus importantes correspondent aux périodes de gros investissements pour les communes. Par exemples, à Épernay, le pic de 2012 correspond à la création de sa nouvelle station d'épuration.

---

<sup>99</sup> D'après l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE)

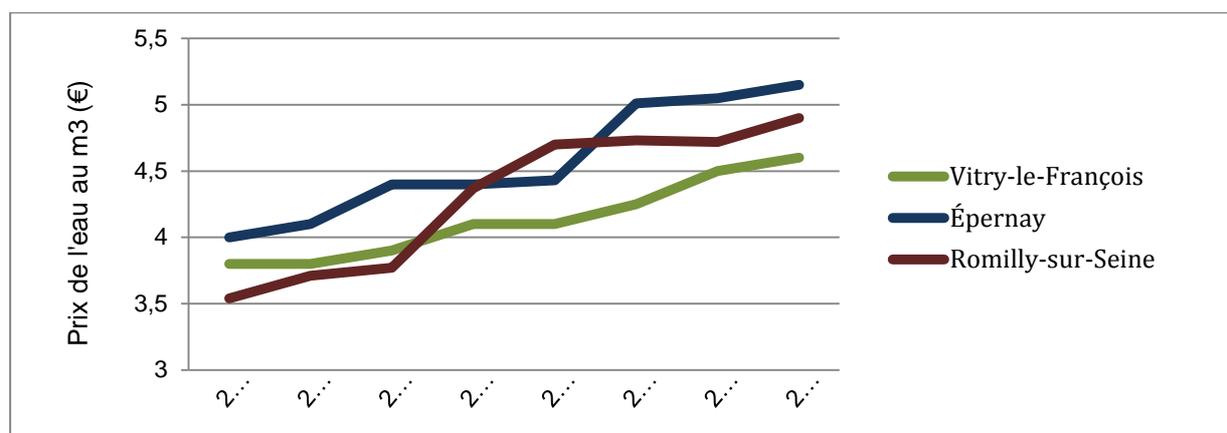
<sup>100</sup> HELLIER E. et al., 2009. La France, la ressource en eau. Usages, gestions et enjeux territoriaux, *Armand Colin*, Collection U, Géographie, pp. 108-116

<sup>101</sup> HELLIER E. et al., 2009. *Ibid.*, pp.108-116

<sup>102</sup> BOULEAU G., RICHARD-FERROUDJI A., WEREY C., 2011. Op.cit., p.52

<sup>103</sup> D'après le rapport annuel de l'ONEMA sur les prix de l'eau (2015)

De la même manière, les investissements nécessaires à la construction de la station d'épuration de Romilly-sur-Seine en 2010 a engendré une hausse du prix de l'eau.



Source : L.Lainé, à partir des données Sispea (Onema) et des rapports sur le prix et la qualité de l'eau (2008-2014) des communes.

**Évolution des prix de l'eau dans les communes d'Épernay, Vitry-le-François et Romilly-sur-Seine, 2008-2015, en m3**

Dans nos communes, si les coûts continuent d'augmenter, la consommation d'eau diminue ce qui cause la baisse des volumes vendus et donc mécaniquement la baisse des recettes des services d'eau. Cette baisse des recettes survient par ailleurs dans un contexte économique national qui se dégrade et de réduction des financements disponibles (restrictions budgétaires, emprunts plus chers). L'équilibre économique des services est dès lors en tension car son principal moyen de financement est en baisse.

« La baisse des consommations peut en effet nuire à terme. De toute façon pour le moment, on est dans une période où le prix de l'eau augmente car on a des nécessités d'investissements importants. Donc quitte à augmenter le prix d'1% pour les baisses de recettes dû à la consommation... Mais ça sera embêtant si elles perdurent ! » (dir. su service eau et assainissement de la communauté de communes Épernay Pays de Champagne, entretien du 10 juin 2016)

Sur nos trois collectivités, la consommation en eau potable diminue d'environ 2 % en moyenne par an mais cela ne se traduit pas par une baisse de 2 % des recettes des services. En effet, la facture se compose d'un part fixe. Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous représentant la décomposition du prix de l'eau (sans l'assainissement) pour une consommation de 120m3 à Romilly-sur-Seine pour l'année 2014, cette part fixe représente environ 30 % du montant totale de la facture pour une consommation de 120m3. La part variable calculée en fonction du volume d'eau consommé représentant ainsi 65 %. Ainsi, quand les volumes vendus baissent de 2 %, c'est une perte de 2 % de 65 % des recettes donc la baisse des recettes peut-être à nuancer. Toutefois, dans un contexte où les nécessités d'investissements et les coûts de fonctionnement du service ne cesse d'augmenter, cela peut représenter une perte conséquente. Dans ce cadre, les services d'eau ont tendance à augmenter la part fixe de la facture pour compenser les pertes sur la part variable.

**La facture de l'eau potable à Romilly-sur-Seine en 2014**

Distribution eau	Facture au m3	Facture pour 120m3
<b>Coûts fixes</b>		
Part du délégataire	32,08€	32,08€
Part de la collectivité	-	-
<b>Coûts variables (conso)</b>		
Part du délégataire	0,637€	76,39€
Par de la collectivité	0,720€	86,40€
<b>Redevances</b>		

Prélèvement	0,128€	15,36€
Pollution	0,380€	45,60€
TOTAL HT	33,95	265,18€

Source : L.Lainé, d'après Rapport annuel sur le prix et la qualité de l'eau, 2015

La baisse de consommation est ainsi un phénomène plus difficile à appréhender et il est difficile d'en mesurer quantitativement les effets sur les charges et sur les factures. Nous avons essayé de mieux comprendre ses impacts à travers nos entretiens. D'après un représentant de Véolia, en cas de baisse de consommation, « on a des formules qui viennent augmenter mécaniquement le prix ou sinon des collectivités qui rajoutent 5 ou 6% au coûts fixes tous les deux-trois ans »<sup>104</sup>. Le prix est alors réajusté afin d'équilibrer les compte. Il en résulte ainsi une progressive hausse du prix de l'eau qui ne devrait pas se stabiliser dans les prochaines années au vu de l'importance des investissements à réaliser notamment au niveau de la gestion patrimoniale.

« Si l'eau a beaucoup augmenté depuis 2010, c'est pour supporter et amortir le coût de la nouvelle station d'épuration. La diminution de consommation c'est quelque chose qui va peut-être plus embêter le gestionnaire car elle n'a pas de part fixe... mais nous on s'en inquiète pas plus que ça.» (élu de la communauté de communes communauté de communes de Vitry Champagne et Der, entretien du 15 juin 2016)

Du côté des gestionnaires, la diminution de consommation sera :

« ...embêtante si elle perdure car la sécurisation de nos marges financières reposent sur une garantie du volume facturé (...) Si c'est le cas le prix de l'eau augmentera mais je ne pense pas que cela soit une question sociétale majeure car on a un service de bonne voir très bonne qualité qui reste aujourd'hui peu cher ». (direction territoriale Aube, Véolia Eau, entretien du 27 juin 2016)

Pour les usagers cependant, ceux qui espéraient réduire leurs dépenses de façon proportionnelle à leur baisse de consommation voient en fait leur facture augmenter. Les parts fixes de facturation (« abonnements ») n'étant pas représentatives des charges fixes, les mécanismes de compensation tarifaires nécessaires pour équilibrer viennent en effet réduire l'économie pour l'utilisateur.

Afin d'essayer d'appréhender ce paradoxe où la consommation baisse et la facture augmente, nous avons pu récolter les factures d'eau 2008-2015 d'un habitant de Romilly-sur-Seine qui tente de diminuer ces consommations d'eau<sup>105</sup>.

***Évolution du prix de l'eau au m3, de la consommation annuelle (m3) et du montant totale de la facture (€) d'un habitant de Romilly-sur-Seine, 2008-2014***

Années	Prix au m3	Conso. annuelle (m3)	Coût annuel (€)
2008	3,54	88	311,52
2009	3,71	77	285,67

<sup>104</sup> direction territoriale Aube, Véolia Eau, entretien du 27 juin 2016

<sup>105</sup> Nous avons contacté cet habitant après la lecture de son blog portant sur les politiques portées par la commune de Romilly-sur-Seine et notamment celles de l'eau et de l'assainissement. Il a pu nous faire parvenir quelques données concernant ses consommations en eau potable et le montant de ses factures sur la période 2008-2015.

<b>2010</b>	3,77	84	316,68
<b>2011</b>	4,37	73	319,01
<b>2012</b>	4,7	71	363,52
<b>2013</b>	4,73	67	283,41
<b>2014</b>	4,72	67	316,24
<b>2015</b>	4,96	65	332,36

Entre 2008 et 2015, les consommations en eau potable de l'utilisateur ont diminué de 24 %. Cependant, suite à une augmentation de 40 % du prix de l'eau, ces efforts de réduction de consommation ne se ressentent pas dans sa facture qui augmente de 6 % sur cette même période. Ce paradoxe témoigne d'une certaine contradiction entre la volonté de préservation de la ressource et le maintien d'un système garantissant l'accessibilité économique à l'eau pour tous.

### 1.1.3. Une facture d'eau qui pèse sur les ménages : une vulnérabilité sociale grandissante ?

Les coûts croissants que doivent supporter les communes pour maintenir en état leurs réseaux et l'augmentation des prix qui en découle questionnent l'accessibilité au service de la population qui voit sa facture augmenter d'année en année.

En France, la loi prescrit que chacun a droit à de l'eau potable à un prix abordable mais ne définit pas ce qu'est un prix abordable<sup>106</sup>. Bien que l'eau pèse peu dans le budget des ménages comparativement à d'autres services de base (environ 1 % en moyenne d'après l'INSEE en 2014), l'augmentation de son prix questionne l'accessibilité économique au service. La notion d'accessibilité économique (*affordability*) est assez mal définie mais elle sous-entend qu'un bien est jugé par l'utilisateur à un prix « normal » c'est-à-dire pas « inabordable »<sup>107</sup>. Dans le cas de l'eau, l'inaccessibilité se traduirait alors par des retards de paiement des factures, des coupures des compteurs pour non-paiement (néanmoins interdites depuis la Loi Brottes<sup>108</sup>) des demandes de crédits ou d'aides pour payer l'eau ainsi que par des coûts plus élevés pour les distributeurs (créances irrécouvrables par exemple). Nous avons donc cherché à mesurer les effets sociaux de l'augmentation des factures d'eau sur nos trois communes, à travers des informations et des données récupérées auprès des centres communaux d'action sociale (CCAS) et des départements en charge de la gestion des Fonds Solidarité Logement (FSL)<sup>109</sup>.

Examinons tout d'abord les statistiques des services d'eau concernant les impayés. Pour le service d'eau de Romilly-sur-Seine et de Vitry-le-François, les taux de factures impayées sont bien supérieurs

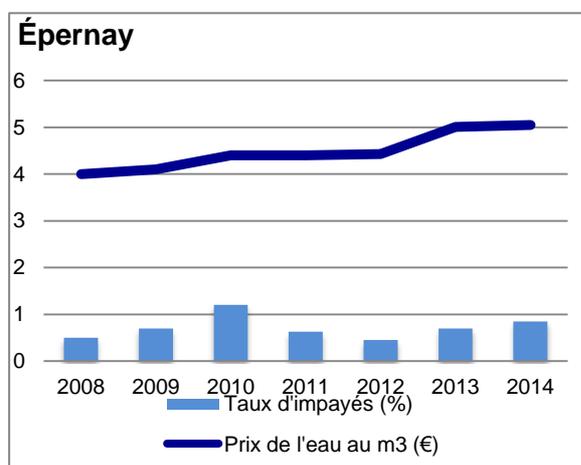
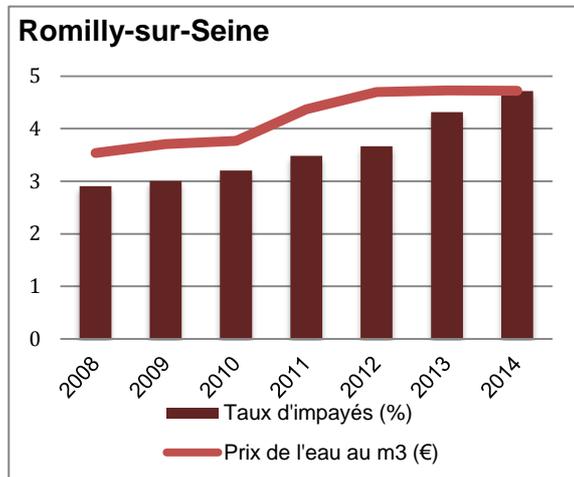
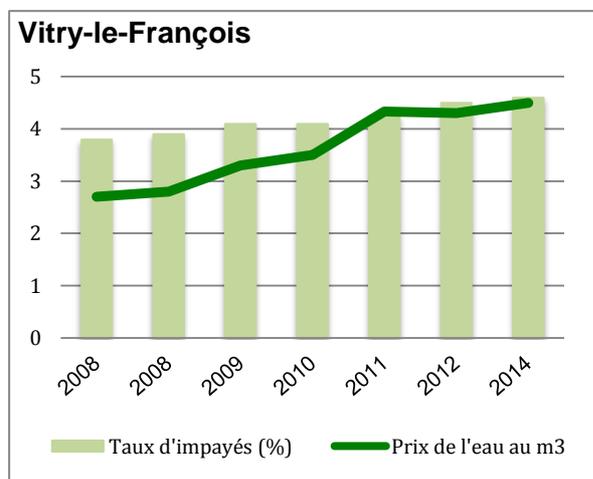
<sup>106</sup> Dès 2006, la France avait inscrit cette notion dans l'article 1er de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en proclamant « le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables par tous ». Ce texte a constitué une grande avancée : il a créé un droit individuel à un bien essentiel et a orienté l'esprit de la LEMA en y faisant figurer en tête de la loi une dimension sociale jusque-là pratiquement oubliée.

<sup>107</sup> SMETS H., 2011. Op.cit., p.36

<sup>108</sup> La Loi n°2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, dite « Loi Brottes », est venue modifier l'article L115-3 du Code de l'action sociale des familles.

<sup>109</sup> La mission du FSL est d'accorder des aides financières, sous certaines conditions, à tout occupant de logement se trouvant dans l'impossibilité d'assumer leurs factures. Pour l'eau, cette aide financière prend la forme de subventions ou d'abandons de créances.

à la moyenne nationale (0,9 % en 2014<sup>110</sup>) : 4,7 % à Romilly-sur-Seine avec une augmentation de 62 % entre 2007 et 2013 et 4,5 % à Vitry-le-François avec une augmentation de 50 % sur cette même période. Concernant Épernay, le taux d'impayé, s'il augmente légèrement, reste proche de la moyenne nationale ce qui peut s'expliquer par la moindre précarité de la population en comparaison avec nos deux autres communes.



Source : L.Lainé, à partir des données Sispea (ONEMA, 2008-2014) et des rapports annuels sur le prix et la qualité de l'eau et de l'assainissement des service d'eau de Romilly-sur-Seine, Épernay et Vitry-le-François.

**Évolution des taux d'impayés (%) et du prix (en m3) des communes de Romilly-sur-Seine, Vitry-le-François et Épernay, entre 2008 et 2014**

Si l'on regarde maintenant l'évolution des taux d'impayés en corrélation avec les prix de l'eau, on peut supposer que les deux variables sont liées. Cependant, il serait erroné de dire que l'augmentation des impayés d'eau serait uniquement liée à la croissance des prix de l'eau. La paupérisation des ménages en serait aussi un facteur explicatif. D'après H. SMETS, les dépenses en eau dans le budget des ménages pauvres seraient trois à quatre fois plus élevées que celles d'un ménage moyen français

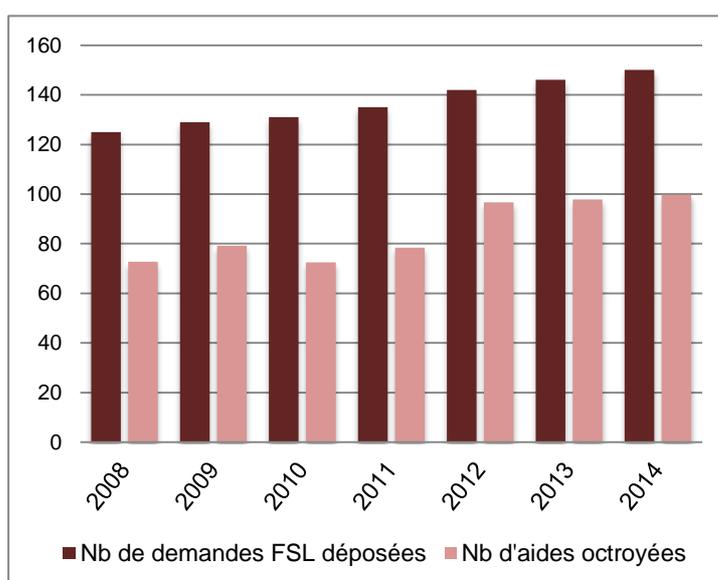
<sup>110</sup> D'après le rapport annuel de l'ONEMA (2015)

qui n'y consacre environ que 1 %<sup>111</sup>. Or, les taux de pauvreté de nos trois communes (respectivement 25 %, 27,9 % et 19 %) sont supérieurs à la moyenne française (14,1 %) ainsi que les taux de chômage qui ont augmenté ces dernières années : entre 2006 et 2012, il est passé de 20 à 25,5 % à Romilly-sur-Seine, de 19,2 à 26,2 % à Vitry-le-François et de 13 à 17 % à Épernay. Par ailleurs, on remarque que les impayés sont plus importants dans les deux communes qui concentrent une population plus en difficulté (Romilly-sur-Seine et Vitry-le-François).

Source : L.Lainé d'après les données du CCAS de la commune de Romilly-sur-Seine

***L'évolution des demandes d'aides et des attributions FSL  
« eau » à Romilly-sur-Seine, 2008-2014***

Parallèlement, si l'on se penche sur les données issues du Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) de Romilly-sur-Seine relatant des demandes de FSL pour l'eau, on constate une augmentation significative des demandes d'aides (+20 % entre 2008 et 2014) tandis que le nombre de ménages aidés diminue. En 2014, seules 66,5 % des demandes ont été allouées. Le montant des aides attribuées ont aussi diminué. Ceci peut s'expliquer par l'enveloppe départementale de l'enveloppe de la Marne, baissée de 5 % entre 2010 et 2014 ; pour l'Aube, elle a baissée de 6 %).



Enfin, 70 % des aides, que ce soit des subventions ou des abandons de créances, sont attribuées aux locataires de logements sociaux. Sans surprise, les ménages en difficultés sont ainsi plus touchés par l'augmentation des factures d'eau.

<sup>111</sup> SMETS H., 2011. *Op.cit.*, p.42

Ainsi, pour synthétiser, on peut souligner une hausse non négligeable des impayés ces dernières années, se traduisant par une hausse des demandes d'aides FSL auprès des CCAS et des départements. Les principaux demandeurs d'aides concernent les locataires de logements sociaux donc une population déjà identifiée comme économiquement vulnérable. Cependant, l'enveloppe financière du FSL consacré à l'eau, elle, n'augmente pas et le nombre de ménages aidés n'augmente pas proportionnellement au nombre de demandes.

Par ailleurs, plusieurs acteurs rencontrés, que ce soit du côté de l'aide sociale ou du côté des gestionnaires, ont souligné l'impact récent de la Loi Brottes<sup>112</sup>, mise en application en février 2014, sur les impayés. L'interdiction faite aux fournisseurs de couper l'eau en cas d'arriérés de paiement aurait pour effet d'entraîner une hausse de ces derniers. S'il n'a pas été possible d'obtenir un ordre de grandeur précis de ces augmentations car les rapports des gestionnaires et des services de l'État pour les années 2015 et 2016 ne sont pas disponibles, un responsable de chez Véolia nous indiquait un doublement des impayés à l'échelle du département de l'Aube.

« Il y a un effet terrible avec la loi Brottes. On estime que le taux d'impayés chez nous a doublé entre 2014 et 2015 dans l'Aube. Si l'on regarde ce qu'il s'est passé à l'étranger ça va pas s'arranger. En Angleterre ils ont pris la même décision en 1999 et leur taux d'impayés a été multiplié par cinq en quatre ans à l'échelle nationale. Donc là effectivement on s'attend à des périodes compliquées. Ça va aussi impacter les collectivités car on leur reverse ce que l'on encaisse. Si on a 2 % d'impayés, on va reverser à la commune 98 % de la part qui leur revient. Et puis on va être obligé d'augmenter le prix de l'eau. » (dir. Territoriale, Véolia Eau, Aube)

Si effectivement les impayés continuent d'augmenter, le manque à gagner pour les services d'eau aurait des répercussions économiques car la sécurisation financière des services repose sur les volumes facturés. Non seulement pour les collectivités locales, à l'heure où celles-ci connaissent déjà des difficultés en matière de financement mais aussi pour l'ensemble des abonnés, y compris les plus défavorisés, du fait d'une hausse des prix du service.

Ainsi, les difficultés à mettre en œuvre les exigences d'une croissance économique auto-entretenu tout en maintenant l'accessibilité à tous sont une illustration des tensions que connaissent les services d'eau aujourd'hui. La logique technico-économique à l'œuvre a généré une hausse des prix qui a eu pour effet d'accroître les impayés et de réduire l'accessibilité financière au service d'une catégorie d'usagers subissant en outre les effets d'une précarisation croissante.

## ***1.2. De nouvelles pratiques de consommation qui peinent à être saisies par les services d'eau***

Face à des coûts croissants qui se traduisent par une hausse du prix de l'eau, les services d'eau potable sont aussi confrontés à de nouvelles pratiques de consommation qui viennent affaiblir leur modèle technico-économique. La variable « demande » est désormais au cœur de nouveaux enjeux parce qu'elle vient remettre en cause la logique de croissance sur laquelle se fonde le service. Nous caractériserons tout d'abord le phénomène de diminution des consommations d'eau sur nos territoires (a) et soulignerons le développement de nouvelles pratiques de consommations qui questionnent la soutenabilité du système d'eau en place (b). Nous verrons enfin que la variable « demande » reste

---

<sup>112</sup> Loi n°2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, dite « Loi Brottes » .

difficile à appréhender par les services d'eau qui continuent à planifier leurs infrastructures sur une logique de croissance (des consommations, des territoires à desservir) (c).

### 1.2.1. Les diminutions de consommations et ses explications

Comme expliquer précédemment, la diminution des consommations d'eau potable est un phénomène qui touche la plupart des territoires, et notamment les villes, depuis une vingtaine d'années. Dans nos communes, elles sont néanmoins supérieures à la moyenne nationale.

#### *Caractérisation des diminutions de consommation*

Les données sur la consommation d'eau potable ont longtemps été inexistantes ou du moins occultes : soit car ces données n'étaient pas produites, soit car elles constituaient une variable qui ne concernait que « les affaires » des gestionnaires et qui importait donc peu le service public. Cependant, depuis 2009, il existe une base de données de référence, le *Sispea*, recensant les informations sur l'organisation, la gestion, la tarification et la performance des services d'eau qui nous renseigne sur les consommations d'eau potable. Il est la pierre angulaire de l'Observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement (ONEMA) créé à la suite de la loi LEMA de 2006 afin d'améliorer la connaissance des services et de mettre à disposition les données des usagers et de tous les acteurs de l'eau. Mais l'outil peine à emporter une adhésion massive des collectivités qui ont pourtant pour rôle de rassembler, de produire et de publier ces données. Selon les communes, les données disponibles sont donc diverses mais restent majoritairement très incomplètes. De plus, elles ne permettent pas d'avoir une vision évolutive des différents indicateurs sur le long terme car, au mieux, les données existent pour la période 2008-2014. Cependant, avec la loi NOTRe de 2015<sup>113</sup>, la publication des données est rendue obligatoire pour les communes de plus de 3500 habitants ce qui devrait permettre de pouvoir mieux exploiter et appréhender le phénomène de diminution des consommations à l'avenir.

À l'échelle nationale, il est estimé que les diminutions de consommations ont conduit à un rythme moyen de 1 % de diminution des volumes facturés par an ces vingt dernières années<sup>114</sup>. Cette évolution générale est assez différente selon les territoires mais nous donne un ordre de grandeur pour appréhender le phénomène sur nos terrains d'étude. Afin de caractériser le phénomène, nous avons exploité les chiffres disponibles sur la base Sispea et tenter de compléter les données en consultant les rapports annuels des maires sur le prix et la qualité des services (RPQS) d'eau et d'assainissement, obligatoires depuis 1995. Ces rapports comprennent une liste d'indicateurs techniques et financiers, mais là aussi, selon les années et les communes, la qualité et la précision des données varie. Dans ce cadre, il nous a été difficile de produire une analyse fine et évolutive des évolutions de consommation sur le long terme. Néanmoins, les données obtenues nous permettent de souligner une décroissance non-négligeable de ces consommations, ce que l'on peut voir sur les graphiques ci-dessous représentant les évolutions des volumes comptabilisés. Ces volumes correspondent à la totalité des volumes passés par les compteurs abonnés en tenant compte des éventuels dégrèvements liés à des erreurs de relève.

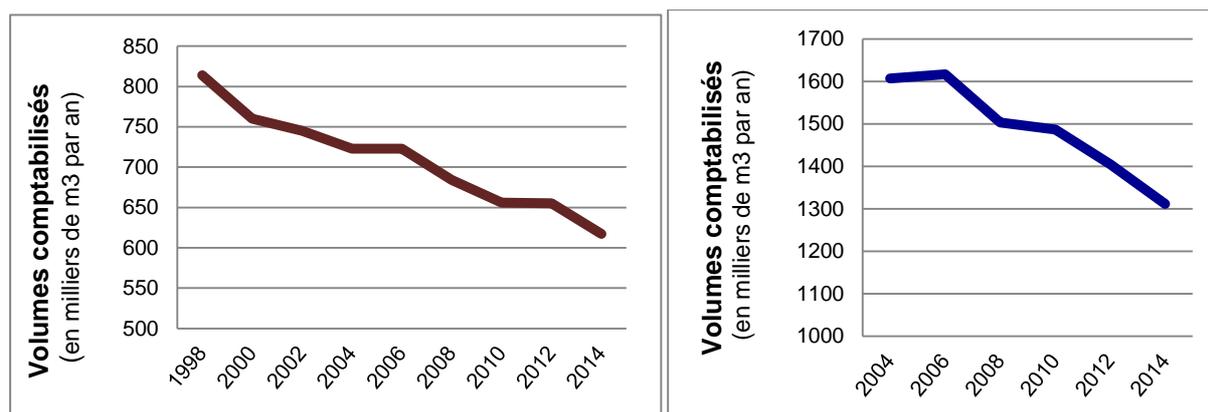
Romilly-sur-Seine

Épernay

---

<sup>113</sup> Loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite « Loi NOTRe »

<sup>114</sup> GUERBER F., NICOL J.P., ROCHE P.A., SIMONI M.L., 2016. « Eau potable et assainissement : à quel prix? », Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), 16 février 2016, p.67



Source : ONEMA, Sispea (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015) ; RPQS des services eau et assainissement des communes de Romilly-sur-Seine (1998-2008) et d'Épernay (2004-2009).

### ***La baisse des volumes d'eau comptabilisés dans les communes de Romilly-sur-Seine (1998-2014) et d'Épernay (2004-2014) en milliers de mètres cube par an***

À Romilly-sur-Seine, nous avons pu obtenir les données des volumes comptabilisés pour la période 1998-2014 soit sur seize ans. Les volumes comptabilisés ont diminué de 25 % sur la période soit une moyenne de 1,6 % par an. À Épernay, il a été possible d'appréhender le phénomène sur dix ans (2004-2014) : les volumes comptabilisés ont diminué 18 % sur la période soit une moyenne de 2 % par an. Concernant Vitry-le-François, il n'a pas été possible de récupérer des données fiables sur une période assez longue pour qu'elle soit représentative du phénomène<sup>115</sup>. Cependant, on peut noter que la commune a connu une baisse de la consommation moyenne par habitant de -15 % entre 2008 et 2014.

Cependant, dans les trois communes, le nombre d'abonnés aux services d'eau potable tend à augmenter. Entre 2009 et 2014, les nombres d'abonnés ont augmenté de 2 % à Romilly-sur-Seine, de 12 % à Épernay et de 1,5 % à Vitry-le-François. Ces hausses peuvent être attribuées au phénomène de desserrement de la taille des ménages mais aussi à l'individualisation des compteurs dans les logements collectifs (notamment à Épernay). Enfin, les diminutions de la consommation d'eau potable sont liées aux diminutions de consommation en eau des ménages : chaque année, chaque ménage consomme moins d'eau. Les volumes moyens facturés (m3/client) baissent : -1,2 % en moyenne par an de 2009 à 2014 à Romilly sur-Seine, -3,7 % en moyenne par an à Épernay et -2 % par an à Vitry-le-François.

#### *Diminution de consommation : quel lien avec la décroissance urbaine ?*

On suppose que ces diminutions sont en grande partie liée au phénomène de décroissance urbaine que connaissent les communes. Cependant, dire que la diminution de la consommation d'eau serait seulement liée à la perte de population semble simplifié. Le lien de cause à effet n'est pas si évident : moins de gens ne veut pas dire moins de consommation et inversement. L'exemple d'Épernay et son aire urbaine nous le montre. Alors que la commune de Cramant, située dans l'aire urbaine d'Épernay voit sa population légèrement augmenter ces cinq dernières années (+ 2 %) alors les volumes d'eau comptabilisés y baissent de l'ordre de 2 % par an. Ainsi, les raisons sont également à chercher au-delà de la perte de population, qui n'est pas le seul déterminant de la baisse générale de la consommation. De manière générale et d'après la littérature sur le sujet<sup>116</sup>, la baisse de la consommation d'eau potable

<sup>115</sup> La justification donnée par les services de la mairie est que le délégataire n'a pas toujours communiqué les chiffres.

<sup>116</sup> MONTGINOUL M., 2013. « La consommation d'eau en France : historique, tendances contemporaines, déterminants », *Sciences Eaux & Territoires*, n°19, pp.68-73

MONTGINOUL M., 2002. *Op.cit.* 41p.

BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO RINAUDO J.D., SOURIAU J., 2011. *Op. Cit.*, pp.102-108.

en France et en Europe est d'abord due à la réduction des consommations non résidentielles : usines qui se délocalisent, tertiarisation des activités, utilisation de technologies plus économes en eau mais aussi une rationalisation des consommations suite aux fortes augmentations de la facture d'eau et d'assainissement. Secondairement, les diminutions de consommation seraient dues aux baisses de la consommation domestique qui s'expliqueraient par plusieurs facteurs, difficiles à mesurer. Ils seraient, sans ordre hiérarchique : le changement de comportements en faveur des économies d'eau (qui peut se concevoir parfois comme une obligation face à des coûts toujours plus élevés) et l'accroissement des préoccupations environnementales ; les innovations techniques en matière d'électro-ménagers moins consommateurs d'eau ; la montée des prix de l'eau ; et enfin le desserrement des ménages et la perte de population. Enfin, la consommation d'eau potable varierait selon les caractéristiques des ménages. On estime que plus le niveau de vie est élevé, plus l'utilisation de l'eau augmente. Aussi, le vieillissement de la population serait un facteur potentiel expliquant les baisses de consommation des ménages.

Ainsi, plusieurs facteurs sont à l'origine de cette diminution et il semble difficile de quantifier de manière précise l'ampleur des baisses à attribuer à ces différents facteurs. Pour autant, la demande en eau potable semble être un élément clef de l'interface existant entre le service d'eau et le territoire qu'il dessert. Les services opèrent des choix d'aménagement quand ils développent l'adduction et la distribution d'eau via des systèmes techniques, et ce depuis le milieu du XIXe siècle en France. Inversement, les systèmes techniques sont développés *a priori* pour répondre à une demande issue des dynamiques territoriales, urbaines et sociétales à l'œuvre. L'eau est transformée, stockée et transportée pour les usages domestiques et économiques des territoires. Si la baisse des volumes consommés peine à être expliquée de manière précise, la consommation serait en partie liée aux caractéristiques et aux évolutions morphologiques, démographiques et fonctionnels des territoires. Ainsi si le raccourci diminution de la population et des activités/diminution de la consommation en eau potable n'est pas toujours vérifié et est à prendre avec précaution, on suppose qu'une décroissance urbaine, entendue comme décroissance démographique, économique et fragilisation sociale, serait un facteur « en plus » expliquant le phénomène. Dans une idée de prospective, on imagine alors qu'une décroissance durable des territoires aurait un impact important sur les consommations d'eau.

Ainsi, concernant les perspectives d'évolution démographique pour les années à venir, les éléments de prospective disponibles montrent que les tendances actuelles devraient se poursuivre encore un certain nombre d'années pour les trois communes. S'il n'a pas été possible d'exploiter des données précises sur les perspectives démographiques, les données existantes dans les divers documents de planification (PLH, SCOT, PLU) révèlent que les dynamiques actuelles devraient se poursuivre. Si ces documents de planification stratégique ne sont pas neutres car ils traduisent une volonté politique de développement des territoires, ils comportent néanmoins des données précises et de confiance issues des projections démographiques Omphale<sup>117</sup> de l'INSEE.

Pour nos trois communes, le scénario « au fil de l'eau » du modèle Omphale de l'INSEE (c'est-à-dire les prévisions en cas de maintien des tendances démographiques actuelles), prévoient à l'horizon 2040 une augmentation modérée du nombre de ménages associée à un desserrement de la taille des ménages accentué. Le solde migratoire serait lui en baisse et la population continuerait de baisser. Le solde naturelle serait faible tandis que la population vieillirait. Par ailleurs, à l'échelle régionale, la région Champagne – Ardenne<sup>118</sup> serait la seule ancienne région française qui perdrait des habitants en 2040. À l'échelle des départements, la population de l'Aube se stabiliserait tandis que celle de la Marne décroîtrait légèrement.

<sup>117</sup> À partir des données par sexe et âge de la population au 1<sup>er</sup> janvier 2007 issues du recensement de la population, le modèle « Omphale 2010 » applique, avec un pas quinquennal, pour chaque sexe et âge, des quotients d'émigration bi-localisés et des quotients de fécondité et de mortalité, propres aux populations correspondantes.

<sup>118</sup> Appartenant à la région Grand-Est depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 suite à la fusion des anciennes régions Champagne-Ardenne, Alsace et Lorraine suivant l'acte III de la décentralisation (Loi NOTRe et loi MAPTAM).

Cependant, lors de nos différents entretiens, les acteurs de ces territoires nous ont tous souligné que ces projections ne pouvaient s'assimiler à des prévisions pour l'avenir. S'il elles servent de base à la réflexion notamment en termes de projets d'aménagement collectif, elles seraient selon eux beaucoup trop pessimistes car elles ne prendraient pas en compte les politiques publiques portées par les collectivités et les différents programmes mis en place pour relancer l'activité économique et relancer une offre immobilière adéquate. En effet, les quotients sont déterminés en ne prenant en compte que les tendances de fécondité, de mortalité et de migrations observées par le passé sans intégrer les réactions complexes qu'elles peuvent susciter (effet sur le marché foncier, impact des politiques publiques territoriales), ni les facteurs exogènes (implantation d'une grande entreprises, chocs imprévus). Néanmoins, comme expliquer précédemment, la littérature scientifique sur le thème de la décroissance met en lumière un phénomène durable lié à une métropolisation croissante des territoires.

### 1.2.2. L'utilisation croissante de l'eau alternative

L'augmentation régulière du prix de l'eau potable peut inciter les ménages et les collectivités à s'intéresser aux ressources de substitution pour certains usages n'exigeant pas une eau de qualité. Les eaux dites alternatives utilisées peuvent être diverses : accès par un puits ou un forage, récupération d'eau de pluie, recyclage des eaux grises. Le développement de ces formes d'approvisionnement à l'échelle micro-locale serait plus durable que le grand système socio-technique sur lequel repose le service d'eau car elles permettraient, entre autre, une relocalisation des flux d'eau. Elles viendraient aussi mettre à mal ce dernier car leurs utilisations engendreraient une sous-utilisation du grand réseau et donc une baisse des recettes pour les gestionnaires. Au sein de nos communes, l'utilisation de ces techniques d'approvisionnements hors-réseau restent marginales mais suscite cependant l'adhésion de certains particuliers. Nous avons donc tenté d'appréhender les motivations des usagers et des communes au développement de ces pratiques ainsi que d'en appréhender ses impacts. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur nos entretiens réalisés avec les services techniques et d'urbanisme des communes et nous avons pu questionner trois usagers utilisant des techniques alternatives au réseau d'eau.

Il est difficile d'estimer et de quantifier le recours à l'utilisation d'eaux alternatives ainsi que d'en évaluer les conséquences sur les factures alors qu'une des motivations pour leur mobilisation est bien la réduction des sommes réglées par les ménages<sup>119</sup>. Cette difficulté est due au fait que ces pratiques relèvent du domaine privée et qu'elles sont parfois, voire souvent, ignorées des pouvoirs publics. Depuis 2009, il est obligatoire de déclarer en mairie tout prélèvement d'eau souterraine à des fins d'usage domestique. Si l'eau après utilisation est renvoyée dans le réseau d'assainissement, et cela vaut aussi pour l'utilisation d'eau de pluie, l'utilisateur doit participer au financement du service de collecte. Cependant, les services des communes admettent que la plupart des ménages utilisant des eaux alternatives ne le déclarent pas.

« Il y a des pratiques sauvages et elles sont nombreuses. Depuis l'obligation de déclaration, je crois que seulement deux personnes sont venues déclarer leurs puits. Alors qu'on sait pertinemment que beaucoup de gens ont un petit puits fiché dans leurs jardins. » (service eau et assainissement de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016)

« On nous dépose environ 4 dossiers par ans concernant les récupérateurs d'eau de pluie. Mais je sais qu'il y en a plus. Je les vois moi-même dans le paysage, ces petits tuyaux qui sortent des gouttières. Cependant ça reste une pratique relativement peu démocratisée. » (service de l'eau de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

---

<sup>119</sup> SOUAMI T., 2012. « Récupération et utilisation de la pluie : un éclairage sur l'enfermement décisionnel et économique de la gestion de l'eau », *Flux* 2/2012, n° 88, p.8

D'après nos entretiens et le témoignage des quelques personnes rencontrées utilisant ces techniques hors-réseaux, la majorité des usagers d'une eau alternative disposerait aussi d'un raccordement et d'un abonnement au service public d'eau. Ce serait surtout les usages extérieurs qui seraient concernés par son utilisation, servant notamment à arroser les jardins, nettoyer les voitures ou encore remplir les piscines. Nous avons néanmoins pu interroger une personne non-raccordée au service public d'eau, se servant de son forage privé pour tous ses usages mis à part pour la boisson. « L'eau est *a priori* de bonne qualité mais on ne sait jamais. J'achète donc de l'eau en bouteille mais utilise l'eau du forage pour tout le reste, cuisine comprise ». (Un usager d'eau alternative sur la commune d'Épernay, entretien du 14 juin 2016)

Concernant les motivations individuelles à s'approvisionner par de l'eau alternative, le faible échantillon de personnes rencontrées ne nous permet pas de réaliser une analyse exhaustive. Néanmoins, la question du prix de l'eau est revenue dans tous nos entretiens. Récupérer et utiliser de l'eau de pluie et de l'eau souterraine par forage permettrait de réduire le poste de dépense en eau à l'heure où les prix du service public sont en forte progression. La littérature scientifique sur le sujet nous le confirme. En analysant une enquête nationale menée en 2002, Marielle Montginoul nous enseigne que la motivation économique prime chez les ménages disposant de ce type d'approvisionnement<sup>120</sup>.

Ainsi, nous ne disposons pas de chiffres nous permettant de mesurer la réalité du phénomène qui semble pour l'instant rester assez marginal. Cependant, les services des trois communes ainsi que les gestionnaires confirment un certain développement de ces pratiques qu'ils trouvent du mal à quantifier. Les soucis liés à ce développement sont néanmoins identifiés. Tout d'abord, le développement de forages rendrait difficile la prévision de la demande en eau future dessinant un environnement incertain et risqué pour les collectivités qui cherchent à anticiper la nature des investissements à réaliser<sup>121</sup>. Par ailleurs, cela pourrait participer au surdimensionnement des réseaux dans la mesure où le flux d'eau dans le réseau déjà existant est réduit par la baisse de la consommation. Un surdimensionnement des réseaux peut provoquer des effets secondaires sur la qualité de l'eau et il serait impossible de les réduire dans la mesure où il est obligatoire de subvenir aux besoins en eau des habitants en cas de dysfonctionnement de leur alternative. Non flexible, le réseau est par ailleurs dimensionné pour une demande de pointe qui serait alors bien loin de la demande réelle si effectivement de nombreux ménages passaient à *l'alternatif*.

« Quand on met en place une infrastructure, on se met dans une projection de consommation. On dimensionne un réseau et des infrastructures pour répondre à la demande en eau de toute la population en présence, voire plus puisqu'on anticipe les éventuelles hausses de population. Alors si les personnes se mettent à ne pas utiliser, ou à utiliser d'une manière moindre, l'eau du réseau publique. ça pose un problème. D'abord parce que la consommation va baisser, que ça aura un impact sur nos recettes et donc sur l'amortissement des coûts de l'infrastructure et sur notre budget d'investissement. Ensuite parce que le réseau pourra être surdimensionné ce qui peut poser des problèmes au niveau de la qualité nécessitant donc un traitement supplémentaire ce qui coûte aussi ». (direction du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube –SDDEA-, entretien du 7 juillet 2016)

En dehors des problématiques liées au surdimensionnement, le développement de ces pratiques peut engendrer des problèmes sanitaires liés à l'introduction d'eau contaminée dans le réseau public. Bien qu'il soit interdit de raccorder son puits au réseau intérieur pour éviter les retours d'eau, il semblerait que ce problème est déjà été recensé, notamment dans la communauté de communes de Vitry-le-François. Une méconnaissance des circulations de ces eaux alternatives ainsi que leur développement « sauvage » rendrait alors le réseau vulnérable aux pollutions pouvant être tout ou partie contaminé.

<sup>120</sup> MONTGINOUL M., 2006. *Op.Cit.*, pp. 49-62.

<sup>121</sup> MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., 2009. « Les forages individuels en France : cadre réglementaire et pistes de réflexion pour un meilleur contrôle », Cemagref, BRGM, 7p

Par ailleurs, la baisse de la consommation en eau potable réduit l'assiette de facturation de l'assainissement qui est basée sur la lecture du compteur de consommation d'eau potable et menace l'équilibre budgétaire. Si une fois déclaré, l'utilisateur d'eau alternative pour des usages rejetant l'eau usée doit participer aux coûts de traitement des eaux résiduaires, sa contribution se fonde sur sa consommation en eau du réseau. Sa situation est alors celle d'un « passager clandestin »<sup>122</sup>. Ainsi, pour compenser sa perte des recettes liées baisses de consommation (qui ne correspond pas à une baisse des dépenses, la quantité d'eau rejetée étant identique), le gestionnaire est amené à augmenter le prix de l'assainissement, ce qui est répercuté sur les seuls mètres cube facturés.

« Pour l'instant, il est difficile de mesurer l'impact de ces usages sur les consommations et donc sur nos recettes. Tout ce qu'on voit c'est qu'on a une consommation qui baisse. Peut-être que c'est en partie lié au développement de ces usages. Si c'est le cas, il faudra trouver un moyen pour mettre en place de nouveaux dispositifs de tarification. Peut-être un forfait ou quelque chose comme ça. Car le modèle économique ne sera plus viable et les exigences en matière de qualité de l'eau et de desserte vont rester. » (dir. territorial Aube, Véolia eau, entretien du 27 juillet 2016)

Ces problèmes ayant été identifiés à l'échelle nationale, la Loi LEMA de 2006 oblige l'installation d'un compteur sur les puits afin que les ménages puissent contribuer au service d'assainissement collectif. Cela laisse la possibilité aux communes de les soumettre aux redevances. Cependant, sur nos trois communes, il n'existe pas de fichier recensant les puits privés permettant la mise en place de ces facturations.

Enfin, on peut se questionner sur les effets sociaux de ce développement et notamment sur la régulation et le prix de la distribution de l'eau potable. Si les ménages qui ont accès aux techniques alternatives d'approvisionnement bénéficient effectivement d'une réduction du coût global de leur eau, ils provoquent parallèlement l'augmentation de ce coût pour les ménages captifs des réseaux publics. Ce développement a-t-il ainsi pour risque une certaine dualisation sociale face aux prix de l'eau ? Dans une étude belge de Pierre Cornut et al., les auteurs démontrent l'existence d'une relation positive entre la possession d'une citerne d'eau de pluie et le niveau de diplôme du chef de ménage. Ils pointent ainsi que nous ne sommes pas tous égaux face aux enjeux environnementaux<sup>123</sup>. Les trois personnes que nous avons interrogées étaient toutes trois propriétaires d'un pavillon avec jardin et, au regard de leurs emplois, appartenait à ce que l'on peut, un peu maladroitement, appeler la *classe moyenne*. Dans ce cadre, il serait intéressant de compléter ces premiers résultats et d'appréhender les niveaux de vie des ménages utilisant l'eau alternative afin de mettre en lumière les potentielles contradictions socio-économiques qu'apportent le développement de ces techniques alternatives dites plus durables.

Finalement, si l'usage de techniques d'approvisionnement alternatives semble aujourd'hui marginal dans le paysage, on peut imaginer leur développement grandissant à l'heure où les prix de l'eau augmentent de manière continue. Par ailleurs, nos communes et leurs services d'eau sont implantés sur des territoires où la nappe phréatique est proche du sol et donc particulièrement propice au développement des forages privés. Face à cela, les communes et les gestionnaires semblent assez désorientés. Premièrement ils ne savent pas réellement quantifier ces usages tout en sachant qu'ils existent sur leurs territoires. Secondairement, ils n'arrivent pas à en mesurer les impacts sur les consommations et donc sur leurs recettes. Il apparaît premièrement un manque de connaissance général sur le phénomène, révélant la difficulté des services d'eau à regarder « hors des tuyaux » là où de nouvelles pratiques chez les usagers appellent à sortir du réseau.

---

<sup>122</sup> MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., 2009. *Ibid.*, 7p

<sup>123</sup> CORNUT P., AUBIN D., VAN CRIEKINGEN M., DUBOIS O. ET DECROLY J.M., 2005. « Public 'club' and individual management of natural resources : the case of domestic rainwater tanks » *Belgium, Environmental Economic Geography*, 50p.

### 1.2.3. De nouvelles pratiques de consommation qui désorientent les services d'eau

L'utilisation de l'eau alternative vient remettre en cause la logique réticulaire des services d'eau qui se trouvent face à de nouvelles pratiques de consommation qu'ils trouvent du mal à appréhender et à régir. En effet, elles remettent en cause les fondements du service public d'eau basé sur un réseau intégrateur et un système de financement particulier. Pour autant, eux même favorisent ces nouvelles pratiques révélant un discours et des actions quelques peu « schizophréniques »<sup>124</sup> des services municipaux et des gestionnaires.

L'utilisation de l'eau alternative ainsi que la diminution de consommation est promue par les institutions étatiques, les réglementations et les documents d'orientation. Pour la récupération et l'utilisation de l'eau de pluie par exemple (RUEP), les incitations s'organisent à plusieurs niveaux, à la fois à l'échelle nationale par l'intermédiaire de la législation et localement par l'action des collectivités territoriales qui se mobilisent sur le sujet. Suite à la loi LEMA<sup>125</sup>, une réglementation spécifique a vu le jour en 2008. Celle-ci institue notamment la mise en place d'un crédit d'impôt accordé aux particuliers investissant dans des dispositifs de récupération. Parallèlement certaines collectivités locales ont lancé des politiques locales en ce sens. À Épernay par exemple, dans le cadre de son agenda 21<sup>126</sup>, la communauté de communes a mis en place une politique d'incitation financière : depuis 2011, elle aide les propriétaires souhaitant faire installer un système de récupération d'eau de pluie à travers des éco-subsidations pouvant aller jusqu'à 500 euros, ce qui est loin d'être dérisoire. Par ailleurs, les services de la communauté de communes a diminué ses consommations d'eau de moitié entre 2007 et 2011. L'arrosage a été rationalisé, l'eau de pluie est récupérée pour arroser les espaces publics et la végétation urbaine, des chasses d'eau à double commande et des boutons poussoirs ont été posés sur les toilettes de tous les bâtiments publics. Pour la direction du service urbanisme de la communauté de communes, il s'agit de se montrer exemplaire en matière de préservation de la ressource.

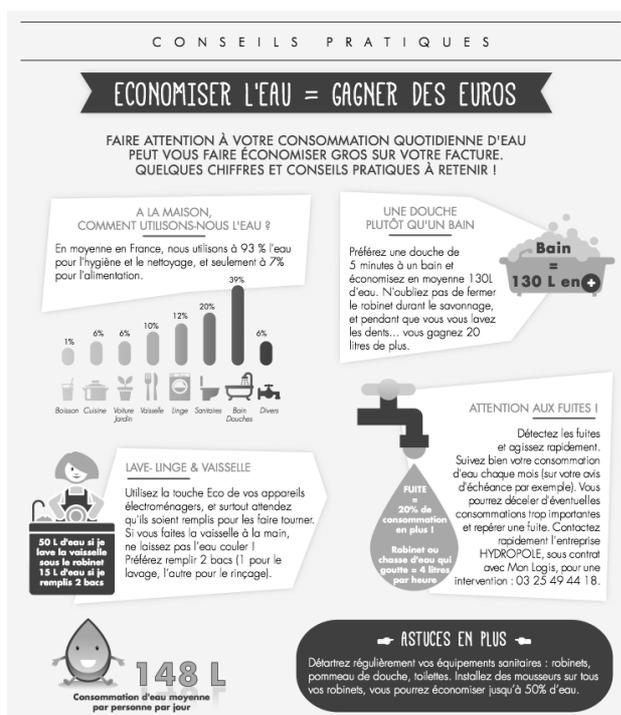
« Il faut se montrer éco-responsable. On ne peut pas encourager la population à réduire ses consommations et à protéger la ressource si la communauté ne le fait pas. On a un devoir d'exemplarité. On le sait, si aujourd'hui nous n'avons pas vraiment de problèmes quantitatifs, l'eau n'est pas une ressource infinie. Et il est tout à fait louable de réduire ses consommations ou de recycler les eaux usées dans l'idée de protéger la ressource » (service urbanisme de la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne, entretien du 8 juin 2016)



Sur le site internet de la communauté de communes, on peut par ailleurs trouver des conseils à destination de la population visant à réduire les consommations d'eau. Sur une autre page, on peut lire « Chacun de nous, en modifiant ses habitudes peut réduire sa consommation d'eau de 30% ».

nestique de l'eau de pluie révélatrice d'un modèle de -77, p. 35-42 lieux aquatiques (LEMA) durable issue d'une démarche volontaire portée par uit, sur la base d'un diagnostic spatialisé et partagé, dans un stratégie organisée autour d'axes prioritaires hiérarchisés et un plan d'action territorial pluriannuel (Commissariat Général au Développement Durable, 2010)

Source : site internet de la communauté de communes d'Épernay Champagne et Der



À Vitry-le-François et à Romilly-sur-Seine, il n'existe pas de politique d'incitation à l'utilisation de l'eau alternative. Cependant, réduire les consommations d'eau potable est un objectif apparaissant dans plusieurs documents de communication à destination des habitants, comme on peut le voir sur l'extrait du journal de la commune de Romilly ci-contre.

Source : Extrait du journal municipal de Romilly-sur-Seine n°20 - Oct-nov-déc. 2011 p.22

Ainsi, d'un côté, les communes encouragent, à différents niveaux, la réduction de la consommation d'eau potable et l'utilisation d'eaux alternatives que ce soit par des opérations de communication ou par des politiques d'incitation. Cependant, il semblerait que ces actions soient mises en place à demi-mot et sans grande conviction car les acteurs voient dans le développement de ces pratiques une menace. Comme nous l'avons expliqué plus haut, l'utilisation de l'eau alternative semble aujourd'hui présenter une faible incidence sur les quantités d'eau consommées et retirées des réseaux classiques. Mais un développement de celle-ci amènerait logiquement une moindre consommation de ces réseaux posant à la fois des questions sanitaires (risque d'intrusion d'eau sale dans les réseaux d'eau potable avec le développement de techniques d'approvisionnement alternatives ; diminution du flux d'eau dans les réseaux entraînant une stagnation de l'eau propice au développement de parasites) et économique (baisse des recettes des services).

« On ne peut pas dire qu'on est contre la récupération des eaux de pluie ou le recyclage des eaux grises. Comme on ne peut pas dire qu'on est contre les baisses de consommation. C'est louable de vouloir de ne pas vouloir gaspiller et de réduire notre empreinte environnementale. Donc on est obligé d'encourager ces pratiques. Mais de là à vouloir rentrer dans une logique 100% récupération c'est moyen et c'est pas viable car on sera toujours obligé de garder les réseaux publics pour des questions sanitaires. Si on continue de diminuer notre consommation sur ces réseaux, ça n'a pas de sens économiquement ». (conseiller communautaire à la CC de Vitry-Champagne et Der, entretien du 15 juin 2016)

En analysant nos entretiens et les discours tenus par les services des communes, nous avons eu l'impression que les incitations et les communications en faveur de la protection de la ressource en eau ont moins pour fin des objectifs environnementaux que de répondre à un certain ordre moral ou symbolique. À Épernay par exemple, il y a eu très peu de communication autour de la mise en place des subventions pour la récupération des eaux pluviales (RUEP). D'ailleurs, un agent technique de la commune souligne que très peu de demandes ont été faites depuis l'existence de ces aides financières. On a ainsi l'impression que tout se passe comme si ceux qui mettent en œuvre ces subventions ne cherchaient pas tant à faire en sorte qu'un nombre important de personnes adoptent le système. Il s'agirait plutôt d'un outil mis en place afin de montrer une prise de conscience de la valeur écologique de l'eau, inspirée par un sentiment de devoir morale.

« Il ne faudrait pas que ça se démocratise »<sup>127</sup>.

On peut donc souligner l'existence d'un paradoxe au sein des actions et des discours des collectivités entre un référentiel de service public fondé sur un modèle technique en réseau et un modèle économique de croissance, et un référentiel émergent, celui du développement durable, fondé sur un modèle technique opposé intégrant des préoccupations écologiques. D'un côté il faut réduire les consommations car « on ne peut pas s'y opposer » à l'heure où la notion de développement durable trouve un écho croissant dans l'ensemble de la société. D'un autre, il faut maintenir un service public en réseau fondé sur des coûts de maintenance et d'investissements importants supportés par ces mêmes consommations. En évoquant ce paradoxe avec les différents services des communes, on s'est trouvé face à des acteurs perplexes.

« Le sujet il est délicat donc il y a pas vraiment de débat car on ne peut pas dire qu'il ne faut pas réduire la consommation. Aujourd'hui ça n'est pas possible de tenir un tel discours. Du coup, ces diminutions de consommation, qu'elles soient un phénomène structurelle, dû à des changements de comportements ou quoi que ça soit d'autres, ça reste un non-pensé, ou du moins un tabou ». (dir. territorial Aube, Véolia Eau, entretien du 27 juin 2016)

Dans un contexte de diminution de consommation et avec le développement de techniques d'approvisionnement décentralisés ou « hors-réseau », les services d'eau doivent aujourd'hui réussir à intégrer de nouvelles pratiques de consommation tout en maintenant le modèle traditionnel de fourniture. Si les législations et les outils à disposition des collectivités vont dans le sens ce sens, cette hybridation semble plus difficile dans la pratique. L'introduction de l'individuel (approvisionnement individuel, récupération de l'eau de pluie à la parcelle) dans le modèle réseau peut poser des questions en termes de gouvernance et de mode de régulation de ces techniques décentralisées. Cependant, dans nos communes, les débats semblent bien loin de ces questions et se cantonnent à une certaine rationalité économique. Un exemple récent pris à Vitry-le-François vient illustrer ce point. Sur la communauté de communes, deux fermes isolées (Ferme de La Croix et de La Borde) ne sont pas raccordées au réseau public d'eau et utilisent des puits privés pour s'alimenter en eau potable. Depuis la loi LEMA, un nouveau dispositif de contrôle permet aux agents des services d'eau potable d'accéder aux propriétés privées pour contrôler les installations intérieures de distribution d'eau potable et les ouvrages de prélèvements. Pour autant, si le puits privé est à l'origine d'une pollution de la nappe ou du réseau public de distribution d'eau potable, ce sont les propriétaires qui sont responsables de la contamination de l'eau de leurs propres habitations mais aussi de celle de l'ensemble des habitants de la commune. Jusqu'en 2014, le service d'eau de Vitry-le-François finançait les analyses d'eau potable des puits ce qui peut sembler logique dans la mesure où l'accès à l'eau potable est un droit et que le principe d'égalité est au cœur de ce service public. Or, la commune a décidé en 2014 l'arrêt de la prise en charge financière des analyses. D'après l' élu en charge de l'eau et de l'assainissement, cette question a suscité un débat houleux au conseil municipal, entre ceux prônant le droit à une eau potable de qualité pour tous sans différenciations et ceux prônant une rationalité économique : « Le principe c'est que l'eau paye l'eau et on si on ne distribue pas l'eau, on

---

<sup>127</sup> dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016

ne lève pas de recettes donc on a pas à faire des aménagements et de contrôles de quoi que ce soit. On ne facture pas donc on ne peut engager de dépenses »<sup>128</sup>. Ici, on voit bien que la rationalité économique prend le dessus et on peut alors s'interroger sur l'opportunité des services d'eau à instaurer un service identique pour tous sur l'ensemble du territoire. Par ailleurs, le débat est resté dans la seule problématique du financement alors que la question appelle à réfléchir plus largement sur la définition des modalités de régulation des systèmes alternatifs. Les dispositifs alternatifs supposent en effet une intégration de l'utilisateur dans les choix techniques et d'aborder la question de leur gestion et de la place de l'utilisateur en tant qu'acteur et co-producteur d'un service<sup>129</sup>. Par ailleurs, il n'a pas été question de réfléchir à la pertinence de cet approvisionnement ou encore de savoir si ces systèmes doivent être encouragés ou non. Dans nos communes, le débat semble se cantonner à la question des coûts financiers que génèrent ces pratiques. On est loin d'une définition d'une politique publique de gestion de ces systèmes mais plus dans l'optique de répondre au cas par cas aux diverses problématiques posées par ces derniers. D'après un élu de Romilly-sur-Seine, ceci s'explique par le manque de connaissance et l'absence de données concernant ces pratiques. Sans connaissances, un débat politique ne peut en effet avoir lieu.

---

Les services d'eau potable sont confrontés à une baisse de la consommation en eau potable qui pourrait en grande partie s'expliquer par le phénomène de décroissance urbaine que connaît les territoires. Parallèlement, des pratiques d'approvisionnement individuelles et hors-réseaux se développent et viennent alors questionner le mode de régulation du service, fragilisé par une perte de ces recettes. Cependant, les discours et actions des collectivités semblent trouver des difficultés à appréhender et à réguler le phénomène, tiraillé entre le besoin de se constituer en pactisant du développement durable et le besoin de maintenir un service fondé sur la croissance des consommations. On peut cependant supposer que les baisses de consommation et l'utilisation de l'eau alternative vont être amenées à augmenter, à l'heure où les prix de l'eau ne cessent de croître et dans l'idée que la population devrait continuer de décliner.

## **2. Entre maintien de la logique techniciste et adaptations à la marge**

### **2.1. *Quelle prise en compte de la demande ?***

Le déclin de la demande en eau semble constituer un nouvel enjeu d'adaptation pour les services d'eau, d'autant plus si la tendance persiste. Par ailleurs, le paradigme de la ville durable, qui s'immisce de manière grandissante dans la gestion des territoires appelle à réconcilier les mondes de l'ingénieur et les mondes de l'urbanisme afin que l'eau et ses usages soit intégrée dans une perspective plus globale de protection des milieux. Nous regarderons donc tout d'abord sur quelles méthodes

---

<sup>128</sup> conseiller communautaire, communauté de communes communauté de communes de Vitry Champagne et Der, entretien du 15 juin 2016

<sup>129</sup> CARRÉ C., DEROUBAIX J.F., 2009. *Op.Cit.*, p. 35-42

s'appuient les services d'eau des communes pour penser leurs infrastructures et donc de quelle manière la demande est prise en compte dans la planification actuelle (a). Ensuite, nous verrons que la demande reste un impensé dans la planification des réseaux, voire que sa décroissance fait l'objet d'un certain déni. La manière de penser les réseaux se maintient dans une logique de croissance (b).

### 2.1.1. Les prévisions de la demande en eau potable

« Ah vous travaillez sur les diminutions de consommation et ses impacts... C'est original, je ne sais pas très bien ce que je vais pouvoir vous raconter là-dessus.»

(un directeur des services techniques d'une collectivité, mai 2016)

L'étonnement fréquent provoqué par le sujet de ma recherche, lors de mes différents entretiens est significatif et s'explique en grande partie par la méconnaissance et le manque d'intérêt porté au phénomène. Nous avons cherché à savoir comment la demande était prise en compte par les services d'eau dans la planification des infrastructures. Sa prévision vise à évaluer les besoins de nouvelles ressources en eau, à dimensionner les équipements à construire et à prévoir le montant des investissements associés. Pour autant, elle n'a jamais été une préoccupation majeure des services d'eau<sup>130</sup>. Mais dans un contexte de diminution des consommations associée à un phénomène de décroissance urbaine, il nous a semblé intéressant de voir si le déclin était envisagé par les services de là à modifier la logique de croissance sur laquelle se fonde la planification de la ville et de ses réseaux.

Tout d'abord, nous avons cherché à apprécier les méthodes et les scénarios d'évolution sur lesquels s'appuient les services d'eau pour planifier leurs infrastructures. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur les schémas d'alimentation en eau potable existants (Épernay) et, en leur absence, sur les explications données par les services techniques (Romilly-sur-Seine, Vitry-le-François). À Romilly-sur-Seine et à Vitry-le-François, l'évaluation de la demande future se calque sur une estimation de la population future, multipliée par un ratio de consommation par habitant. Le ratio correspond à la consommation annuelle supposée d'un habitant et la demande est alors estimée en multipliant ce ratio par le nombre d'habitants. À Romilly-sur-Seine, les services techniques nous ont expliqué comment ils procédaient. Il est estimé un unique ratio de consommation en divisant la consommation totale de la commune par le nombre d'habitants, quid des consommations liées aux gros consommateurs: la projection suppose implicitement que la consommation non-ménagère (entreprises, industries, services publics) augmentera proportionnellement au nombre d'habitants.

Dans la communauté de communes de Vitry Champagne et Der, la demande estime séparément la demande domestique de celle des gros consommateurs dont leur consommation est identifiée et mise à part. Les gros consommateurs d'eau concernent essentiellement les hôpitaux, les équipements publics comme les piscines, et les entreprises importantes ou industries.

Comme pour Vitry-le-François, la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne sépare la demande viticole des autres types d'usages pour calculer son ratio de consommation. Par ailleurs, pour évaluer la demande en eau actuelle, des ratios sont définis à l'échelle d'entités spatiales homogènes constituées par les zonages des plans de morphologie urbaine (exemple : zone d'activités économique, zone de lotissements, zone d'habitats collectifs etc.) définis dans les PLU, en utilisant des ratios de consommation par logement pour chaque type d'entité.

Les méthodes utilisées par les services d'eau des communes pour connaître les besoins en eau sont simples et semblent insuffisantes. Le ratio de consommation par habitant utilisé ne semble correspondre à aucune réalité homogène : la consommation individuelle varie non seulement selon les catégories de population (âge, CSP) mais aussi selon le type d'habitat (collectif ou individuel, existence d'un jardin). De son côté, Épernay prend en compte l'occupation du sol pour évaluer la demande en eau actuelle. Cela permet d'avoir une approche spatialisée des consommations ce qui est

---

<sup>130</sup> RINEAUDO J.D., 2013., « Prévoir la demande en eau potable : une comparaison des méthodes utilisées en France et en Californie », *Sciences Eaux & Territoires* 1/2013 (Numéro 10) , p.3

déjà louable. Mais les services d'eau ne savent pas appréhender de manière précise la demande des consommateurs et n'ont pas à disposition toutes les clefs pour la comprendre. Il faudrait pouvoir expliquer l'impact de la facture sur la demande, connaître les répartitions des consommations par type d'usage au sein des logements alors que l'existence d'un unique compteur ne peut pas l'enseigner, la composition des ménages, l'existence ou non d'une eau alternative etc.

Par ailleurs, leurs outils de prospective semblent inadaptés. Les services d'eau considèrent le ratio de consommation par habitant comme constant. Par exemple, à Romilly-sur-Seine, la consommation annuelle par habitant est estimée à 55 m<sup>3</sup>/an actuellement sur la commune mais il n'est pas précisé à quelle année cette consommation moyenne correspond. La prospective se base donc sur ce chiffre qui est multiplié par le nombre d'habitants attendus pour les prochaines années. Or, en nous soumettant à l'exercice du calcul du ratio de consommation avec la même méthode (consommation totale/nombre d'habitants) pour l'année 2014, nous avons estimé une consommation annuelle par habitants de 45m<sup>3</sup>/an soit bien en dessous du volume identifié par le service d'eau qui planifie par rapport à une consommation moyenne de base sans considérer son évolution.

« Dans les schémas d'alimentation en eau potable, on la planifie pour répondre aux besoins actuels donc on se réfère à la consommation actuelle qu'on associe aux projections démographiques. Mais on ajoute aussi toujours une petite marge au cas où le besoin en eau soit amené à augmenter pour telle ou telle raison. » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Concernant les projections démographiques, les trois communes s'appuient sur leurs documents d'urbanisme (PLU, SCOT). Les services d'eau évaluent la demande en fonction des hypothèses démographiques formulées dans ces derniers, ainsi que sur les prévisions de construction de logements ou d'activités qu'ils contiennent. Le risque est alors de prendre en compte des hypothèses très volontaristes qui reflètent plus une volonté politique des élus qu'une évaluation objective des changements probables<sup>131</sup>. Les documents d'urbanisme comportent une réflexion prospective permettant d'anticiper les besoins futurs et d'intégrer les enjeux de long terme mais traduisent un projet politique. Cela pose alors question. En effet, comme vu précédemment, les projections de l'outil Omphale de l'INSEE ne misent pas sur une reprise de la croissance démographique : pour nos trois communes, la diminution de la population devrait *a priori* perdurer. Mais les documents d'urbanisme des communes émettent des hypothèses tout autre en matière de démographie. Le déclin ne semble pas être envisageable et l'ambition politique des trois communes est bien d'inverser la tendance démographique. Il existe ainsi un certain refus (ou déni ?) des dynamiques à l'œuvre. La décroissance est observée sous le prisme et avec les outils de la croissance, avec comme horizon de pensée l'idée d'une régénération et d'un retour à la croissance.

« Oui on a une population qui baisse légèrement mais on fait tout en sorte pour que la croissance reprenne. On travaille sur l'aspect économique pour attirer des entreprises, sur l'offre de logement pour attirer un nouveau type de population, sur la voirie pour rendre la ville plus agréable. » (dir. service urbanisme de Romilly-sur-Seine, 2 juin 2016)

Dans la même idée, on peut lire dans le rapport de présentation du PLU de la ville d'Épernay une phrase qui peut s'entendre comme un oxymore où la perte démographique est vue comme une opportunité pour gagner en population.

« Une démographie qui ne progresse pas, révélatrice d'un potentiel d'attractivité résidentielle » (Rapport de présentation du PLU, Épernay - 2006)

Cette reprise de la croissance est attendue notamment par la création de nouveaux logements. Mais comme vu précédemment, la population n'augmente pas proportionnellement au nombre de logements (dessalement des ménages, phénomène de vacance des logements). À Romilly-sur-Seine, si la stabilisation au regard des chiffres actuels (-0,3 % par an entre 2007 et 2012) ne paraît pas un

---

<sup>131</sup> RINEAUDO J.D., 2013., *Ibid.*, p.7

objectif démesuré, les objectifs fixés dans le PLU (+0,5 % par an entre 2012 et 2020) semblent optimistes. Ce scénario retenu est d'ailleurs présenté dans le PADD comme « volontariste ». C'est pourtant dans cette idée que les services d'eau planifient en suivant les hypothèses de croissance érigées par les documents d'urbanisme qui se révèlent être très ambitieux. Reste à savoir sur quelles variables s'appuiera le futur schéma d'alimentation en eau potable de la commune de Romilly-sur-Seine, en cours d'élaboration par un cabinet de conseil.

Le constat d'un manque de connaissance de la demande a été souligné par les acteurs des services d'eau lors de nos entretiens. Elle ne posait néanmoins pas de problème majeur tant que la croissance démographique et économique était au rendez-vous. Cependant, les méthodes élaborées pour mettre en place des scénarios d'évolution de la demande consistant à multiplier la population future estimée par un besoin exprimé en m<sup>3</sup> par an semblent inadaptées, surtout si la population future est surestimée. Si au sein de nos communes, les réseaux et les infrastructures peuvent être surdimensionnés, cela ne remet cependant pas en cause la logique de croissance sur laquelle se repose le service d'eau. Jusqu'à quel point ?

### 2.1.2. Des réseaux qui continuent de croître

Le déclin urbain comme le déclin de la demande ne semble pas être une variable remettant en cause les logiques de planification de la ville et donc de ses infrastructures : les réseaux continuent de croître et de se développer.

Tout d'abord, les services d'eau de nos communes ne semblent pas dans une situation de rétrécissement de leurs réseaux. Pour rappel, un réseau rétrécissant serait « un réseau dont l'état de l'infrastructure est plus ou moins avancé dans le processus de rétrécissement, à savoir une régression durable – physique et/ou symbolique – du réseau à cause de son inefficacité, de son obsolescence ou de son surdimensionnement par rapport à la demande réelle. »<sup>132</sup>. Les services d'eau ne sont pas dans une logique de réduction de leur réseau comme on pourrait l'imaginer dans une idée de décroissance urbaine. La décroissance de la demande n'a pas d'impact sur la forme de l'infrastructure et la logique de fourniture de service par le réseau. En effet, les infrastructures de nos communes peuvent connaître un certain surdimensionnement mais il n'apparaît pas comme critique de là à en changer les diamètres. Aucun acteur rencontré ne nous a mentionné un ajustement morphologique à la baisse compte tenu des évolutions démographiques et des consommations. Ceci peut être surprenant au vu de l'ampleur des diminutions de consommation, de l'importance de la vacance et des méthodes de prévisions de la demande peu précises, mais plusieurs raisons peuvent expliquer le maintien voire le développement des infrastructures.

C'est un élément que l'on ne soupçonne pas de premier abord qui explique que les réseaux ne rétrécissent pas, voire qu'ils sont dans certains cas redimensionnés à la hausse : la défense incendie.

« À l'heure où nous entrons dans une dynamique de renouvellement des réseaux, et où l'on constate une diminution tendancielle de la consommation d'eau potable, les impératifs actuels de la défense incendie nous empêchent de diminuer le diamètre des réseaux. Nous sommes donc parfois contraints de les surdimensionner par rapport à la seule consommation en eau potable » (dir. territorial Marne, Véolia Eau, entretien du 29 juillet 2016).

Dans ce cadre, Romilly-sur-Seine a dû renouveler les canalisations de ses artères principales en les redimensionnant à la hausse pour assurer la défense incendie qui impose de fournir un débit et une pression réglementaire. Par ailleurs, pour éviter les chutes de pression en cas d'incendie ou lors des tests des hydrants, il faut mailler les réseaux et donc rajouter des canalisations entre les lieux desservis. C'est ce qui s'est passé dans la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne qui, au début des années 2000, a effectué des travaux dans ses zones peu denses dans le but de mieux

---

<sup>132</sup> LECOURT T., 2011, *Op.cit.*, p.26

maillé son territoire. Cette contrainte sur les réseaux est lourde d'autant que leur financement ne ressort pas du budget de la défense incendie mais du budget annexe de l'eau et de l'assainissement des communes. D'après les services d'eau, les réseaux desservant les zones peu denses sont aujourd'hui un peu surdimensionnés par rapport à la demande et il se voit dans l'obligation de surveiller de près l'écoulement de l'eau pour détecter d'éventuels problèmes de qualité issus d'une stagnation trop longue de l'eau, ainsi que d'effectuer des purges régulières en réinjectant de l'eau dans le réseau.

« Oui le fait de retraiter l'eau ou d'effectuer des purges ça coûte plus d'argent que si le réseau était bien dimensionné. Mais les documents d'urbanisme peuvent évoluer et dans dix ans peut-être qu'on verra se construire de nouveaux lotissements dans les zones peu denses et on sera bien content d'avoir un réseau capable d'absorber une hausse des consommations. Dans tous les cas, c'est toujours moins cher de garder un réseau un peu surdimensionné et de traiter l'eau que de le remplacer et de trouver une autre solution pour la problématique incendie. D'ailleurs je ne vois pas d'autres solutions ». (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Deuxièmement, les recompositions urbaines et territoriales caractérisant les phénomènes de déclin urbain expliquent le maintien d'une logique de croissance dans la planification des réseaux. La décroissance ne touche pas de la même manière l'ensemble des territoires desservis par les services d'eau. Si de manière générale, l'ensemble du territoire se caractérise par une diminution de sa population, c'est surtout les centres urbains qui sont concernés par un fort déclin démographique et quelques communes périphériques continuent de s'urbaniser de manière ponctuelle et d'accueillir de la population. Il faut donc raccorder les nouveaux espaces urbanisés au réseau d'eau potable et d'assainissement. Si la population diminue, le nombre de compteurs et le linéaire réseau, eux, augmentent. À Romilly-sur-Seine, entre 2008 et 2014, le linéaire de réseau (en km) augmente de 1,3 % ce qui correspond, d'après le service technique de la mairie, à la desserte de nouveaux espaces urbanisés. Pour Vitry-le-François et Épernay, il est difficile de mesurer l'évolution de la longueur du linéaire car leurs services d'eau sont entrés depuis une dizaine d'années dans une dynamique de regroupement intercommunal et viennent donc s'ajouter progressivement des communes dans le calcul du linéaire.

Dans les centres urbains, les formes urbaines et la répartition de la population ne sont pas brutalement modifiées car la vacance est dispersée dans l'espace. Le réseau est maintenu car il faut continuer d'octroyer le service à la population. Le réseau ne dessert généralement pas qu'une habitation et il semble ainsi très rare de laisser à l'abandon ou de supprimer un pan de réseau entier. À partir du moment où il y a destruction, le branchement, qui va de l'immeuble à la rue, est simplement fermé.

« (...) aujourd'hui il y a pas mal de vacance. Mais si demain tout ces logements vides sont occupés et qu'on a rétréci le réseau, il va falloir le redimensionner à la hausse. Ça n'a pas de sens. » (dir. service de l'eau de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016)

Le redimensionnement ou la rétraction pose aussi des difficultés techniques et topologiques. Il existe des contraintes matérielles, spatiales et topologiques rendant délicate la rétraction physique des infrastructures et supprimer des pans de réseau ou réduire les diamètres de canalisations peut s'avérer très coûteux. De plus, les réseaux d'eau étant connectés, la suppression ou la fermeture d'un bout de réseau peut avoir un impact sur le reste du réseau<sup>133</sup>.

Dans les quelques cas exceptionnels où il y a eu destruction d'ensembles urbains, les réseaux n'ont pas été supprimés mais gardés. Dans les opérations de rénovation urbaine de nos communes, l'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine n'avait aucunement prévu le traitement de la question des réseaux. Le programme n'avait apporté les moyens financiers pour les seules destructions d'immeubles vides et non pour financer les conséquences de ces destructions sur les autres composantes fonctionnelles de la ville « invisible » et donc sur les réseaux d'eau. Dans ce cadre, les réseaux n'ont pas été supprimés mais simplement désaccordés, le coût de la suppression étant trop

---

<sup>133</sup> GAMBERINI J et al., 2008. *Op.cit.*, pp.80-83

élevé pour les collectivités.

Comme on l'a vu précédemment, le refus du déclin et l'objectif d'une reprise de la croissance de la part des communes explique aussi le maintien et le développement des infrastructures. Les communes se refusent à rétrécir et misent sur le développement de nouvelles activités économiques susceptibles d'attirer de nouveaux habitants. Pour cela :

« ...il faut développer des réseaux sans attendre qu'une entreprise ou qu'un propriétaire tombe du ciel. Par exemple, on ne va pas attendre que des entreprises nous promettent de s'installer sur notre commune pour construire une zone d'activité et la raccorder au réseau. Ça ne marche pas comme ça. On va d'abord construire un espace d'accueil avec un réseau pour qu'on soit directement en mesure de les accueillir. Quand on crée un espace et un réseau, c'est comme un pari, on n'est pas sûr qu'il y est quelqu'un au bout du tuyau au début. Il faut prendre des risques d'investissements. C'est comme ça que ça marche ». (service d'urbanisme de la CC de Vitry Champagne et Der, entretien du 25 juillet 2016)

Concernant l'assainissement, le diagnostic est différent. D'après les données que l'on a pu récupérer auprès des services d'eau, la longueur des réseaux d'assainissement collectif stagne c'est-à-dire qu'aucuns nouveaux territoires urbanisés n'a été raccordé aux services d'assainissement collectifs ces six dernières années. Les abonnés à l'assainissement non-collectif représente 7 % des abonnés totaux à Romilly-sur-Seine, 12 % des abonnés dans la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne et 11 % dans la communauté de communes de Vitry Champagne et Der. Par ailleurs, à Vitry-le-François et à Épernay, le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif diminue légèrement (entre -0,1 et -0,3% en moyenne par an entre 2008 et 2014), ce que l'on peut imputer à la diminution de la population. Or, les services d'eau de nos trois communes se sont récemment équipés de nouvelles stations d'épuration dimensionnées pour recevoir beaucoup plus d'eaux usées que ce qu'elles ne reçoivent aujourd'hui. À Romilly-sur-Seine par exemple, la station d'épuration créée en 2012 a été conçue sur une base de 19 400 habitants équivalents mais ne reçoit aujourd'hui les eaux usées que de 13 800 habitants. Ce surdimensionnement s'explique par deux choses. Tout d'abord, la station a été conçue dans l'anticipation d'une reprise de la croissance démographique et donc dans l'idée de recevoir plus d'eaux usées prochainement. Ensuite, le réseau d'assainissement de la commune se composant pour 10 % d'un réseau unitaire, la station a aussi été pensée pour recevoir de grande quantité d'eau lors d'épisodes pluvieux importants. On se questionne ainsi sur l'efficacité d'une telle station d'épuration si la population continue de diminuer et que les effluents à traiter diminuent eux aussi. Par ailleurs, la commune travaille à l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle et réalise des travaux afin que le réseau unitaire reçoive le moins possible d'eau de pluie. À terme, l'objectif est qu'aucune eau de pluie ne se retrouve dans le réseau d'assainissement. Certains ouvrages de la station d'épuration devront sans doute être revu à la baisse. Pour l'heure, le léger surdimensionnement implique un « rendement épuratoire correct mais économiquement pas idéal » de la station d'épuration » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016). Le même diagnostic peut être fait dans la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne où la station d'épuration de Mardeuil a été conçue sur une base de 50 000 équivalents-habitants et mais traite un équivalent-habitant de 34 000 aujourd'hui.

À nos interrogations sur la question du risque des investissements et du coût de l'erreur de prévision, les services techniques ont tous répondu dans le même sens : un réseau surdimensionné marche mieux qu'un réseau sous-dimensionné.

« Il est préférable de surdimensionner quitte à redimensionner le réseau une fois amorti que de sous-dimensionner et de se retrouver avec des problèmes en matière de qualité, de desserte etc. » (dir. du service de l'eau de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016)

Quid des problèmes de recouvrement des coûts ? Si la consommation réelle s'avère inférieure aux prévisions, le recouvrement du coût des infrastructures réalisées peut devenir problématique dans le long terme puisque l'assiette de facturation reste inférieure aux hypothèses retenues dans le plan de financement. Ces erreurs de prévision peuvent également générer des pertes financières pour les

entreprises délégataires puisque les clauses du contrat (tarification et rémunération du service) sont basés sur des hypothèses d'évolution future de la consommation.

« Le coût de l'erreur de prévision n'est pas si dissuasif car si la demande a été surestimée, il peut être répercuté sur le prix de l'eau, qui reste, à mon sens, très acceptable aujourd'hui en France. » (dir. territorial Aube, Véolia Eau, entretien du 27 juillet 2016)

Ainsi, on a montré que les services d'eau des communes se maintenaient dans une logique de croissance dans la manière de penser la planification, qui, elle, se fonde sur une prospective peu fiable. Les conséquences techniques des diminutions de consommation ne sont pas critiques mais posent des questions quant au devenir des infrastructures si la décroissance urbaine et des consommations perdurent.

## 2.2. *Comment s'adapter ? Un réseau qui se renforce et des adaptations à la marge*

Si la décroissance de la demande ne semble pas remettre en cause les cadres traditionnels de la planification, les services d'eau doivent tout de même faire face à une baisse de leur recettes, à des charges croissantes et à de nouvelles exigences réglementaires qui pèsent sur leur budget. Comment s'adaptent les services d'eau et comment gèrent-ils la demande ? La baisse des consommations est-elle saisie comme une opportunité pour repenser le service ? Les différents dispositifs de gestion semblent animés par une même quête : celle d'une plus grande efficacité. Tout d'abord, nous verrons que les solutions aux difficultés se trouvent dans la gestion patrimoniale qui vient renforcer et même figer la logique du réseau (a). Dans un contexte économique défavorable pour les distributeurs, de nouvelles marges de manœuvre émergent. Tout en maintenant le modèle technico-économique, viennent se greffer au réseau de nouvelles stratégies de la part des opérateurs et des collectivités pour éviter les pertes de recettes et se protéger des baisses de consommation. (b). Enfin, on se questionnera sur la place des technologies de l'information et des communications dans les services d'eau de nos communes. Permettant de mieux connaître et de prévoir les besoins et les usages, ces technologies semblent néanmoins bien loin des préoccupations des services d'eau (c).

### 2.2.1. « Les solutions sont dans le réseau »

« Les solutions sont dans le réseau. Il faut l'optimiser »<sup>134</sup>

Si la demande décroissante ne remet pas en cause les logiques de croissance des services d'eau et que les services d'eau « s'accrochent » à leur réseau et à la logique de croissance, c'est aussi car la gestion des équipements des services d'eau est menée en partenariat avec les financeurs historiques et actuels (État, départements, Agences de l'eau) voire à leur initiative<sup>135</sup>. Pour les acteurs des services comme pour les acteurs du monde de l'eau, la question de l'optimisation des infrastructures et des coûts est au cœur des préoccupations. Si la diminution de la consommation a du mal à être appréhendée et mesurée, la réponse à apporter est celle de l'amélioration du réseau et de la gestion patrimoniale afin de pouvoir compenser ces baisses par des gains de productivité. Les lois, les réglementations et les attentes à l'échelle nationale et européenne vont en ce sens et déterminent fortement la marge de manœuvre et les outils dont disposent les responsables qui ont à gérer le réseau<sup>136</sup>.

---

<sup>134</sup> dir. territorial Aube, Véolia eau, entretien du 27 juillet 2016

<sup>135</sup> BOULEAU G., RICHARD-FERROUDJI A., WEREY C., 2011. « Patrimoines à réapprécier », in in Bouleau, G. et L. Guérin-Schneider (éds.), Des tuyaux et des hommes, Editions Quæ , « Indisciplines », Versailles, p.50

<sup>136</sup> GUERIN-SCHNEIDER L., 2001. « Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France : instrumentation et organisation. » Thèse de doctorat de gestion, sous la direction de M. NAKHLA, ENGREF, Paris, p.185

C'est la gestion patrimoniale, visant à optimiser le renouvellement des équipements en tenant compte des nouveaux besoins des usagers de la société<sup>137</sup>, qui guide unanimement les services d'eau pour s'adapter à cette nouvelle donne. Elle est une démarche prospective comprenant la programmation des besoins à court terme et la planification stratégique à long terme et ce sont les services d'eau locaux qui sont responsables d'établir ces orientations stratégiques. Mais ces orientations semblent réduire l'approche patrimoniale à une approche comptable par le coût de remplacement. Or l'objectif n'est pas seulement de maintenir mais de faire évoluer.

Tout d'abord, lorsque nous avons évoqué la question de la gestion patrimoniale avec les services d'eau, le rapprochement a directement été fait avec la question du rendement. Le rendement d'un réseau correspond à l'évaluation des performances des installations. Il s'agit du ratio entre les volumes vendus et les volumes produits et est exprimé en pourcentage. Un niveau de fuites limité traduit alors un réseau en bon état et performant, et donc un patrimoine qui garde sa valeur. L'évolution du rendement est ainsi le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau dans les réseaux de distribution. Cette lutte contre les fuites semble être la cheville ouvrière de la gestion patrimoniale des services d'eau. Le raisonnement est le suivant :

« Un réseau qui ne fuit pas est un réseau efficace, rentable et durable. D'abord parce que ça nous évite de produire de l'eau pour rien et donc de consommer des produits traitants et de l'énergie inutilement. Ça permet de moins consommer de ressource aussi ! Ensuite parce que cela veut dire que le réseau est en bon état. L'important dans tout cela, c'est pas forcément le fait de moins consommer la ressource car quand il y a une fuite, l'eau revient la plupart du temps au milieu naturel en bon état. C'est surtout une question d'économie. » (dir. du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube, entretien du 7 juillet 2016)

À travers nos entretiens avec les services d'eau, l'amélioration du rendement semble être la priorité et la réponse aux problématiques économiques liées à la diminution des consommations. Les services d'eau recherchent le bon résultat chiffré et l'heure est à la réduction des fuites.

« Chaque année on réduit nos fuites sur le réseau. Notre objectif, et donc celui du gestionnaire, c'est d'atteindre un rendement de 80% à la fin du contrat en 2020 soit de l'améliorer de 1,5% chaque année » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

« On a fait un gros travail sur la recherche de fuite depuis 2010. Le rendement est passé de 75,3% à 83% en de 2010 à 2015. Et on continue : tous les ans, notre délégataire nous présente un plan pour la recherche de fuite. Comme vous c'est les diminutions de consommation qui vous intéressent, je pense que le fait d'améliorer le rendement du réseau permet aussi de compenser la perte de recette liée à ces diminutions » (conseiller communautaire, CC de Vitry Champagne et Der, entretien du 15 juin 2016)

Ainsi, dans le schéma d'alimentation en eau potable de la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne, le service a posé des hypothèses quant à l'évolution du rendement des réseaux considéré à la hausse. Pour autant, les conséquences économiques indirectes et notamment la répercussion de cette augmentation du rendement sur le prix de l'eau n'est pas évaluée. Or, une augmentation du rendement des services d'eau passe forcément par une logique de réparation et de renouvellement des réseaux ce qui nécessite des investissements financiers importants. Et si la tendance et le mode de financement des services se poursuivent, ces investissements seront supportés par la facture et donc se traduiront par une hausse du prix de l'eau.

---

<sup>137</sup> BOULEAU G., 2011. « Introduction. Réseaux d'eau et services publics de gestion de l'eau », in Bouleau, G. et L. Guérin-Schneider (éds.), Des tuyaux et des hommes, Editions Quæ , « Indisciplines », Versailles, pp.13-22

Cette « course au rendement » s'explique aussi par les pressions réglementaires. La loi Grenelle 2 a imposé de nouvelles obligations aux collectivités organisatrices des services d'eau potable et a créé des incitations fiscales. D'une part, les collectivités doivent disposer d'un descriptif détaillé des ouvrages de distribution d'eau potable afin de mieux connaître le réseau<sup>138</sup>. D'autre part, elles doivent établir un plan d'actions pour le renouvellement des réseaux si leur rendement est inférieur à 85 % pour les collectivités urbaines et à 70 % pour les collectivités rurales. Si l'une de ces conditions n'est pas respectée, le taux de la redevance pour le prélèvement de la ressource en eau est doublé<sup>139</sup>. Ainsi, si les services d'eau misent sur la gestion patrimoniale et la réduction des fuites pour compenser les pertes liées aux diminutions de consommation en eau, il s'agit aussi d'afficher un objectif compatible avec les exigences de la loi Grenelle.

Ces exigences sont reprises par les Agences de l'eau<sup>140</sup>, qui constituent aujourd'hui un maillon essentiel du financement des investissements<sup>141</sup>. Dans ce cadre elles émettent certaines conditions pour l'attribution de subventions. Or, les collectivités, et notamment celles de petites tailles, ne peuvent pas se passer du financement des agences de l'eau alors qu'on leur demande des investissements croissants et que leur budget se resserre.

« On essaye d'être les plus irréprochables possibles vis à vis de l'agence pour pouvoir bénéficier des subventions quand on veut investir. On se lance dans un schéma d'alimentation en eau potable pour pouvoir connaître parfaitement le réseau. On s'engage à répondre aux objectifs fixés, on lance des études comme celle du schéma directeur et comme ça on pourra obtenir des aides de l'agence plus facilement ». (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Ainsi, les exigences et les objectifs fixés ne laisse que peu de marge d'interprétation aux collectivités d'autant plus qu'elles ne peuvent pas se permettre de ne pas s'y soumettre.

« Au niveau de l'Agence de l'eau, quand on aide au financement d'un investissement comme par exemple une station d'épuration, on veille à que ces derniers gardent une certaine marge de sécurité d'évolution. » (dir. territorial Seine Amont, Agence de l'eau Seine Normandie, entretien du 7 août 2016)

Les discours des services techniques de nos communes encouragent le renouvellement et même le renforcement des infrastructures dans l'idée d'un maintien et d'une amélioration qualitative du service. Ces discours sont aussi portés par les co-financeurs. Ainsi, le département de l'Aube accorde des subventions pour le renforcement des infrastructures. Les communes rurales peuvent bénéficier de subvention pour étendre la distribution d'eau, pour redimensionner à la hausse ou renouveler leurs réseaux. Dans le département de la Marne, l'augmentation de la desserte du réseau d'assainissement peut aussi être subventionné. Il semble alors que les contraintes imposées par les réglementations et les conditions d'octroi des subventions empêchent les collectivités de se poser la question de l'opportunité de leur patrimoine en toute liberté. Elles viennent figer la logique à l'origine du réseau et limite le raisonnement stratégique sur la valeur fonctionnelle du réseau, sa performance et le niveau de service défini par le gestionnaire.

---

<sup>138</sup> article L.2224-7-1 et L. 2224-8 du Code général des collectivités territoriales (CGCT)

<sup>139</sup> La redevance pour prélèvement est fondée sur les principes de la directive 2000/60/CE (ou Directive Cadre sur l'Eau DCE transposée en droit français en 2004) instituant un cadre communautaire pour une politique visant le bon état écologique des masses d'eau. C'est le principe de récupération des coûts des services. C'est la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006 qui précise les assiettes et fixe les taux de plafonds es redevances ainsi que les critères de modulation de ces taux. Cette redevance est à destination des Agences de l'eau. (Commissariat Général au Développement Durable, 2012)

<sup>140</sup> La loi sur l'eau du 16 décembre 1964 instaure une gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques. Des comités de bassins sont constitués pour chaque bassin et décident des grandes orientations, des principaux ouvrages et contrôles les produits de la redevance. Les agences de l'eau sont les établissements publics administratifs de l'État chargées de menées à bien la politique menée par les comités de bassin. Leur vocation est technique et financière. (HELLIER E. et al., 2009. *Op.cit.*, pp.193-197)

141

### 2.2.2. Les gestionnaires : se protéger face aux baisses des recettes

Sur le plan économique, les services d'eau sont aussi dans une quête d'efficacité et d'optimisation. Il faut en effet pouvoir compenser les pertes liées aux diminutions de consommation : du côté des distributeurs, il faut dégager une marge suffisante pour permettre de maintenir le modèle économique ; du côté des collectivités, il faut maintenir l'équilibre budgétaire et réduire les dettes.

#### *Se protéger face aux diminutions de consommation : un prix de l'eau ajustable*

La rémunération du gestionnaire et la tarification du service repose sur les hypothèses d'évolution dans le temps des volumes d'eau qui seront facturés, donc la demande. On l'a vu, le calcul de la demande future semble être peu fiable et une baisse de la demande non-prévue générerait donc des pertes financières pour les entreprises délégataires. Cette inquiétude a été soulevée lors de nos entretiens avec les représentants des gestionnaires. Afin d'éviter une perte des recettes importantes et donc sécuriser ses revenus, les gestionnaires ont trouvé une solution contractuelle à leur vulnérabilité face aux diminutions de consommation : une rémunération plus souple, s'adaptant aux consommations. Lors de l'appel d'offre, les gestionnaires réalisent une simulation de leur chiffre d'affaires en fonction de l'estimation des volumes et des charges. Le chiffre d'affaire simulé est ensuite traduit par un prix du m<sup>3</sup> lissé sur la durée du contrat<sup>142</sup>. À cela, un coefficient peut être ajouté pour venir ajuster le prix en fonction des baisses de consommation.

« On prévoit le volume qu'on a aujourd'hui mais on ajoute un petit coefficient qu'on appelle le  $V_0/V$ . Le  $V_0$  c'est le volume au moment où le contrat démarre. Ensuite derrière, si le volume augmente l'année  $n$ , on va venir baisser notre prix, par contre si le volume baisse on viendra augmenter le prix pour compenser la baisse de consommation et donc de recettes. » (G. Clochard-Bossuet, directeur territorial Aube, Véolia eau, entretien du 27 juillet 2016)

Ainsi, les termes du contrat et donc les prix peuvent être renégociés en cas d'évolution notable de la consommation afin que les délégataires puissent se prémunir contre les incertitudes liées aux prévisions. Cependant, toutes les communes n'acceptent pas ces types de contrat. Dans le cas de nos communes, seule la commune de Romilly-sur-Seine dispose de cette flexibilité dans son contrat d'affermage signé en 2015 avec Véolia Eau. Il a été convenu que le seuil à atteindre pour qu'une renégociation du prix soit possible soit une variation du volume de plus de 10 % par rapport à la consommation de l'année où le contrat a été signé. Ainsi, si la diminution des consommations ne semble pas perturber les pratiques et les habitudes de fourniture, les distributeurs d'eau ont eux bien saisi le risque de la baisse de la demande sur leur équilibre financier. À travers ces contrats plus flexibles, permettant d'adapter le prix de l'eau à une demande réelle et non plus projetée, la demande est prise en compte dans ses conséquences financières. On corrige les effets en se reportant sur le prix. L'incertitude liée aux consommations se reporte sur la facture qui semble subir le coût des dispositifs curatifs mis en place pour lutter contre les mauvais effets induits par la logique de réseau. Ne serait-ce pas plus efficace de se doter d'une prospective solide ?

#### *Gérer les impayés d'eau*

La hausse des prix et la baisse des revenus de certains ménages conduisent à une augmentation des impayés. En prolongeant la tendance, certains y voient l'impossibilité de maintenir un financement par les tarifs. Cette nouvelle donne conduit les distributeurs d'eau à modifier le

---

<sup>142</sup> La durée de contrat de délégation ou d'affermage est fixée par les collectivités mais ne peut excéder plus de 20 ans selon la loi. De manière générale, la durée des contrats de délégation est située entre 5 et 12 ans. (GUERBER F. et al., 2016. *Op.cit.*, p.46-56).

Pour rappel, nos communes ont toutes trois choisies l'affermage que type de concession et leur gestionnaire est Véolia Eau. A Épernay, le contrat avec Véolia est d'une durée de 12 ans (2008-2020) ; à Romilly, le contrat avec Véolia (2006-2014) a été prolongé pour 6 ans (2014-2020) ; à Vitry-le-François, le contrat est d'une durée de 12 ans (2013-2025).

traitement des situations d'endettement qui mettent à mal leur modèle économique fondé sur les recettes issues des factures. Les stratégies mises en places s'efforcent de combiner compétitivité et accompagnement social : d'un côté, il faut agir pour éviter une baisse de nos recettes et maintenir l'équilibre budgétaire. D'un autre, il faut maintenir un service public indispensable et donc maintenir un accès à l'eau pour les ménages en difficultés, malgré l'augmentation du prix de l'eau.

En 2004, un dispositif « solidarité eau » est intégré au dispositif Fonds de Solidarité pour le Logement (FSL)<sup>143</sup> qui correspond à la politique sociale départementale en matière de maintien aux services essentiels (logement, énergie, téléphone, eau). Dans le département de la Marne et de l'Aube, l'aide à l'eau du FSL est curative : l'enveloppe est utilisée pour des abandons de créance c'est-à-dire pour répondre à des situations d'urgence dans une logique de secours. Les aides eau du FSL ciblent les ménages modestes voire très modestes et sont attribuées au regard des difficultés financières des ménages. Dans les deux départements, les distributeurs d'eau participe à la hauteur de 12,5% (Aube) et de 14% (Marne) au fonds annuel attribué à l'eau. Les distributeurs d'eau ont donc intégré le dispositif départemental de solidarité et cela depuis 2007. Cependant, sa participation est uniquement financière : cette solution ne vient donc pas modifier la logique du réseau, les dispositifs d'accompagnement social étant externalisé à une autre entité.

À une autre échelle, celle des services d'eau, se développe récemment de nouveaux dispositifs d'aide ayant pour but de réduire la vulnérabilité sociale liée à l'accès à l'eau, de réduire la vulnérabilité financière des services face aux impayés et de garantir un accès au service à toute la population. Ils fonctionnent sur une logique partenariale où l'action conjointe des acteurs permet de réunir deux types d'expertise : une expertise sociale détenue par les représentant de l'action sociale et une expertise technique renvoyant au monde de l'eau. Ainsi, à Romilly-sur-Seine, Véolia s'est engagé à ouvrir un compte destiné à financer l'effort de solidarité pour l'accès à l'eau percevant 1% de ses recettes annuelles perçues au titre de son contrat. Ce compte sert à la création de « chèques solidarité eau » de 10, 20 ou 30€ servant à payer la facture d'eau, en partie ou en totalité selon le montant de l'aide accordée. C'est le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) de Romilly-sur-Seine qui est chargé de leur attribution au regard des situations sociales des habitants. Le CCAS est ainsi au cœur du dispositif qui valorise leur connaissance du terrain et des profils socio-économiques des abonnés. On est ici dans une aide à vocation préventive. Par ce biais, on perçoit ainsi une certaine volonté des acteurs à s'ajuster aux demandes et besoins des abonnés en venant prendre en charge financièrement les factures impayées par le biais d'abandons de créance et de dispositifs préventifs pour lutter contre ces dernières. Cependant, le distributeur d'eau ne s'engage financièrement qu'à l'échelle de son territoire de desserte que ce soit pour les aides FSL ou dans le cadre des *chèques solidarité eau*. Il ne contribue à la solidarité départementale que dans la mesure où elle concerne un impayé d'eau relevant de son propre service. Par ailleurs, nous n'avons pas de retour sur les effets de ces dispositifs en termes de préservation de l'accès au service. Ainsi, la logique technico-économique semble peiner à muter mais ces dispositifs qui légitiment la différenciation des usagers fondée sur le critère du revenu sont en rupture avec le principe d'égalité d'un service public.

Le modèle technico-économique sur lesquels se sont développés les services d'eau a eu tendance à externaliser des préoccupations du service les questions ne relevant pas du technique et en particulier celles qui relèvent du social<sup>144</sup>. Avec la généralisation des aides FSL et le développement des aides préventives de type « chèque eau », les services s'ouvrent au partenariat et sortent d'une logique quelques peu isolationniste qui leur donne l'occasion de confronter leur vision technico-marchande de l'accès à l'eau à une approche non marchande. Ces dispositifs bousculent les représentations dominantes des services d'eau car l'on serait tenté de croire que la réponse aux problèmes d'impayés initie un changement des perceptions des problèmes d'accès à l'eau et de leur prise en charge dans l'univers technico et économique-centré des services. Cependant, l'heure ne semble pas encore à la prise de conscience affirmée du problème social que pose l'augmentation du prix de l'eau. Par ailleurs, le dispositif des « chèques solidarité eau » n'a pas été à l'initiative du gestionnaire mais de la

<sup>143</sup> Le Fonds Solidarité Logement a été créé en 1990 dans chaque département.

<sup>144</sup> TSANGA T.M., 2009. « Les services publics d'eau face à la vulnérabilité sociale des populations : vers un nouveau modèle de management des services publics essentiels ? », *Flux* 2/2009, n° 76-77, p.95

collectivité. D'après le CCAS de Romilly-sur-Seine, « il a fallu négocier pour obtenir ces nouvelles aides lors de la définition du contrat »<sup>145</sup>.

« Je ne pense pas que les impayés soit un problème de solvabilité des ménages. Je pense que c'est plus une question de maîtrise des consommations et de détection de fuites d'eau éventuelles. L'eau n'est pas un poste qui pèse beaucoup dans le budget des ménages. » (dir. territorial Aube, Véolia eau, entretien du 27 juillet 2016)

### 2.2.3. Mieux prévoir la demande par les NTIC?

Au-delà des ajustements techniques visant à optimiser le réseau, des ajustements économiques visant à se protéger de la diminution des consommations et de l'augmentation des impayés, on voit l'émergence de nouveaux types de réseaux qui ont pour but une optimisation des services et notamment une meilleure prise en compte de la demande. Il s'agit de réseaux informationnels, venant se greffer aux réseaux techniques matériels pour fonctionner de manière complémentaire. Traditionnellement rattachés à l'électricité, les réseaux intelligents ou « smart grid » se développent dans le secteur de l'eau. Il s'agit d'associer les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) à la gestion de l'eau dans le but d'optimiser la production, la distribution et l'adéquation entre la demande des consommateurs et l'offre des producteurs. Nous avons cherché à savoir si ces nouvelles technologies qui se développent de manière croissantes sur les territoires sont mises en place ou envisager par les services d'eau dans le but de mieux gérer la demande.

Le réseau intelligent se traduit grossièrement par l'introduction de capteurs dans le réseau qui permettent de surveiller et de collecter des informations de manière instantanée sur l'ensemble des installations et des flux. Ces capteurs sont posés dans les réseaux et sont conçus pour véhiculer en temps réel des données numériques pour transmettre une mesure quantitative (hauteur d'eau dans un pluviomètre, pression de l'eau dans une canalisation, consommation d'un compteur par exemple) ou qualitative (température, taux de chlore par exemple). Ils ont un double objectif : l'information et la maîtrise. Tout d'abord, ces capteurs permettent de délivrer en tant réelle de l'information. L'exemple le plus courant est celui de la télé-relève qui s'est développé sur le territoire français ces dernières années. La télé-relève s'appuie sur des transmetteurs radio installés sur les compteurs qui vont transmettre les informations de comptage vers des récepteurs disséminés sur les territoires. La télé-relève permet à la fois à l'utilisateur de consulter en temps réel ses consommations mais aussi au gestionnaire de consulter les consommations de ses abonnés. Il peut alors mieux appréhender la demande et s'y adapter.

« L'utilisateur peut rapidement repérer une fuite car le temps réel lui permet de détecter toute anomalie dans sa consommation. Et nous les gestionnaires, ça nous permet de savoir en terme de rendement de réseau comment on va se situer avant l'échéance annuelle. Ça nous permet d'être plus réactif. Sans la télé-relève, on doit attendre le 31 décembre pour récupérer les données du relevé et connaître les recettes liées aux volumes consommés. C'était donc la surprise, et parfois une mauvaise surprise... » (dir. territoriale Marne, Véolia Eau, entretien du 29 juillet 2016)

Derrière l'objectif de l'information, on a donc celui de la maîtrise. À court terme d'abord, car les capteurs permettraient la détection des fuites et des anomalies sur le réseau. À long terme ensuite car la connaissance fine en tant réelle permettrait l'optimisation de la gestion des flux et d'élaborer des modèles probabilistes prédictifs, sur les consommations par exemple. En dehors d'une meilleure gestion de la demande, le smart peut être utilisé pour mieux gérer le système dans son ensemble. Des capteurs « intelligents » peuvent être insérés sur les éléments du réseau (les canalisations, les débitmètres, les poteaux incendies, les vannes etc.) pour permettre ainsi aux gestionnaires d'agir

---

<sup>145</sup> C. Éboli, responsable du service FSL et aides au maintien, CCAS de Romilly-sur-Seine, entretien du 23 juillet 2016

rapidement sur une problématique d'ordre quantitatif ou qualitatif. Enfin, la collection d'un grand nombre de données permises par le développement de la technologie de l'information dans le réseau permettrait de développer des outils pour optimiser les services.

« On essaye de développer des outils qui vont permettre de mettre en relation les données qu'on a sur un service : les réclamations des usagers, les consommations, les analyses sur la qualité etc. Cela peut nous permettre d'identifier des corrélations éventuelles qui pourraient expliquer des phénomènes particuliers comme des fuites ou un problème de pollution. C'est du *big data* en fait, on rentre dans cette aire là. » (dir. territoriale Aube, Véolia eau, entretien du 27 juillet 2016)

Sur nos communes qui subissent à la fois une diminution de leur population et de leur consommation d'eau, l'enjeu de la mesure des consommations semble majeur : mieux connaître les consommations actuelles et leurs dimensions spatiales permettrait de mieux anticiper les besoins en équipements et prévoir les investissements futurs. On peut imaginer aussi qu'une connaissance fine des consommations et de leur spatialisation viendrait remettre en cause la logique de croissance sur laquelle les services d'eau continuent de s'appuyer. Cependant, les réseaux informationnels s'y développent très peu.

C'est dans la seule commune de Romilly-sur-Seine qu'une « intelligence » existe depuis récemment. Le délégataire Véolia a installé un diagnostic permanent des réseaux d'assainissement. Le réseau d'assainissement est équipé de petits capteurs qui permettent de mesurer en temps réel les flux qui y transitent. Les nappes phréatiques étant très proches du sol sur la commune, le réseau est souvent touché par une problématique d'eaux claires parasites qui entrent dans les réseaux et qui viennent perturber leur fonctionnement ainsi que celui de la station. Le système permet ainsi d'alerter le service d'eau si cela arrive et celui-ci peut ainsi intervenir plus rapidement. Ainsi, dans le cas de Romilly-sur-Seine, l'introduction de capteurs « intelligents » dans le réseau d'assainissement répond à un objectif d'efficacité du réseau. Il permet d'être plus réactif si un aléa intervient.

« Ça nous coûte plus cher mais il y a une certaine plus value. Dans tous les cas, on doit faire un diagnostic de ces réseaux tous les cinq ans. Avec ce système, une grande partie du diagnostic est fait en temps réel. Par contre, Véolia nous a proposé de mettre en place le télé-relevé et on a dit non : trop cher. » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Pour le reste, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne sont pas entrées dans la gestion des services d'eau de nos communes. Si la télé-relève et d'autres dispositifs intelligents sont promues par certains tenants de la croissance verte et se développent sur le territoire national, nos terrains d'étude semblent bien loin de ces préoccupations.

C'est essentiellement la question du coût qui est posé. Qui supporte la charge de ces nouveaux types d'équipements, en investissement et en fonctionnement ? Les dispositifs intelligents sont développés par les gestionnaires mais le coût de l'investissement reviendrait aux collectivités. À l'heure où les services d'eau trouvent des difficultés économiques à maintenir le réseau et où le prix de l'eau ne cesse d'augmenter, l'installation de ces nouveaux dispositifs viendrait *a priori* se répercuter sur la facture d'eau.

« Est-ce que cela permettra de faire des économies ? Pour l'instant, de ce que j'en sais, ces technologies coûtent de l'argent... et on n'en a pas ! (...) Non, on ne réfléchit pas trop au développement de ces technologies sur le service, même si je suis sûre que cela peut permettre de mieux gérer le réseau et peut-être de baisser les coûts à terme. Mais nous avons déjà des difficultés économiques et de gros investissements matériels à réaliser donc ça n'est pas la priorité. Peut-être qu'une fois que le service sera considéré comme vraiment efficace, on y pensera. Il faut que le socle soit solide pour ajouter des gadgets ! » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

De plus, ces dispositifs ne semblent pas prioritaires et sont devancées par des préoccupations et des actions liées à l'emploi, le développement économique et les besoins de sécurité, d'éducation ou de santé.

« La population ici elle est assez précaire. Je pense que si on investissait dans le développement durable, les technologies intelligentes etc., on viendrait nous voir pour nous dire 'hé ho vous êtes bien gentils mais nous on veut de l'emploi, pas des compteurs intelligents'. Et ils auraient raison. Les grandes villes peut être qu'elles peuvent se permettre de travailler sur ces questions là. Mais nous ici, on a d'autres priorités. ». (dir. du service urbanisme de Romilly-sur-Seine, 2 juin 2016)

Aujourd'hui, le télé-relevé des compteurs d'eau semble la principale technique industrielle permettant de connaître exactement la consommation d'eau potable des usagers. Cependant, elle a ses inconvénients, notamment en termes de coûts d'investissements nécessaires à sa mise en œuvre. On peut ainsi se demander si le coût de la mise en place de ces réseaux informationnels ne viendrait pas exclure les territoires déjà en difficulté pour maintenir un service de qualité. Si le développement de ces technologies permettant une meilleure maîtrise des services laisse entrevoir les mutations à l'œuvre dans la gestion des services et dans la manière de les penser, il semble que les petites collectivités en soient bien loi.

Cette deuxième partie visait à apprécier les transformations internes des services d'eau et de leurs réseaux au sein de nos trois communes en décroissance. Nous avons d'abord pointer du doigt le phénomène de « crise des ciseaux » : les choix technologiques sur lesquels se sont développés les services d'eau, provoquant une certaine dépendance au sentier, les ont orientés sur un sentier de moins en moins soutenable d'un point de vue économique, social et environnemental. Les nouvelles configurations de la demande, bien que peu appréhendées par les services, viennent remettre en question le modèle technico-économique des services et appellent les services d'eau à sortir d'une logique tout-tuyau pour considérer de manière plus optimale les usagers et les territoires qu'ils desservent. Cependant, les solutions apportées à ces difficultés viennent contenir et renforcer la logique réseau. Le modèle technico-économique peine à s'ouvrir à d'autres considérations et les réglementations et orientations à l'échelle nationale contraignent les services à ne pas considérer l'opportunité de leur patrimoine en toute liberté. Les petites villes en décroissance semblent ainsi se trouver dans une logique de rattrapage : loin de l'innovation et des discours sur le post-réseaux, les services d'eau tentent de retrouver de la croissance sur leurs territoires et de maintenir un service correct tant bien que mal, sans remettre en question les outils de planification dans et avec lesquels

l'action collective avait l'habitude de s'inscrire en matière de gestion urbaine et de gestion des réseaux. En adoptant une posture prospective, on se questionne néanmoins sur le devenir des services en réseaux dans ces petites villes loin des grandes plaques métropolitaines concentrant l'attention des pouvoirs publics. C'est surtout la question du prix qui se pose à l'heure où les réseaux et les infrastructures nécessitent de lourds investissements alors que la population, elle, se paupérise.

### **III. Reconfigurations techniques et spatiales des services d'eau : le territoire comme ressource ?**

Cette dernière partie effectue un changement scalaire pour considérer le service d'eau dans sa relation avec les territoires. En effet, il semble que les mutations des services d'eau nécessitent d'être appréhendée par la prise du territoire : les difficultés actuelles posées aux services d'eau ainsi que les nouvelles pratiques de consommation renvoient à la possibilité de produire de nouvelles configurations spatiales. À une échelle micro, alors que les services d'eau se trouvent dans une période instable faisant face à des incertitudes et des fragilités grandissantes, les services ne semblent pas sortir de la logique réseau et maintiennent un même modèle technico-économique. Cependant, il semblerait que les solutions apportées viennent majoritairement se trouver à dans le territoire, à une échelle macro. Pour des petites villes isolées des grandes plaques métropolitaines, le territoire semble en effet constituer une ressource pouvant améliorer et faire durer le système socio-technique. Le contexte de mutations institutionnelles et organisationnelles des territoires et des services d'eau engagé par la loi du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République<sup>146</sup> (NOTRe) est de plus l'occasion de nous interroger sur les reconfigurations territoriales amorcées. Le contexte de cette nouvelle loi et les difficultés et incertitudes rencontrées par les services d'eau semble

---

<sup>146</sup> LOI n°2015-991

l'occasion de réinterrogés leurs territorialités. On cherchera tout d'abord à montrer de quelle manière les services d'eau ont été et vont être amenés à redimensionner à la hausse leurs échelles de gestion. On regardera notamment comment les services d'eau trouvent des solutions territoriales afin de répondre à la dégradation de la ressource et de leurs recettes. On caractérisera ensuite les potentiels changements apportés par la loi NOTRe, soulignant notamment la création de nouvelles formes de gouvernance. De nouvelles géographies des services d'eau se dessinent, créant ainsi de nouvelles régulations locales (I). Dans un contexte de fragilité de la ressource et de dynamiques territoriales décroissantes, le changement d'échelle offre-t-il l'occasion d'insérer la filière technico-économique dans le projet plus global de gestion intégrée de l'eau ? (II)

## 1. Vers de nouvelles reconfigurations spatiales des services...

L'alimentation en eau potable des collectivités se confronte à la montée en puissance de nouveaux défis se traduisant par une dégradation de la qualité des eaux brutes notamment due aux pollutions diffuses obligeant à renforcer les techniques de potabilisation. Aussi, et comme nous l'avons identifié précédemment, la gestion défaillante et fragile du patrimoine « réseaux » affectent la qualité du service ou du moins questionnent sa durabilité au regard des investissements croissants à réaliser et d'une demande qui décroît. L'objectif de desserte des populations et des territoires étant désormais achevé, l'heure est au maintien et à la sécurisation. La sécurisation peut-être entendue comme celle du service (maintenir un service de qualité) tout comme celle de la ressource (maintenir une eau de qualité), les deux étant intimement liées. La question posée est la suivante : comment maintenir la desserte d'une eau de qualité conforme, pour un coût financier et environnemental acceptable ? Il s'agit de concilier santé humaine, qualité environnementale et optimisation des services publics d'eau potable, ce que traduisent à la fois l'évolution réglementaire (directives européennes) et son application territoriale<sup>147</sup>.

### 1.1. Sécuriser l'approvisionnement et le service : de nouvelles échelles de gestion

Dans cette première partie, on s'attachera à montrer les reconfigurations techniques et territoriales des services d'eau et de leur réseau. Dans un premier temps, on appréhendera les recompositions spatiales et techniques adoptées par les services d'eau en réponse à leur vulnérabilité face à la dégradation de la qualité de l'eau. Les logiques sont palliatives et viennent sécuriser voire renforcer la forme réseau pour la fourniture du service (a). Dans un second temps, nous verrons que les recompositions permettent aussi aux services de retrouver une forme d'accumulation, non pas dans la croissance (de la population ou des territoires à desservir) mais en cherchant de nouvelles économies d'échelle à travers la mutualisation (b). Enfin, le troisième point soulignera les nouvelles formes de solidarité créées par la recomposition des services (c).

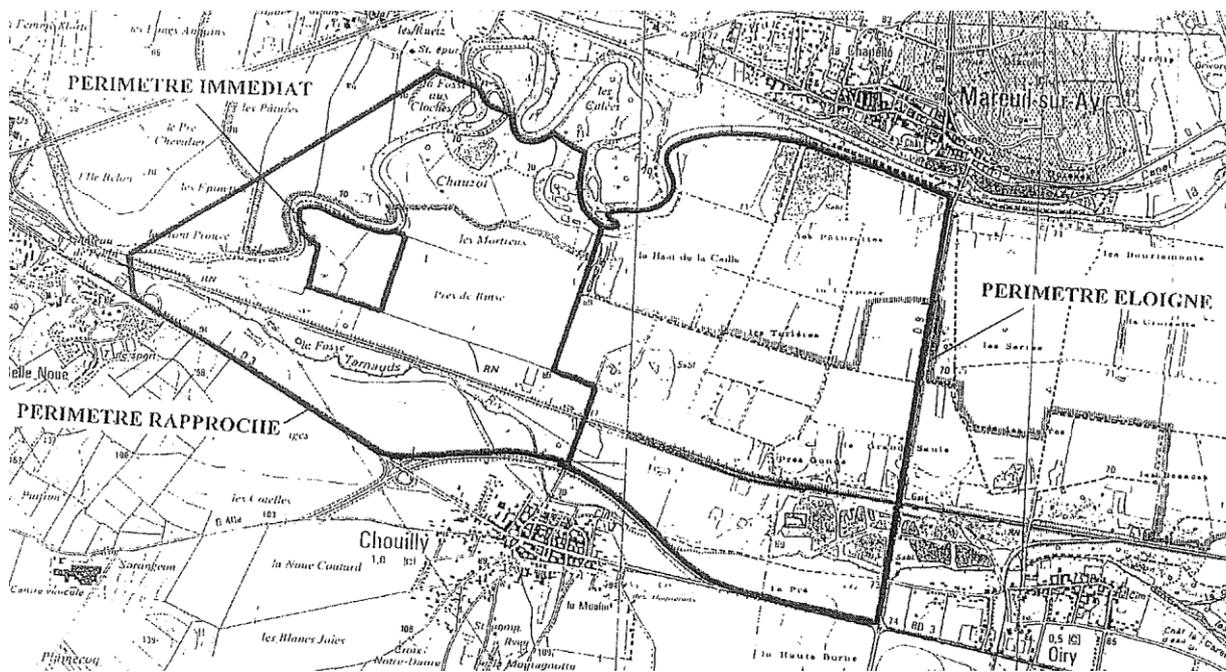
#### 1.1.1. Sécuriser l'approvisionnement : une réponse territoriale et technique

Pour servir une eau de qualité au robinet chez l'abonné, il a longtemps suffi de prélever de l'eau localement. La dégradation de la qualité de la ressource observée au cours du XXe siècle a conduit les services d'eau à traiter les eaux de façon intensive avant de les distribuer. Ils ont mis en place des logiques curatives consistant à traiter l'eau captée par des usines toujours plus performantes selon différents types de procédé. En parallèle, les normes concernant la qualité de l'eau<sup>148</sup> n'ont cessé de se renforcer et toutes choses égales par ailleurs, une eau considérée comme potable il y a cinquante ans peut ne plus l'être aujourd'hui. Ainsi, même si des traitements existent pour rendre les eaux brutes potables, les normes de qualité issues des directives s'intensifient et peuvent en interdire l'utilisation pour la consommation humaine. Les réponses techniques à ces exigences existent mais sont coûteuses. Ainsi, pour remédier au risque de pollution, les services d'eau trouvent de nouvelles solutions territoriales à travers des systèmes techniques et organisationnels de sécurisation.

<sup>147</sup> CAILLAUD K., 2015. « Les logiques contingentes des politiques départementales de sécurisation de l'eau potable », *Géographie, économie, société*, n°3, vol.17 pp.319-322

<sup>148</sup> Directive 80-778 du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, remplacée par la directive 98/83/CE du 3 novembre 1998

Tout d'abord, cela consiste à regrouper la production autour de prises d'eau mieux protégées et mieux protégeables : l'idée est de sécuriser les captages pour sécuriser la qualité de l'eau. La protection des prises d'eau passe d'abord par l'établissement de périmètres de protection autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine. Ils sont rendus obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'alimentation depuis la loi sur l'eau de 1992<sup>149</sup> et relèvent des services de l'État et plus précisément de l'ARS, l'Agence Régionale de Santé. L'objectif est de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis. Ils se composent d'un périmètre de protection immédiate, où le captage doit être clôturé et où toutes les activités sont interdites afin d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage ; et d'un périmètre de protection rapprochée (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière afin de prévenir la diffusion de polluant vers le captage. De manière facultative, il est possible de mettre en place un périmètre de protection éloignée si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il correspond souvent à la zone d'alimentation du point de captage. Ainsi, à une logique curative consistant à traiter l'eau en vue de sa potabilisation, une logique palliative s'y ajoute, consistant à sécuriser les points de prélèvement des pollutions. Cette logique amène les services d'eau à sortir d'une logique purement technique du réseau pour prendre en compte le territoire dans lequel il s'insère, et par là, à participer aux décisions d'aménagement du territoire.



Délimitation des périmètres de protection du champ captant « Le Grand Briquet » de la commune de Chouilly (District Urbain d'Épernay, aujourd'hui communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne). Extrait du Plan Local d'Urbanisme de Chouilly, 1999

De manière concomitante, l'objectif de sécurisation de l'approvisionnement s'est accompagné de recompositions spatiales et techniques des réseaux. L'obligation de réaliser des périmètres de protection et le renforcement des normes de qualité de l'eau à l'échelle européenne et française<sup>150</sup> ont poussé les collectivités à rationaliser les ressources en eau et à se concentrer sur les points de captage

<sup>149</sup> Article L-1321-2 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992

<sup>150</sup> La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine constitue le cadre réglementaire européen en matière d'eau potable. Cette directive s'applique à l'ensemble des eaux destinées à la consommation humaine. Elle a été transposée en droit français par les articles L. 1321-1 et suivants, et R. 1321-1 et suivants. Des arrêtés d'application complètent le dispositif réglementaire en particulier les arrêtés du 11 janvier 2007 qui fixent les modalités du programme d'analyses du contrôle sanitaire et les limites et références de qualité de l'eau distribuée.

protégeables et conformes<sup>151</sup>. Cela a essentiellement consisté à redistribuer l'eau vers les espaces vulnérables ou déficitaires via une extension des réseaux et une interconnexion technique. La sécurisation de l'approvisionnement se complète ainsi par une réponse technique et palliative. Cette tendance est observable sur nos trois terrains d'étude. Elle est une réponse au respect des normes de qualité mais constitue elle-même une norme de l'action publique repérable dans les discours des acteurs de l'eau et dans les divers documents stratégiques<sup>152</sup>.

Cette logique palliative s'est accompagnée de premières recompositions spatiales et techniques des réseaux. Au sein de la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne, deux forages considérés comme sensibles c'est-à-dire présentant des problèmes de qualité des eaux ont été fermés au début des années 2000. Ces fermetures de captages ne se sont pas traduites par la création de nouveaux mais par la mise en place d'un nouveau maillage des réseaux afin de continuer à approvisionner les communes déficitaires. En 2003, un troisième captage a été abandonné sur la commune d'Épernay car, situé en zone urbaine, il était difficile d'y mettre en œuvre un périmètre de protection. Là aussi, cette fermeture s'est traduite par une redistribution de l'approvisionnement à travers l'interconnexion technique et la création d'un nouveau réservoir en cœur de ville afin de sécuriser les approvisionnements. Émerge donc une politique d'interconnexion des réseaux, avec l'idée de secours des communes à la clé en cas de besoins.

« Au sein de la communauté de communes, on a des communes qui n'ont pas ou plus de prises d'eau et qui dépendent donc du forage de la commune voisine. Par ailleurs, on a des communes qui ont un forage et qui fonctionnent de manière indépendantes. L'idée de la sécurisation c'est un meilleur maillage de l'ensemble du territoire. Cela passe d'abord par des interconnexions de réseaux. En cas de besoin, une commune peut ainsi aller secourir sa voisine. » (dir. du service de l'eau de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016)

On observe les mêmes tendances au sein de la communauté de communes de Vitry-Champagne et Der. La mauvaise qualité physico-chimique du captage de Loisy-sur-Marne, commune voisine de Vitry-le-François a entraîné la recherche d'autres points de captage sur la commune et trois autres puits ont donc été creusés. Mais là aussi, l'eau prélevée présentait de fortes concentrations de nitrate à la limite de la conformité. Ainsi, en 2010, la communauté de communes a décidé de raccorder Loisy-sur-Marne au forage d'une commune voisine. Cette interconnexion s'accompagne d'une augmentation des capacités de stockage du réseau avec la création d'un nouveau château d'eau.

L'unique captage de Romilly-sur-Seine n'a pas connu de problème de conformité. Cependant, le point de prise de la commune voisine de Pars-les-Romilly a subi une pollution accidentelle de ces eaux à la fin des années 1990. Suite à cela, le captage a été conservé mais une interconnexion entre les deux communes a été réalisée dans un unique but de secours. De manière générale, la vanne qui interconnecte les deux réseaux est fermée.

Ainsi, les interconnexions sont une réponse palliative à la dégradation de la qualité de l'eau et s'accompagne souvent d'une augmentation de la capacité de stockage du réseau afin de sécuriser l'approvisionnement. L'enjeu premier de cette sécurisation est sanitaire mais elle se traduit par une action sur les territoires et l'environnement à travers la protection des champs captant. Elle se traduit aussi par des recompositions spatiales et techniques dans les réseaux à travers l'interconnexion.

### 1.1.2. Interconnexions et mutualisation : de nouvelles économies d'échelle

La sécurisation de l'approvisionnement passe par une mutualisation des ressources en eau qui se manifeste techniquement par une modification de la forme des réseaux qui viennent se compléter,

---

<sup>151</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Op.cit.*, pp.220-235

<sup>152</sup> HELLIER E., 2011. « Collectivités urbaines et gouvernance de l'eau. Analyse à partir de l'exercice de la compétence eau potable par les Communautés d'agglomération en France », Dossier en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Rennes 2, p.49

s'alimenter. Ces reconfigurations techniques viennent aussi bouleverser l'organisation des services d'eau qui doivent coopérer et mutualiser leurs moyens afin de garantir la production et la distribution d'une eau de qualité. Par ailleurs, d'autres facteurs, principalement économique, viennent jouer en faveur de la mutualisation entre les services d'eau. Les questions d'économies d'échelle propres aux grands systèmes techniques urbains se transforment : les économies d'échelle d'hier ne sont plus aussi fortes qu'aujourd'hui<sup>153</sup> et doivent se réinventer pour garder leur pertinence et les avantages de la forme réseau<sup>154</sup>. Ainsi, en tant que levier d'action, la sécurisation amène les services d'eau à réinterroger leur territorialité et la pertinence des échelles de gestion qu'ils ont adopté avec le temps.

Cependant, il semble important de souligner que la question du changement d'échelle et de la mutualisation n'est pas nouvelle. Très tôt les communes ont satisfait leur responsabilité *eau potable* en s'organisant à plusieurs. Le premier service intercommunal de production d'eau potable est né en 1907 en Ardèche lorsque que quatre communes décident de mettre en commun leurs travaux d'adduction et l'entretien d'un réservoir<sup>155</sup>. Par la suite, une succession de loi sont venus renforcer le fait intercommunal et les syndicats intercommunaux pour gérer l'eau potable se sont démocratisés. Pour organiser leurs services d'eau potable, les communes peuvent différencier les activités de production et de distribution : elles transfèrent ainsi la maîtrise d'ouvrage pour la production d'eau potable à un syndicat et conservent une maîtrise d'ouvrage communale pour la distribution d'eau<sup>156</sup>. Cela concerne particulièrement les petites communes rurales. Toutefois, la loi Chevènement de 1999<sup>157</sup> est venue ouvrir une première phase importante de réorganisation des collectivités locales autour des communautés de commune qui ont eu la possibilité de prendre des compétences liées aux services d'eau et d'assainissement<sup>158</sup>. Au vu de l'atomisation de la carte administrative locale, la loi visait la rationalisation. Depuis lors, à l'exception des communauté urbaines, les communes ont donc eu le choix : elles pouvaient alors soit garder toutes les compétences à leur charge, soit les déléguée à un syndicat, soit les transféré à leurs intercommunalités suggérant ainsi un changement d'échelle des services d'eau. En termes de conséquence, le nombre de services d'eau s'est réduit.

Au regard de nos services d'eau, se dessinent deux types de communes. Il y a celles qui disposent d'une eau a priori de bonne qualité et facilement accessible mais qui trouvent du mal à assumer le coût du réseau (Romilly-sur-Seine). Fonctionnant de manière indépendante, les services d'eau sont alors vulnérables en cas de pollution ou de défaillance technique. L'autre type regroupe les communes qui doivent non seulement développer et maintenir des réseaux locaux de distribution onéreux, mais aussi s'équiper pour produire de l'eau potable (Épernay et Vitry-le-François). Elles ont donc fait le choix de se regrouper afin de mutualiser moyens et équipements pour sécuriser leur service.

À Romilly-sur-Seine, si cela sera amené à évoluer avec la loi NOTRe, le service d'eau s'établit à l'échelle de la commune depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale qui doit donc gérer les investissements et le fonctionnement de ses réseaux avec son seul budget. Si une interconnexion existe avec une autre commune, sa mission n'est que ponctuelle (échange de secours) et ne constitue donc pas une mutualisation des moyens de production (échanges permanents). D'après un conseiller municipal,

« Historiquement, il n'a, je crois, jamais été question d'agrandir le réseau ou de mutualiser nos moyens de production. Comme nous n'avons pas de problème particulier de qualité ou de quantité, nous n'avons pas vraiment développé une culture d'échange d'eau ou d'entraide. Sauf avec la commune de Pars-les-Romilly avec laquelle nous

<sup>153</sup> FLORENTIN D., 2015b. *Op.cit.*, p.306

<sup>154</sup> COUTARD O., 2010. *Op.Cit.* p.102-105

<sup>155</sup> CANNEVA G., PEZON C., 2008. « Des communes aux communautés, la révolution invisible des services d'eau en France », *Flux*, vol.4/2008, n° 74, p.62

<sup>156</sup> CANNEVA G., PEZON C., 2008. *Op. cit.*, p.64

<sup>157</sup> La loi n°99-586 du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, dite loi Chevènement

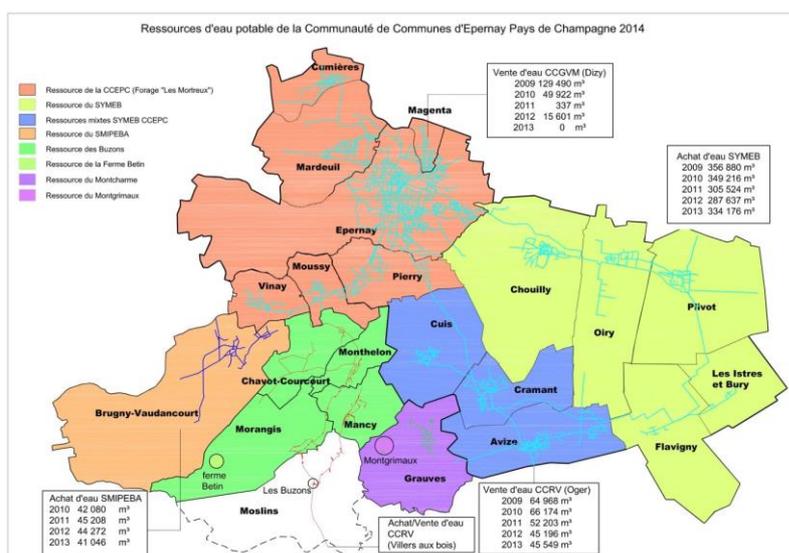
<sup>158</sup> CANNEVA G., PEZON C., 2008. *Op.cit.* n° 74, p. 56-67

sommes interconnectés car elle a subi un problème de pollution. Ça va être amené à changer car aujourd’hui il faut qu’on sécurise l’approvisionnement, c’est important. » (conseiller communal de la commune Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Dans le cas des communautés de communes d’Épernay et de Vitry-le-François, les services d’eau ont eu le besoin d’organiser leur service d’eau à l’échelle de la communauté après la loi Chevènement de 1999, notamment car les groupements de communes trouvaient des difficultés financières à s’équiper pour produire une eau potable de qualité.

« On est un grand territoire viticole et les communes se retrouvent confrontées aux problématique. Donc assez tôt, on s’est dit qu’il fallait mieux qu’on gère cela ensemble et qu’on mutualise nos investissements » (dir. du service de l’eau de la CC d’Épernay, entretien du 10 juin 2016)

D’après nos entretiens, les premières motivations pour un changement d’échelle de gestion et une



mutualisation ont été économiques et sont apparues lorsque les services d’eau ont dû répondre aux réglementations croissantes en matière de qualité de l’eau et de traitement des rejets. Ce changement d’échelle a permis de créer de nouveaux équipements et de répartir les coûts sur les différentes communes composant la communauté. On note par exemple la création de stations d’épuration et d’usines de traitement des eaux communautaires dans les deux collectivités dès les années 2000. La création d’équipements communautaires s’est accompagnée d’une rationalisation de l’ensemble des équipements. Afin d’éviter les surcapacités de production et les doublons qui se manifestent par des coûts supplémentaires, d’anciens équipements ont été abandonnés ou détruits. Ainsi la création de la nouvelle station d’épuration communautaire de la CC de Vitry Champagne et Der a amenée le démantèlement de deux anciennes. On trouve le même exemple au sein de la CC d’Épernay Pays de Champagne.

Ce changement d’échelle de gestion a aussi permis de faciliter les interconnexions afin de sécuriser l’approvisionnement. D’après les services techniques des deux communautés, de nombreuses interconnexions entre les communes préexistaient car elles étaient pour la plupart organisées en petits syndicats pour la distribution de l’eau potable. Par ailleurs, certaines interconnexions entre les syndicats permettaient à ces derniers de se vendre de l’eau. Le changement d’échelle de gestion a permis une certaine rationalisation économique, car les communes s’échangent de l’eau sans se l’acheter et une certaine rationalisation de la production qui s’est alors concentrée sur quelques ressources. Cependant, le territoire technique que constitue le bloc communal s’étend au-delà des limites intercommunales car le service vend et achète de l’eau sur des territoires voisins.

Source : CCEPC, 2014

### ***Le territoire technique de la Communauté de Communes d'Épernay Pays de Champagne : ressources et interconnexions (2014)***

Ainsi, dans les cas des communautés de communes, les échelles de gestion ont été modifiées par un redimensionnement du réseau qui se traduit par des expansions territoriales. En effet, depuis le début des années 2000 et au fur et à mesure que les communautés se sont élargies, les nouvelles communes se sont progressivement ajoutées et connectées à la gestion communautaire de l'eau. La stratégie territoriale développée par la mutualisation cherche ainsi à retrouver les économies d'échelles perdues ou amoindries par la fin de la croissance matérielle (peu d'extensions de réseau) et immatérielle (baisse des consommations) des services d'eau qui rendent le coût unitaire de fourniture plus élevé. Ces formes de redimensionnement ne sont néanmoins pas figées et vont encore être amenées à évoluer au regard des évolutions des territoires institutionnelles attendues par la loi NOTRe.

#### **1.1.3. De nouvelles formes de solidarité : solidarité réticulaire et solidarité territoriale**

Le changement d'échelle et la rationalisation, s'ils produisent de nouvelles économies d'échelle et permettent le maintien des services dans une logique d'accumulation, ne peut pas s'interpréter par cette seule lueur. L'expansion spatiale est opérée par les services publics d'eau qui ont un fort ancrage local et qui doivent à ce titre assumer un certain nombre de missions publique : dans ce cadre, elle est aussi associée à des configurations renforçant les solidarités territoriales. Il semble en effet que les reconfigurations techniques et spatiales des services d'eau sont un outil pour trouver des relais de croissance mais constituent aussi des agents d'une solidarité territoriale renouvelée<sup>159</sup>.

On peut distinguer deux formes de solidarité issues des reconfigurations techniques et territoriales des services et de leur réseau. La première concerne la sécurisation de l'approvisionnement et la deuxième concerne la gestion communautaire. Tout d'abord, l'interconnexion des réseaux constitue un levier essentiel de sécurisation de l'approvisionnement, tant sur les plans quantitatif que qualitatif. On peut en effet voir dans la création du réseau de secours reliant Romilly-sur-Seine et sa commune voisine une certaine forme d'alliance afin de réduire la vulnérabilité de cette dernière face à un risque qui peut être lié à une pollution ou une défaillance technique. Dans ce cadre, l'interconnexion garantit une continuité de service. Cependant, la solidarité reste relative. Alors que Romilly-sur-Seine a des capacités de production suffisantes pour « dépanner » sa voisine en cas de défaillance, cette dernière ne peut pas l'aider en retour. La solidarité ne va que dans un sens et peut, de manière générale, être un blocage pour réaliser interconnexions et actions communes, on le verra.

« Avec nos capacités de production, on peut tout à fait alimenter Pars-les-Romilly si un problème survient. Cependant, si pour quelque raison nous avons un problème, ça n'est pas elle avec ses 700 habitants qui va pouvoir nous aider ! » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

La deuxième forme de solidarité relève des changements dans les échelles de gestion des territoires. La prise de compétence par la CC d'Épernay Pays de Champagne de l'eau et de l'assainissement a créé une logique de redistribution des financements. En effet, l'agrandissement progressif de la communauté s'est traduite par l'intégration de petits services d'eau plus ou moins efficaces et plus ou moins aux normes. D'après la direction du service d'eau, les communes rurales récemment intégrées trouvaient des difficultés à remettre en état leurs réseaux, d'autant que leur petit nombre d'habitants ne se traduit pas par un petit réseau (les communes rurales comportant souvent un habitat dispersé). Les coûts de maintien et d'investissement semblaient alors excessifs compte tenu de la capacité d'autofinancement des petites communes. Ainsi, en rejoignant la communauté, les communes peuvent bénéficier de la mutualisation des financements, des compétences et des moyens techniques. Le

---

<sup>159</sup> BARBIER R., 2011. « La sécurisation de l'approvisionnement en eau potable : un tour d'horizon des enjeux et des leviers d'actions » in BOULEAU G. et GUÉRIN-SCHNEIDER L. (eds.), *Des tuyaux et des hommes*, Éditions Quae, « Indisciplines », pp.123-134  
FLORENTIN D., 2015b, Op.cit. 306-310

service d'eau communal a ainsi engagé de nombreux travaux sur les territoires ruraux nouvellement intégrés.

Par ailleurs, la communauté vise à terme une uniformisation du prix de l'eau sur l'ensemble de son territoire ce qui peut s'entendre comme une mise en avant du principe d'égalisation territoriale. Aujourd'hui, 15 communes sur les 21 qui composent le bloc communal ont un même prix de l'eau potable. Les six autres correspondent aux communes ayant rejoint la collectivité très récemment (2011-2014). La mise en place de ces péréquations tarifaires ainsi que l'intégration progressive des communes dans le service d'eau communautaire correspond à une décision politique. On peut en effet sentir que l'intercommunalité a une valeur forte au sein des acteurs locaux, la spécialisation du territoire vers la production de champagne pouvant être un élément d'explication. On peut ainsi souligner un certain volontarisme de la communauté à intégrer ces nouvelles communes, malgré les effets néfastes que cela peut entraîner sur la performance de l'ensemble du service.

« La commune de Moussy a intégré la collectivité en 2011... même si on investit chaque année pour le renouvellement et la mise aux normes de son réseau, le rendement de son réseau s'y établit à 54 % en 2014 ce qui pénalise fortement le rendement de toute la communauté » (dir. du service de l'eau de la CC d'Épernay, entretien du 10 juin 2016)

En effet, d'autres communautés de communes trouvent plus de mal à faire intégrer les communes à un seul et unique service d'eau. Par exemple, la moitié des communes de Vitry Champagne et Der ont gardé leur compétence eau potable à l'échelle communale. Pour ces communes ayant opté pour un mode de gestion en régie depuis longtemps, l'interconnexion ou le transfert des compétences peut être vécue par les élus locaux comme une perte d'autonomie. Si nous n'avons pas appréhendé cela lors de nos entretiens, on peut aussi imaginer que certaines communes ne souhaitent pas « récupérer » des services d'eau hors-normes ou vétustes qu'il s'agirait alors de financer. Dans tous les cas, la loi NOTRe ne rendra plus possible la régie communale et la gestion des services d'eau devra fusionner. Ce sera donc à la communauté de communes de décider des investissements à réaliser.

Ainsi, un vecteur de solidarité passe par l'infrastructure. L'interconnexion physique par des tuyaux matérialise une forme de solidarité entre des communes qui seraient alors interdépendantes. La solidarité apparaît aussi au niveau territorial dans le cadre des mutualisations et des redistributions, liées au renforcement de l'intercommunalité.

--

Dans un contexte de coûts et d'impératifs croissants, les services d'eau viennent chercher une croissance non plus dans le développement du service et des consommations mais en étendant leur territoire de gestion afin d'y trouver de nouvelles économies d'échelles. Il semble en effet que les difficultés liées aux hausses des coûts et aux baisses de consommation se soient traduites par un processus de recherche d'équilibre territorial et la formation de nouvelles géographies plus proches de formes solidaires que de logiques de morcellement territorial comme on pourrait l'imaginer en suivant la thèse du *Splintering urbanism*<sup>160</sup>. Cette thèse relève en effet le rôle de l'infrastructure dans la production d'inégalités sociales et spatiales avec l'émergence de *premium spaces*, desservis par des réseaux performants et chers, et des espaces desservis par des réseaux de moindre qualité<sup>161</sup>. Dans le cas de nos communautés de communes, l'échelle des services permet de lisser les inégalités territoriales : les espaces ruraux ou en difficultés ne semble pas moins bien équipés que le reste du territoire. Par exemple, ce n'est pas parce que les consommations baissent plus à Épernay que dans ses communes voisines que le prix y sera plus cher.

## ***1.2. La Loi NOTRe : de nouvelles reconfigurations territoriales et de gouvernance***

---

<sup>160</sup> GRAHAM S., MARVIN S., 2001. *Op.cit.* 480p

<sup>161</sup> DUPUY G., (2011). *Op.cit.* p.8

Précédemment on a montré que les services d'eau entrainés dans une phase de sécurisation et d'optimisation d'un dispositif mis en place au cours d'une histoire plus que centenaire. La nécessité de maintenir une eau de qualité malgré les vulnérabilités croissantes des services se traduit par de nouvelles recompositions techniques et territoriales des services et de leur réseau. Ces évolutions vont dans le sens des évolutions réglementaires : en effet, l'atomisation des services d'eau et des compétences liées à l'eau, la remise en cause de leur efficacité ainsi que les difficultés que peuvent connaître certains tendent à faire converger les institutions et par là les réglementations vers la volonté d'une rationalisation. On reviendra tout d'abord sur la loi NOTRe, ses objectifs et son impact sur nos communes d'étude (a). Ensuite, nous nous pencherons sur l'évolution future de la gouvernance de l'eau dans le département de l'Aube, allant vers la constitution d'une régie départementale : le service d'eau de Romilly-sur-Seine y transfèrera à priori ses compétences (b). Nous essaierons enfin de questionner les impacts et la pertinence de la rationalisation, au regard des quelques enjeux que nous pouvons soulever à l'heure actuelle (c).

### 1.2.1. La loi NOTRe

Si un grand nombre de communes sont déjà entrées dans une phase de rationalisation en transférant leurs compétences aux intercommunalités amenant un changement d'échelle des services et une mutualisation des ressources et équipements, la loi NOTRe vient appuyer cette dynamique. Elle a principalement pour objectif la simplification du « mille-feuille » territorial et vise à faciliter le regroupement des collectivités. La critique de l'émiettement de la gestion de la distribution d'eau potable et d'assainissement semble avoir été un argument déterminant dans la promotion d'une gestion intercommunale<sup>162</sup>. Concentrer les compétences du petit cycle de l'eau serait ainsi la promesse d'une capacité financière renforcée à même de relever les défis actuels auxquels sont confrontés les services d'eau notamment à travers le changement d'échelle<sup>163</sup>. Dans ce cadre, la loi stipule le transfert obligatoire des compétences communales en matière d'eau et d'assainissement aux Établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI). Par ailleurs, ces reconfigurations institutionnelles et territoriales interviennent aussi dans une période où les collectivités sont l'objet de transfert de nouvelles compétences : les EPCI héritent désormais de la GEMAPI<sup>164</sup>, la « gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations » qui les poussent à prendre en compte simultanément et à intégrer la gestion du grand cycle de l'eau, correspondant au cycle naturel de l'eau, et du petit cycle de l'eau, correspondant au cycle artificiel (eau potable et assainissement).

De cette manière, la loi NOTRe bouleverse les limites des territoires institutionnels et celles des services d'eau et d'assainissement. Les EPCI doivent revoir leur taille à la hausse, en fonction de la réalité des territoires. D'après l'Association des communautés de France (2016), les EPCI devront rassembler plus de 15 000 habitants et passeront de 2 062 à 1 245. Concernant les services d'eau, la France comptait près de 34 000 services d'eau et d'assainissement (syndicats compris)<sup>165</sup> avant la loi NOTRe. Avec l'entrée en vigueur de la loi au 1<sup>er</sup> janvier 2017, les syndicats devront être dissout s'ils desservent moins de 15 000 habitants et ne recouvrent pas au moins 3 EPCI. Ainsi, le nombre total de service communaux ou intercommunaux et de syndicats sera à terme divisé par dix pour être au nombre d'environ 3000<sup>166</sup>.

---

<sup>162</sup> GUERBER F., NICOL J.P., ROCHE P.A., SIMONI M.L., 2016., « Eau potable et assainissement : à quel prix? », Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), 16 février 2016, p.322

<sup>163</sup> GUERBER F., NICOL J.P., ROCHE P.A., SIMONI M.L., 2016., *Ibid.*, pp.322-340

<sup>164</sup> Le transfert de la compétence GEMAPI aux collectivités est instauré avec la Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) n°2014-58 du 27 janvier 2014

<sup>165</sup> Laimé M., 2016. *Op.cit.*

<sup>166</sup> Cabinet SEBAN, 2016. « Décryptage de la loi NOTRe », *La gazette des communes*, Dossiers juridiques, publié le 3 mars 2016, URL : <http://www.lagazettedescommunes.com/391310/decryptage-de-la-loi-notre/>

En matière d'eau et d'assainissement, les objectifs avancés par la loi NOTRe sont de rationaliser économiquement et technologiquement leur gestion afin de trouver la taille optimale pour réaliser les investissements nécessaires et pour garantir un niveau élevé de qualité et de sécurité. La rationalisation vise particulièrement les petits services d'eau isolés, comme c'est le cas de Romilly-sur-Seine. Toutefois, la loi NOTRe laisse des marges de manœuvre aux acteurs pour sa mise en œuvre. En effet, les EPCI à fiscalité propre, nouvelles autorités organisatrices, vont devoir intégrer des services ayant chacun leur propre organisation, leur propre budget, leur propre tarif, assis sur une réalité sociale, économique et territoriale propre. Les spécificités des services ont été construites sur le temps long et la loi n'impose en rien une démarche uniformisatrice. À l'avenir, il sera ainsi intéressant de voir comment les territoires vont s'adapter à cette nouvelle donne institutionnelle, organisationnelle et territoriale. Dans le cadre de nos collectivités, on peut se demander comment ces changements vont venir modifier leur manière de penser les infrastructures et leur service et si ces mutations peuvent engendrer une meilleure prise en compte de la réalité territoriale de la part des services d'eau. L'étude de petites collectivités, hors des circuits de la métropolisation, peut se révéler intéressante pour mesurer ces nouvelles reconfigurations territoriales, leurs enjeux et leurs effets.

Dans le cas de la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne, il semble que la loi NOTRe vienne se placer en continuité d'une rationalisation déjà engagée. Le bloc communal possède d'ores et déjà les compétences en matière d'eau potable et d'assainissement. Cependant, elle va être amenée à fusionner avec une autre communauté de communes et connaître un nouveau changement d'échelle. D'après le nouveau schéma départemental de coopération intercommunale<sup>167</sup> (SDCI) de la Marne, la communauté de communes d'Épernay fusionnera avec celle de la région de Vertus pour former une intercommunalité de 50 communes et 47 374 habitants. La communauté de la région de Vertus disposant des compétences eau potable et assainissement, les deux gros services d'eau devront alors fusionner. En ce qui concerne la communauté de Vitry-le-François, il est prévu qu'elle soit maintenue dans son périmètre actuel. Cependant, les communes en régie devront transférer leurs compétences au bloc communautaire. De la même manière, dans le département de l'Aube, la communauté de communes des Portes de Romilly dont fait partie Romilly-sur-Seine devrait se maintenir. Cependant, les compétences eau et assainissement seront à priori transférées au Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (SDDEA).

### 1.2.2. Vers une départementalisation de la gestion de l'eau potable

Nous avons ici choisis de nous concentrer sur le cas de Romilly-sur-Seine et de la reconfiguration territoriale à venir de sa gestion de l'eau car elle présente un cas intéressant de changement d'échelle à un niveau supra-territorial : celui du département. En effet, la commune de Romilly-sur-Seine devrait *a priori* transférer l'intégralité de ses compétences au Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (SDDEA), qui à terme, à grande chance de constituer l'unique régie de l'ensemble du département.

Dans l'Aube, le niveau de décision dans la gestion des services d'eau était jusqu'à aujourd'hui extrêmement atomisé. Le département compte 433 communes et 196 unités de gestion pour l'eau potable et 107 pour l'assainissement<sup>168</sup>. Cependant, cette situation se combinait avec l'existence d'une structure importante et historique à l'échelle départementale, le Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (SDDEA). Depuis 1943, ce dernier intervenait en qualité de prestataire de maîtrise d'œuvre sur la demande des communes et des syndicats de communes dans les domaines de l'eau potable, de l'assainissement collectif, de l'assainissement non-collectif et de l'entretien des rivières. Sa mission initiale était de participer à l'équipement des communes rurales, nombreuses et peu armées pour

<sup>167</sup> La loi NOTRe du 7 août 2015 prévoit l'élaboration et la mise en œuvre de nouveaux schémas départementaux de coopération intercommunale (SDCI) d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Néanmoins, les périmètres devront être arrêtés par les préfets au 31 mars 2016 : il s'agit de périmètres prévisionnels et sont susceptibles d'être modifiés.

<sup>168</sup> GHIOTTI S., ROUSSARY A., 2012. « La gouvernance départementale de l'eau DCH dans l'Aube », in SALLES D. et ROUSSARY A. (coord.), programme de recherche Aquadep, IRSTEA-CERTOP, p.10

remplir leurs missions de manière efficiente. Ainsi, en 2012, sur les 433 communes du département, 431 était adhérentes au SDDEA : seule les communes de Romilly-sur-Seine et de Bar-sur-Aube se passaient des services proposés. Dans leur étude sur la gouvernance départementale de l'eau dans l'Aube en 2012, Sébastien Ghiotti et Aurélie Roussary souligne que le SDDEA, par son mode d'action « au service des élus » constitue un outil appartenant à ces derniers, répondant à leurs demandes et « ne remettant pas en cause leurs prérogatives ». <sup>169</sup> L'autonomie des communes était garantie. Cette structuration participait alors à la fragmentation locale de la production et de la distribution de l'eau, et de l'assainissement. Toujours d'après les deux auteurs, « la maille est celle de la commune qui bénéficie d'une gamme de prestation de service très large ne rendant pas nécessaire le passage par des regroupements ». <sup>170</sup> Bien avant la loi NOTRe, en 2011, le premier schéma départemental de coordination intercommunale (2012-2017) indiquait que le SDDEA était la structure devant prendre progressivement en charge l'exercice effectif des compétences eau potable et assainissement. Il ne s'agissait ici que d'incitation et les communes étaient libres de leur choix. Cependant, la loi NOTRe semble poursuivre le même objectif en confirmant les grands syndicats, comme le SDDEA, dans leur rôle de rationalisation et de mutualisation des services. Le schéma départemental de coopération intercommunale adopté en mars 2016 confirme ainsi la position du SDDEA sur les cinq compétences suivantes : eau potable, assainissement collectif, assainissement non-collectif, GEMAPI et démontification. Dans ce cadre, le syndicat évolue d'une structure de prestataire de service vers une maîtrise d'ouvrage intégrée du cycle complet de l'eau. Il devient un syndicat mixte ouvert et devient la base d'une nouvelle organisation des services du SDDEA et de sa régie. D'ici fin 2016, tous les syndicats devront transférer leurs compétences au SDDEA. Les communes isolées auront jusqu'en 2020 pour se décider à rejoindre le syndicat départemental mais au vu des compétences déjà acquises par ce dernier, nous pouvons imaginer qu'elles n'auront guère le choix.

Pour illustrer cela, nous pouvons nous appuyer sur la carte ci-dessous qui représente l'échelon territorial nord-ouest de la nouvelle gouvernance mise en place par le SDDEA. Les délimitations bleues représentent les syndicats d'eau potable dont les compétences seront transmises au SDDEA à la fin de l'année 2016. Même si la carte est de mauvaise qualité, on remarque qu'il reste peu de communes isolées et que parallèlement, celles qui restent ne constituent pas un EPCI à fiscalité propre. Ainsi, il semble qu'elles seront *a priori* dans l'obligation de transférer leurs compétences au SDDEA à terme.



<sup>169</sup> GHIOTTI S., ROUSSARY A.

<sup>170</sup> GHIOTTI S., ROUSSARY A.

*SDDEA, 2015*  
***L’ancrage territoriale du SDDEA : les territoires de gestion de l’eau potable du SDDEA à l’échelon du nord-ouest Aubeois***

C’est ce qu’il semble se passer pour la commune de Romilly-sur-Seine. Sur les six communes composant la communauté de communes de Romilly-sur-Seine, quatre ont déjà transféré leurs compétences eau à la régie du SDDEA. Il serait ainsi d’une cohérence certaine que Romilly-sur-Seine transfère à son tour ses compétences au syndicat départemental au terme de son contrat avec Véolia en 2020. Si elle a d’ores et déjà transféré sa compétence assainissement non-collectif, ce sera pour les autres compétences à la communauté de communes de trancher.

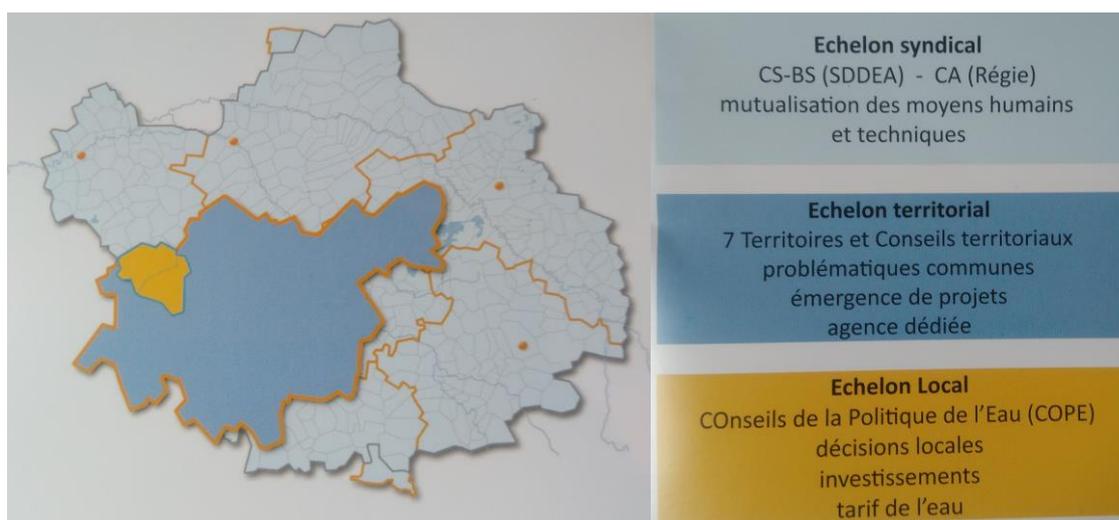
Si l’objectif n’est pas de faire une analyse de la nouvelle gouvernance instituée par le SDDEA, il nous a semblé tout de même important de la présenter car elle présente une certaine forme d’innovation par sa flexibilité. Cette supra-structure décline en effet une gouvernance particulière, avec pour mot d’ordre le maintien de l’autonomie des communes. D’après la direction du SDDEA, les trois principes fondamentaux sont : « une gouvernance locale ; une gestion de proximité conservée, un prix de l’eau différencié en fonction des contextes locaux ».<sup>171</sup>

La gouvernance se décline en trois échelons :

- L’échelon local ou le conseil de la politique de l’eau (COPE): il est défini selon les territoires techniques déjà existants (interconnexions). Par exemple, un syndicat qui transfère ses compétences au SDDEA deviendra un COPE. Il décide du mode de gestion, des investissements et du prix de l’eau qui peut-être différent selon les communes. Ses élus sont représentés à l’échelon territorial et syndical.
- L’échelon territorial : il sont au nombre de sept et ont été découpés selon les découpages des syndicats et des bassins d’alimentation en eau potable. Un conseil de territoire est élu par les délégués des collectivités qui sont regroupés dans les COPE. À cet échelon, l’idée est de faire émerger des territoires de projet appuyés par un centre de travaux dédié.
- L’échelon syndical : Il se compose d’un comité syndical et d’un conseil d’administration de la régie. Il s’assure que les COPE gère leur budget, la qualité de l’eau et le respect des réglementations et de la sécurité d’accès aux ouvrages.

---

<sup>171</sup> dir. du Syndicat Départemental des Eaux de l’Aube –SDDEA-, entretien du 7 juillet 2016



*Schémas de la gouvernance territoriale du SDDEA\_(SDDEA, 2015)*

Ainsi, les communes, qui sont regroupés par territoires techniques ne suivant pas forcément les découpages administratifs, gardent toute leur autonomie. Cependant, le SDDEA apporte son appui technique et suit l'objectif premier de la loi NOTRe : la rationalisation.

« L'idée est de rationaliser à l'intérieur des périmètres techniques : quand on a beaucoup de capteurs sur un territoire et que l'eau est polluée au pesticide et quand on sait qu'il va être très difficile de protéger l'eau car il y a beaucoup d'agriculture, la chose à faire c'est rationaliser. Au lieu de faire cinquante périmètres de protection de captages, autant en choisir dix et de mettre le paquet sur ces dix. Il faut avoir une vision supra et ça n'est pas la peine de garder autant de captages». (dir. du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube –SDDEA-, entretien du 7 juillet 2016)

Il semble ainsi que le SDDEA comme supra-structure à l'échelle départementale garde une vocation purement technique. S'il elle met en place une gouvernance territoriale pouvant permettre l'émergence de projet de mutualisation, rien est dit que les communes s'y attacheront. « La politique est le maître du périmètre technique. Pas l'inverse. Au SDDEA, on vient appuyer le politique à travers la technique ». Au final, l'élu aura toujours le dernier mot et pourra s'opposer à un projet d'intérêt commun.

### 1.2.3. Les petites communes dans les recompositions territoriales

Il est aujourd'hui difficile de prévoir l'impact des recompositions territoriales à venir sur nos terrains d'études. Cependant, à travers nos entretiens avec les acteurs locaux, il nous semble d'ores et déjà possible d'appréhender certains effets et de questionner certains points.

À Romilly-sur-Seine, les compétences eau devrait à priori être transmise au SDDEA qui constituera la principale régie du département, voire l'unique. Pour l'heure, son adhésion récente au SDDEA à travers la compétence assainissement collectif lui permet de réaliser des études qui n'auraient pas probablement pas vu le jour sans cette adhésion. En effet, le changement d'échelle de gestion permet une mutualisation des moyens techniques et financiers permettant une redistribution territoriale. Ainsi, le SDDEA a lancé la réalisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable pour le nord-ouest aubois, territoire issu du découpage de la nouvelle gouvernance du syndicat, regroupant 33 communes. Il se présente sous forme d'un diagnostic des systèmes d'alimentation en eau potable et a pour but de proposer des solutions techniques appropriées permettant de faire un choix quant aux orientations futures de la gestion de l'alimentation en eau. Il permettra notamment d'identifier des interconnexions pertinentes en vue de la sécurisation des approvisionnements sur le territoire.

« Le schéma nous aurait coûté trop cher si nous avions financé cela tout seul. Et puis il a été décidé de faire ça à l'échelle du nord-ouest aubois, pourquoi pas, c'est sans doute plus utile de le faire à cette échelle là qu'à l'échelle communale » (dir. des services techniques de Romilly-sur-Seine, entretien du 2 juin 2016)

Dans le cas de Romilly-sur-Seine, il semble ainsi que le SDDEA soit porteur d'un certain dynamisme et d'un appui important pour une commune gérant son service de manière isolée. L'appui technique est en effet le rôle principal du syndicat, qui rappelons le, a été créé en vue d'équiper les communes rurales. Comme on aurait pu l'imaginer au regard des difficultés supportées par le service d'eau (coûts croissants, hausse du prix de l'eau, vulnérabilité liée à son unique captage), il semble que l'initiative ne soit pas venue de la commune mais du syndicat qui est « venu chercher » Romilly-sur-Seine pour la convaincre d'adhérer. Dans ce cadre, la structure du SDDEA est porteuse de nouvelles constructions territoriales voire de projet de territoire, à condition que les élus se prennent au jeu. La grande autonomie des communes peut en effet être un biais dans la mesure où des discordances politiques ou des intérêts différenciés peuvent bloquer l'émergence de projet d'intérêt commun.

Concernant les communautés de communes d'Épernay Pays de Champagne et de Vitry Champagne et Der, l'organisation en intercommunalité du service permet une augmentation de sa performance car elle permet des investissements plus importants dans des infrastructures plus performantes. Cependant, ces investissements se sont tout de même traduits par une hausse importante du prix de l'eau ces dernières années qui reste très élevée par rapport à la moyenne du département (en 2014 : 5,15 €/m<sup>3</sup> dans la CC d'Épernay et entre 4,4 et 4,7 €/m<sup>3</sup> dans la CC de Vitry Champagne et Der ; 4,02 €/m<sup>3</sup> dans la Marne<sup>172</sup>). Dans le cas de la CC d'Épernay Pays de Champagne, on peut se questionner l'impact de sa fusion avec la CC de la région de Vertus sur le futur prix de l'eau. Reste à savoir comment la future communauté viendra intégrer les deux services d'eau : si les mutualisations peuvent permettre des économies d'échelles, elles nécessitent aussi de lourds travaux d'investissement. Si dans les discours des acteurs, il est courant de dire qu'un service plus grand est souvent moins cher, l'analyse faite par Julien Souriau dans sa thèse de doctorat où il compare les prix de l'eau des trente plus grandes villes de France a montré qu'il n'existait pas de corrélation entre le prix de l'eau potable et la taille du service<sup>173</sup>. Cependant, les investissements réalisés en matière d'équipement, notamment les stations d'épuration, semblent avoir un impact positif sur l'environnement, à condition que ces dernières ne soient pas surdimensionnées.

Concernant les diminutions de consommation, la question a rarement été abordée par les services d'eau lors de l'évocation des reconfigurations territoriales à venir. En allant chercher l'information, c'est une nouvelle fois le principe d'économie d'échelle qui semble être la solution. Les pertes de recette liées à la baisse de la demande seraient lissées par le redimensionnement du territoire. Concernant les capacités excédentaires des divers services d'eau (station d'épuration, usine de production), le conseil communal de Romilly-sur-Seine a récemment évoqué la possibilité de raccorder la commune voisine à la station d'épuration qui n'a pas atteint sa capacité maximale. Dans la CC de Vitry-le-François, les services techniques soulignent que le renforcement des interconnexions et de la rationalisation des équipements viendrait compenser les diminutions de consommation et les éventuels surdimensionnements.

## **2. Pour une meilleure prise en compte des dynamiques territoriales ?**

### **2.1. Des collectivités qui peinent à concilier territoire et service d'eau**

Les services d'eau connaissent des reconfigurations spatiales et techniques afin de pallier aux vulnérabilités qu'ils connaissent. Ces reconfigurations interviennent aussi dans une période où les collectivités sont l'objet de transferts de compétences par l'état : les blocs communaux devront

---

<sup>172</sup> Base de données Sispea, ONEMA (2014)

<sup>173</sup> SOURIAU J., 2014. « Stratégies durables pour un service public d'eau à Paris : analyser et gérer les politiques d'hier, d'aujourd'hui et de demain », thèse de doctorat en Science politique dirigée par BARRAQUÉ B., AgroParisTech, pp.288-289

désormais assurer la compétence GEMAPI qui recouvre essentiellement l'entretien et la restauration des cours d'eau ainsi que des ouvrages de protection contre les crues. Précédemment, les lois Grenelle I et Grenelle II<sup>174</sup> sous-entendait une meilleure articulation entre les outils de la planification urbaine et territoriale d'une part, et les instruments de planification dans le domaine de l'eau d'autre part. Le fossé existant entre la gestion du petit cycle de l'eau et du grand cycle de l'eau devrait tendre à se réduire, les collectivités devant désormais à la fois gérer ce qui relève de l'eau en tant que bien de consommation et de l'eau en tant que ressource. En intervenant sur les espaces qui génèrent ou régulent les flux, les services d'eau semblent devoir être amenés à interférer avec les filières de gestion des espaces. Dans ce cadre, nous nous demanderons si les reconfigurations techniques et territoriales, et notamment le changement d'échelle des services d'eau, viennent en effet décloisonner gestion de l'eau et aménagement du territoire. Nous verrons tout d'abord que les impératifs sanitaires priment sur les impératifs de protection des milieux, dissociant le territoire technique que constitue le service d'eau et les territoires de l'eau (a). Ensuite, nous viendrons montrer que l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau restent deux secteurs cloisonnés et que la gestion de l'eau dans la ville reste une contrainte pour les aménageurs (b), ceci pouvant s'expliquer par le morcellement des compétences et des territoires (c).

### 2.1.1. Des actions sur et pour l'environnement guidée par des impératifs sanitaires

Il s'agira ici de questionner les solutions apportées en termes de protection de la ressource en eau et de voir si le changement d'échelle des services d'eau permet une meilleure intégration de ces derniers dans les problématiques liées à la ressource. Nous regarderons particulièrement les cas des CC de Vitry Champagne et Der et d'Épernay Pays de Champagne pour essayer d'appréhender les logiques territoriales à l'œuvre dans la protection de la ressource.

Au niveau européen, la directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 fixe les objectifs à atteindre en termes de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine et la directive cadre européenne (2000/60/CE) introduit un objectif de qualité des ressources en eau et une obligation de résultats<sup>175</sup>. Cependant, comme on l'a vu précédemment, les solutions apportées par les communautés de commune et leurs services d'eau aux problématiques liées à la ressource semblent majoritairement curatives. Pour autant, les réglementations en matière de protection des ressources foisonnent et semblent plutôt encourager des logiques préventives visant à sécuriser en premier lieu la ressource avant l'approvisionnement. En effet, une ressource de qualité engendrera un approvisionnement de qualité. Dans ce cadre, l'Agence de l'Eau Seine Normandie, par l'intermédiaire de la Chambre d'Agriculture de la Marne, peut subventionner les agriculteurs pour qu'ils adaptent leurs pratiques culturales en révisant à la baisse les apports en fertilisant et produits phytosanitaires. Cependant, nos communautés de communes semblent peu engagées dans ce sens. Par exemple, il n'existe aucun schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) sur les territoires. Le SAGE est un document de planification institué par la loi sur l'eau de 1992 et vise la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau d'un bassin d'hydrographie. Il a pour objectif de concilier la satisfaction et le développement des différents usages de l'eau et la protection des milieux aquatiques et constitue en ce sens le document de planification liant le petit cycle et le grand cycle de l'eau. Reposant sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux (collectivités, agriculteurs, usagers, services de l'État, syndicats), son absence révèle le faible engagement ou les conflits d'intérêt autour de la question de la protection de la ressource. Ainsi, au détriment de démarches préventives, on observe la concentration de moyens techniques et financiers pour la protection des points de captage, démarche qui participe d'une politique plus globale de sécurisation des approvisionnements. Cette concentration de moyens vient des collectivités locales mais aussi des acteurs de la politique de l'eau comme l'Agence de l'eau, ce qui semble transformée l'objectif premier de la protection de la ressource, entendue au sens de *milieu*, à un volet d'action de la sécurisation<sup>176</sup>. Dans ce cadre, le

<sup>174</sup> Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite « Loi Grenelle I » ; et la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II »

<sup>175</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Op.Cit.*, p. 224

<sup>176</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Ibid.*, pp. 222-225

conseil général de la Marne s’engage auprès des collectivités à l’aide d’une aide financière pour la mise en place de périmètre de protection. La Chambre d’Agriculture va elle aussi prendre part à cette politique en subventionnant en priorité les agriculteurs situés dans les zones de captages dits « prioritaires ».

Par ailleurs, dans le schéma directeur d’aménagement et de gestion de l’eau (SDAGE) Seine-Normandie qui fixe les orientations permettant d’atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux »<sup>177</sup>, on retrouve ces normes de sécurisation visant l’approvisionnement. Cela peut sembler assez paradoxal alors le document vise prioritairement à rétablir le bon état des eaux et que la politique de sécurisation se traduit bien souvent par une rationalisation des points de captages et le regroupement des communes autour de captages stratégiques. Dans leur article, Sylvia Becerra et Aurélie Roussary ont par ailleurs souligné que la fermeture de prises d’eau ouvre en réalité « au désengagement progressif des professionnels (...) et des acteurs ou gestionnaires publics par rapport au traitement durable des problèmes de pollutions »<sup>178</sup>. Ceci a d’ailleurs été souligné par la direction territoriale Seine Amont de l’Agence de l’Eau Seine Normandie :

« Une fois qu’on a mis un gros dispositif de traitement ou qu’on a supprimé les captages, il n’y a plus de raisons de mobiliser les acteurs pour faire du préventif. Donc cette question de multiplication des captages, ça n’est pas une bonne chose en termes économique et en termes de sécurité des productions mais c’est une bonne chose au sens du maillage et de la mobilisation des acteurs pour éviter que ces sources soient dégradées. Le risque de la suppression des captages c’est que la mobilisation pour rétablir la qualité des masses d’eaux s’éteigne » (dir. territorial Seine Amont, Agence de l’eau Seine Normandie, entretien du 7 août 2016)

En effet, dans le cas de nos terrains, les captages fermés au profit d’un raccordement avec le captage voisin dans les communautés d’Épernay et de Vitry-le-François n’ont plus fait l’objet de contrôles de qualité. Ainsi, la sécurisation de l’approvisionnement fait converger les politiques publiques des services d’eau et celles de l’environnement. La sécurisation semble donc celle de la ressource en tant que bien consommé et non pas en tant que milieu en bon état<sup>179</sup>. Cependant, il serait erroné de dire que les services d’eau et les élus locaux n’ont eu aucune conscience écologique lors de la fermeture de ces captages et du choix de l’interconnexion qui résultent du souci de distribuer une eau conforme, des incitations des agences et d’une certaine réalité de terrain.

« Moi je veux bien protéger les captages et faire du préventif. D’ailleurs on essaye de le faire le maximum. C’est embêtant de fermer un captage et en plus interconnecter ça coûte de l’argent donc on ne le fait pas avec plaisir. Mais ma priorité reste de distribuer une eau potable, c’est une question de santé publique » (dir. du service de l’eau de la CC d’Épernay, entretien du 10 juin 2016)

La sécurisation de l’approvisionnement et la protection de la ressource en eau sont en théorie deux choses distinctes. L’une concerne le petit cycle de l’eau et vise la sécurisation en terme sanitaire. L’autre concerne le grand cycle de l’eau et vise la sécurisation en termes de milieu. À l’heure où l’on appelle à une gestion intégrée des deux cycles, l’un semble prioritaire sur l’autre.

« Il y a l’approche de l’Agence Régionale de Santé qui prône une sécurisation de l’approvisionnement en termes de sécurité sanitaire, qui va pousser à la rationalisation des centres de production : moins de centres mais des centres bien équipés avec un traitement poussé. Et puis il y a l’approche de l’Agence de l’eau qui dit ‘ok pour la sécurisation de l’approvisionnement mais en essayant de ne pas généraliser les lourds

---

<sup>177</sup> Gest’eau, 2012

<sup>178</sup> BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. *Ibid.*, p. 227

<sup>179</sup> HELLIER E., 2011. « Collectivités urbaines et gouvernance de l’eau. Analyse à partir de l’exercice de la compétence eau potable par les Communautés d’agglomération en France », Dossier en vue de l’Habilitation à Diriger des Recherches, Université Rennes 2, pp.140-145

dispositifs de traitement au détriment des actions préventives'. L'idée est de faire en sorte de pouvoir continuer à exploiter les ressources avec un niveau de traitement minimal. On a donc deux approches qui s'opposent mais qui s'entendent finalement car on parle de santé publique et on doit être intransigeant. Parfois les coûts de production dus au traitement sont insupportables pour les communes donc il vaut mieux abandonner les captages. » (dir. territorial Seine Amont, Agence de l'eau Seine Normandie, entretien du 7 août 2016)

Le diagnostic fait par F. Schneider souligne bien la difficulté à concilier l'approche environnementale et l'approche sanitaire et on il reflète la primauté du sanitaire sur l'environnemental. On se trouve dans deux échelles de temps et deux ordres de priorités.

### 2.1.2. L'aménagement et la gestion de l'eau : deux univers encore bien cloisonnés

La gestion du cycle de l'eau en milieu urbain a, jusqu'à récemment, été résolue par des solutions classiques d'ingénierie du captage à l'épuration<sup>180</sup>. On l'a vu, cette approche technico-sanitaire a été mise en place au détriment de l'état écologique des ressources. De plus, l'urbanisation a augmenté les phénomènes de ruissellement, facteur d'inondation, diminué l'alimentation des nappes et entraîné une pollution supplémentaire des milieux naturels : le cycle de l'eau est aujourd'hui contraint. Pour pallier à cela, les réglementations successives et croissantes sont venues à leur tour contraindre l'urbanisme.

À travers nos entretiens avec les services d'urbanisme des collectivités, nous avons essayé d'appréhender de quelle manière la gestion de l'eau, à la fois service et ressource, est prise en compte dans les documents de planification et dans la manière faire la ville. D'abord, il semble que l'introduction de la notion de risque et de vulnérabilité viennent modifier la manière de penser l'eau dans la ville. En dehors du risque de pollution des eaux pouvant affecter l'approvisionnement en eau, nos communes sont soumises à un risque inondation important. Par ailleurs, la montée des eaux et le ruissellement peuvent aussi provoquer des problématiques de pollutions et l'urbanisation accroît ce risque par l'accélération et l'augmentation du débit de ce même ruissellement. Dans ce cadre, et appuyé par une législation qui s'est progressivement épaissie en matière de gestion des risques, les communes mettent en place des dispositifs de lutte contre les inondations. Ces dispositifs sortent d'une logique uniquement technique car ils font appel à une prise en compte du territoire. Ainsi dans les trois communes, on a vu émerger ces dix dernières années, divers types de dispositif afin de réduire les risques de crue : les trois communes ont par exemple mis en place des bassins de rétention dans des lieux stratégiques destinés à récupérer les eaux de pluie et de ruissellement des zones imperméabilisées. Elles ont aussi installé divers dispositifs techniques visant à répondre aux principes de récupération des eaux, d'écoulement superficiel et d'infiltration.

Dans les documents de planification, l'eau est prise en compte du point de vue du risque. Dans le PLU de Romilly-sur-Seine, le PADD<sup>181</sup> énonce l'objectif de « préserver la ressource en eau et prendre en compte le risque inondation » ce qui se traduit par l'objectif d'un renforcement de la protection du secteur d'approvisionnement. Il est aussi expliquer que les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle si il n'existe pas de réseau adéquat, ce qui est obligatoire depuis la loi LEMA (2006). Le document d'orientation du SCOT du Pays de Vitry fait état de la nécessaire gestion des eaux de pluviales. Ainsi, avec cette prise en compte de la gestion de l'eau à l'échelle urbaine ou territoriale, on pourrait se dire que les secteurs de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme et la gestion de l'eau se décroissent progressivement. Cependant, il semble que les solutions apportées soient des solutions techniques apportées par les corps techniques à une problématique hydraulique. Peu de réflexions vont dans le sens d'une prise en compte de l'eau comme élément constitutif de l'urbain. Les

---

<sup>180</sup> DE GOUVELLO B., DEUTCSH J.C., « La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie en ville : vers une modification de la gestion urbaine de l'eau ? », *Flux*, n° 76- 77, p.15

<sup>181</sup> Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) définit les orientations du projet d'urbanisme ou d'aménagement et constitue le projet stratégie du Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

solutions ne proposent pas de nouvelles manières d'aménager les territoires ou de vivre un espace. On a ainsi l'impression que les deux secteurs cohabitent mais ne discutent pas. D'ailleurs, dans les documents d'urbanisme, la question de l'eau et celle de l'aménagement urbain sont deux choses distinctes. Pour autant, les problématiques liées à l'eau questionnent directement la conception de l'urbanisme, notamment car elles ont un impact et influent sur la forme de celui-ci.

Finalement, nos entretiens avec les services d'urbanisme des collectivités ont révélé que l'eau était perçue comme une contrainte dans l'aménagement, allant à l'encontre des objectifs stratégiques et politiques fixées par les documents de planification en matière d'urbanisme. Les réglementations et documents visant la protection des milieux et la prévention des risques viendraient en effet réprimer les ambitions des collectivités.

« D'un côté on me dit qu'il faut que protège telle zone car elle est humide, que je n'ai pas le droit de construire là car il y a le PPRI<sup>182</sup>, que je ne peux pas non plus ici car il faut protéger les zones agricoles... et d'un autre côté on me dit que la démographie baisse, qu'il faut construire pour attirer de la population et des activités. Et moi je construis où ? Aujourd'hui l'urbanisme est dans un pressoir. Il faut promouvoir le développement économique, l'habitat, la démographie et devoir subir de plus en plus de contraintes. » (dir. service urbanisme de la CC d'Épernay, entretien du mercredi 8 juin 2016)

« À l'heure actuelle, on ne peut plus vraiment construire à Romilly-sur-Seine car toute la partie nord de la ville est en risque inondation ou en zone humide » (dir. du service urbanisme de Romilly-sur-Seine, 2 juin 2016)

Le cloisonnement entre la gestion de l'eau et du territoire est ainsi important. Cependant, ce n'est souvent pas l'eau qui contraint l'aménagement du territoire. Par exemple, la fermeture d'un captage situé en zone urbaine par la communauté de communes d'Épernay Pays de Champagne a relevé du choix de la collectivité de ne pas contraindre son urbanisation. Il s'est imposé aux dimensions techniques qui prévoyaient la détermination d'un nouveau lieu de protection de la ressource. Une telle situation met en exergue les tensions entre gestion du territoire et gestion de l'eau et révèle la domination d'un intérêt sur l'autre.

### 2.1.3. Le morcellement des compétences et des territoires, un facteur d'explication ?

L'urbanisme et l'aménagement contraint le cycle de l'eau, dont la gestion contraint à son tour l'urbanisme. Dans ce cadre, l'eau et le territoire peine à faire système. Il semblerait qu'une explication se trouve dans le fait que les collectivités se heurtent au morcellement des compétences et des territoires.

Le constat de la difficulté que trouvent les collectivités à assimiler et à mettre en place une gestion intégrée liant eau et aménagement peut en partie s'expliquer par les difficiles articulations entre les territoires et les compétences. Nous avons fait le constat d'un morcellement de la gestion de l'eau au sens large, que la loi NOTRe ne viendra *a priori* pas remettre en cause : sont différenciés les territoires techniques (alimentation eau potable et assainissement), les territoires de l'eau (protection de la ressource) et les territoires institutionnels (aménagement). Dans ce cadre, les acteurs ont du mal à situer leurs actions. Au sein de nos territoires, les structures porteuses des politiques territoriales tels que les SAGE ou les contrats de rivières sont absentes. Ces structures constituent des programmes d'actions volontaires. Leur caractère facultatif révèle ainsi la bonne volonté ou non des acteurs de se retrouver autour d'une même cause, celle de la protection de la ressource en eau. Ainsi, en l'absence de structure de gestion locale concertée, les décisions des systèmes de gouvernance des territoires semblent légitimes en tout point. Pour compléter la formule de la direction du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (SDDEA), « le politique est le maître du périmètre technique », il semblerait que le politique soit aussi le maître du périmètre de la gestion de l'eau.

---

<sup>182</sup> Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) est un document stratégique et réglementaire émanant de l'autorité publique qui définit les règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés.

Le même constat de sectorisation peut être fait entre la planification des services d'eau et la planification territoriale. Les services d'eau s'appuient sur des schémas d'alimentation en eau potable qui, souvent, ne prennent pas en compte les documents d'urbanisme, et inversement. Or, il semble que le décloisonnement entre les deux secteurs soit nécessaire afin que les services d'eau puissent anticiper leurs investissements et leurs actions.

« On sait qu'il faut qu'on soit plus en phase avec les évolutions du SCoT. On ne va pas assez loin mais chaque chose en son temps. La priorité n'est pas là. Alors que parfois la discussion entre planification territoriale et planification des réseaux est nécessaire. Ça nous éviterait certaines cacophonies parfois quand on se rend compte qu'il aurait été plus simple d'ouvrir telle zone à l'urbanisation plutôt que celle-ci. Parce qu'à l'heure actuelle c'est plutôt l'aménagement qui décide, et les réseaux d'eau qui doivent suivre. À l'avenir ça pourra peut-être s'inverser avec une plus grande consultation. Mais chaque chose en son temps. Ça sera un nouveau chantier. » (dir. du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube –SDDEA-, entretien du 7 juillet 2016)

Lors de nos entretiens, les acteurs locaux ont mis en avant la complexité des procédures et les difficultés à gérer l'eau et le territoire dans un même ensemble. En effet, les territoires de l'eau ne sont pas les mêmes que les territoires du service d'eau qui sont encore différents des territoires institutionnels et de planification.

« On nous demande tout en même temps. D'abord il a fallu passer d'une gestion communale à une gestion intercommunale, créée un SCOT et maintenant un PLU-I. Ensuite il faut qu'on intègre de nouvelles compétences comme la GEMAPI. Ensuite il faut qu'on élargisse encore l'intercommunalité. Il faut qu'on refasse nos documents de planification. Bientôt, on aura un nouveau territoire de gestion de l'eau potable et de l'assainissement avec de nouvelles interconnexions et donc des documents de planification pour l'eau potable à une autre échelle. Enfin, on est train de mettre en place un SAGE à l'échelle d'un territoire encore différent qui semble très complexe à mettre en place avec tous les enjeux liés à l'agriculture et les intérêts différenciés sur le bassin hydrographique. Ça fait un peu beaucoup pour un seul et même système. Du coup tout ça reste très sectorisé c'est vrai. » (direction du service urbanisme de Romilly-sur-Seine, 2 juin 2016)

Cette problématique d'enchevêtrement des territoires est aussi revenue en matière de planification de la demande. Un élu soulignait ainsi les difficultés à organiser les besoins en eau sur un territoire technique quand il se différencie du territoire institutionnel, délivrant donc les permis de construire : « Comment voulez-vous organiser les besoins en eau de manière précise quand la commune d'à côté avec qui on partage le même service construit ce qu'elle veut sans consulter ? »<sup>183</sup>. Une nouvelle fois, c'est l'absence de dialogue entre les territoires qui est ici souligné.

Il semble ainsi que le cloisonnement soit triple entre territoire technique, territoire de l'eau et territoire institutionnels. Ainsi, à l'heure où les élus locaux doivent devenir les artisans des politiques locales de l'eau compte tenu des compétences qui sont désormais les leurs, il semble qu'il reste à les impliquer davantage dans la gestion de l'eau, prise dans son sens global, au plan organisationnel.

---

<sup>183</sup> J.P. Formet, maire de Bignicourt-sur-Marne et conseiller communautaire à l'eau et à l'assainissement, communauté de communes communauté de communes de Vitry Champagne et Der, entretien du 15 juin 2016

## **Principaux résultats et retour sur les hypothèses**

### **L'adaptation des services d'eau à la baisse de la consommation**

À travers nos investigations sur nos terrains d'étude, nous avons tout d'abord cherché à appréhender l'impact des diminutions des consommations sur les services d'eau. Pour cela, nous avons caractérisé le phénomène sur nos territoires : celui-ci est bien présent et non-anecdotique. Il s'explique par divers facteurs et la décroissance urbaine que connaissent les territoires semble en constituer un. Nos entretiens avec les services d'eau (les collectivités et leurs gestionnaires) ainsi que l'analyse des données relatives aux évolutions des services ont montré que ces diminutions de consommation sont aujourd'hui appréhendées sous un seul angle économique. Elles entraînent des baisses de recette qui viennent fragiliser les équilibres financiers mais l'augmentation régulière du prix de l'eau semble pallier ces déficits. Ainsi, c'est le modèle économique qui vient réguler le phénomène. La diminution de la demande n'implique pas un renoncement à des objectifs de croissance et à une logique de l'offre. La logique réseau n'est pas remise en cause, les territoires continuant de planifier les territoires et leurs réseaux dans un objectif de croissance. Si le réseau se maintient à l'échelle micro, il connaît cependant des reconfigurations spatiales à une échelle macro. La logique de gestion de l'offre dans un contexte de décroissance s'articule autour des principes du redimensionnement et de l'interconnexion. Les réseaux et leurs services sont dans une dynamique de redimensionnement de leurs territoires afin de trouver de nouvelles formes d'économie d'échelle. Ces reconfigurations spatiales, encouragées par les réglementations à l'échelle nationale, se traduisent par une rationalisation et une mutualisation qui sont celles des territoires de gestion, de la ressource, et des équipements. Ces mutualisations viennent ainsi créer de nouvelles géographies, de nouveaux modes de régulation et de nouvelles formes de solidarité territoriale.

Nous avons formulé comme hypothèse que les modifications de la demande impliqueraient une meilleure prise en compte des dynamiques territoriales à l'œuvre. Le constat est partagé. D'un côté, les difficultés que connaissent les services semble se traduire par une ouverture des services d'eau vers les territoires. Les solutions apportées se trouvent dans les territoires à travers des reconfigurations spatiales. Cependant, l'aménagement du territoire et la gestion des services et de l'eau restent deux mondes très cloisonnés : on l'a vu, la planification intégrée de la ville et des réseaux peinent à émerger. Dans ce cadre, la demande n'est pas une variable prise en compte : pour les gestionnaires des services d'eau, cela signifie l'impossibilité d'anticiper sur les mutations à venir. Or, le changement d'échelle technique et politique de gestion de l'eau potable questionne directement les choix d'aménagement des infrastructures : la mutualisation s'accompagne du principe du caractère nécessairement collectif du service. Mais à contre-pied de ces principes, l'individualisation des modes de consommation et les changements dans les usages montrent que d'autres rationalités guident les modes de consommation des usagers. Les services d'eau devront, à l'avenir, intégrer cette nouvelle donne.

### **Des dynamiques de décroissance qui n'impactent finalement peu le modèle des services d'eau**

En dehors de la problématique liée aux diminutions de consommation, la décroissance urbaine ne semble pas avoir un impact sur la forme et l'organisation des réseaux techniques et de leur service comme ça a pu être le cas dans les villes de l'ex-Allemagne de l'est. Nous essayons ici d'en expliquer les causes. Une première réponse semble se trouver dans la temporalité. Les villes d'ex-Allemagne de l'est sont entrées dans une logique d'investissements, de dimensionnement et de couverture des territoires urbains par les réseaux techniques alors même que leur processus de déclin s'engageait. Le développement et la croissance des réseaux se sont fait à contretemps du processus de déclin qui s'est avéré intense et durable. Dans le cas de nos petites communes en décroissance, la majorité des réseaux ayant été construit à la fin de la Seconde Guerre mondiale, la majeure partie des investissements était déjà amortie. Aussi, les diminutions de consommation ne sont pas caractérisées par une chute brutale mais par une baisse progressive et sur le temps long. Si l'on se met dans une approche prospective, on peut identifier plusieurs scénarios. Le premier serait d'une progressive adaptation des services d'eau aux nouvelles formes de demande. Les baisses de consommation s'effectuant sur le temps long, les services d'eau auraient le temps de réaliser et de s'adapter en modifiant progressivement le modèle économique et/ou technique sur lequel il se fonde. Le deuxième scénario, plus pessimiste, serait celui du déni des services d'eau : le temps long du phénomène de baisses de consommation peut finalement constituer un certain danger, les services d'eau ne réalisant pas forcément son impact à long terme. En effet, au vu des investissements croissants pour la gestion patrimoniale des infrastructures, il est possible que les difficultés apparaissent dans le futur, notamment si les investissements réalisés connaissent un surdimensionnement important ou si ils trouvent du mal à être amortis par une baisse continue des recettes. Une seconde réponse semble se trouver dans la forme prise par le déclin et sa gestion. Dans les villes d'ex-Allemagne de l'Est le déclin urbain se manifeste spatialement par une rétraction de la ville sur elle-même avec notamment la démolition de quartiers entiers. Par ailleurs, les politiques publiques ont identifié cette décroissance et prises cette question en main. Concernant nos petites communes, la décroissance semble plus sournoise car les formes urbaines ne sont pas brutalement modifiées. Le phénomène se disperse dans l'espace et concerne de manière plus intense les centres urbains qu'il semble difficile de modifier. Les réseaux sont ainsi maintenus, devant remplir leur fonction de desserte de tous les espaces. Enfin, il reste à souligner que les structures institutionnelles, administratives et financières qui pèsent sur les modèles de gestion et de gouvernance des services d'eau ainsi que sur les modes de planification rendent difficile l'appréhension et le traitement d'un problème nécessitant de repenser tout autrement les manières de faire la ville.

### **Des contradictions dans les politiques publiques**

Cette recherche nous a permis de souligner les contradictions existantes au niveau des politiques publiques. À l'échelle locale, les politiques et incitations en faveur des utilisations plus raisonnées de l'eau contredisent les intérêts des gestionnaires de l'eau qui voient leurs recettes

diminuées. À l'échelle nationale, les politiques de sécurisation de l'approvisionnement viennent remplacer les politiques de protection de la ressource en eau.

### **Des petites villes dans une logique de rattrapage, loin de l'innovation dans le domaine de l'eau**

Finalement, il semble que nos petites villes en décroissance fassent figure d'une certaine « banalité » au premier regard. Leurs services d'eau ne connaissent pas de difficultés insurmontables comme peuvent connaître certains territoires ruraux. Au niveau de la planification, elles ne développent ni ne promeuvent une ingénierie particulière ou alternative dans leurs manières de faire et de penser la ville. Il semble plus qu'elles soient dans une logique continue de rattrapage : alors que les métropoles se dotent de technologies poussées ou intelligentes afin de mieux optimiser leur réseau, de mieux contrôler leurs territoires, nos villes semblent se trouver un peu dépassées. Alors que les réglementations engagent les collectivités à trouver de nouveaux leviers d'actions pour renforcer la recherche d'une meilleure cohérence entre occupations des sols, localisation des fonctions et infrastructures, nos petites villes semblent se maintenir dans le *b.a.-ba* de la planification traditionnelle. Il n'émerge pas de véritables territoires de projet pour la prise en compte partagée de la ressource en eau. L'eau ne semble en effet pas constituer une priorité lorsque la précarité et les taux de chômage explosent. Le non dynamisme et l'inaction des petites villes face à leur situation de décroissance comme face aux reconfigurations de la demande permet de montrer une forme de crise, d'autant plus inquiétante que les réflexions pour y remédier ne semblent pas être engagées. Toutefois, c'est à travers les reconfigurations territoriales que l'action publique locale entrent dans une certaine dynamique. L'intercommunalisation des territoires comme de la gestion de l'eau se traduisent par des formes renouvelées de redistribution spatiale : elles semblent essayer de développer des « avantages comparatifs » à travers la création de nouvelles géographies et de se resituer au sein d'une hiérarchie urbaine. Par ailleurs, si nos villes en décroissance constituent le pôle urbain de tout un territoire, il semble que ces territoires soient plutôt structurés par le dynamisme rural que par celui de la ville centre. Il serait intéressant de regarder ces liens plus en profondeur : les villes en décroissance seront-elles un nouveau laboratoire pour des configurations territoriales et des rapports ville-campagne renouvelés ?

### **Écueils et perspectives**

Notre travail présente un certain nombre d'écueils. L'imbrication des phénomènes participant à ce que l'on appelle « la crise des réseaux » nous ont emmené à tisser des liens perpétuels entre des mondes différents et cloisonnés (celui de l'eau, celui de l'urbanisme, celui des services en réseau). Cela a nécessité la mobilisation de connaissances issues de différentes disciplines et de différents champs. Le caractère exploratoire de la recherche, la difficulté à obtenir des données précises sur le temps long (sur la demande, sur l'évolution des services) et parfois le non-intérêt ou le manque de connaissance des acteurs rencontrés a pu rendre l'exercice fastidieux mais au moins révélateur du caractère non-pensé de certains phénomènes.

Un travail cartographique semble aussi manquer à ce présent travail : il aurait été plus qu'intéressant de connaître de manière précise la spatialisation des modifications de la demande en eau, les consommations par communes ou par entités spatiales afin de mieux les caractériser. Cela nous aurait permis d'effectuer un lien plus solide entre les reconfigurations de la demande et le phénomène de décroissance urbaine que connaissent les communes. Cela nous aurait permis d'être plus catégorique dans notre manière de présenter les choses, et d'éviter les répétitions du verbe « sembler ». Cependant, ces données sont soit inexistantes, soit bien conservés dans les rouages de l'administration gestionnaire.

On peut enfin se questionner sur la pertinence des choix des terrains. Le choix n'est pas regretté : il a été fait après avoir caractérisé le phénomène de décroissance sur l'ensemble des villes de plus de 10 000 habitants du bassin de la Seine ainsi que leurs consommations en eau potable. Les trois communes combinaient ainsi les plus fortes décroissances urbaines et décroissances des consommations d'eau. Cependant, en choisissant ces communes, nous n'avons pas pensé aux reconfigurations territoriales à venir avec la loi NOTRe, qui pourtant est au cœur des préoccupations des acteurs de l'eau. Peut-être que le choix aurait ainsi été différent. Il aurait par exemple été pertinent de s'intéresser à un territoire

au cœur d'une politique de l'eau. Nos communes sont en effet en dehors de tout document de planification liée à la ressource.

En ce qui concerne la généralisation des résultats obtenus, si nous avons essayé de rester le plus exhaustif possible, nous l'estimons limitée. La diversité des territoires et des populations rend délicate la transposition des résultats à tout type de ville, quelle que soit sa taille, sa situation géographique ou ses particularités socio-spatiales.

### Bibliographie

BARBIER R., 2011. « La sécurisation de l'approvisionnement en eau potable : un tour d'horizon des enjeux et des leviers d'action », in Bouleau, G. et Guérin-Schneider L. (éds.), *Des tuyaux et des hommes*, Editions Quæ , «Indisciplines», Versailles, pp.121-133.

BARLES S., 2015. « L'urbanisme, le génie urbain et l'environnement : une lecture par la technique », *Revue Internationale d'Urbanisme* n°1, URL : <http://riurba.net/Revue/lurbanisme-le-genie-urbain-et-lenvironnement-une-lecture-par-la-technique/>

BARRAQUÉ B., 1995. « Les politiques de l'eau en Europe », *Revue française de science politique*, vol.45 (3), pp.420-453.

BARRAQUÉ, B., 2013. « Le compteur d'eau : enjeux passés et actuels », *Sciences Eaux & Territoires*, n°10, pp.98-105.

BARRAQUÉ B. et ISNARD L., 2013. « Des trois génies de l'eau aux 3 E du développement durable », in Pecqueur B. et Brochet A. (éds.), *Le service public d'eau potable et la fabrique des territoires*, L'Harmattan, Paris, pp.269-276

BARRAQUÉ B., ISNARD L., MONTGINOUL M., RINAUDO J.D., SOURIAU J., 2011. « Baisse des consommations d'eau potable et développement durable », *Responsabilité et Environnement*, vol. 63, p. 102-108.

BARRAQUÉ B., ISNARD L., 2010, « La gestion durable des services d'eau et d'assainissement – Ce

qui se dit en Allemagne », EAU&3E – ANT villes durables, 12p, URL : <http://eau3e.hypotheses.org>

BECERRA S., ROUSSARY A., 2008. « Gérer la vulnérabilité de l'eau potable : une action publique désengagée ? », *Natures Sciences Sociétés*, n°3, vol.16, pp. 221-222

BOCQUET D., 2006. « Les réseaux d'infrastructures urbaines au miroir de l'histoire : acquis et perspectives » *Flux*, n°63, pp. 6-16.

BOULEAU G., RICHARD-FERROUDJI A., WEREY C., 2011. « Patrimoines à réapprécier », in Bouleau, G. et Guérin-Schneider L. (éds.), *Des tuyaux et des hommes*, Editions Quæ , « Indisciplines », Versailles, pp.49-75.

BUCLET N., 2005. « Concevoir une nouvelle relation à la consommation : l'économie de la fonctionnalité », *Annales des Mines*, vol.39, pp.57-66.

BUZAR S., HALL R., OGDEN P., 2005. « Households matter: the quiet demography of urban transformation », *Progress in Human Geography*, vol. 29, n°4, pp.413-436.

CAILLAUD K., 2015. « Les logiques contingentes des politiques départementales de sécurisation de l'eau potable », *Géographie, économie, société*, n°3, vol.17 pp.318-233

CANNEVA G. et DE LAAGE R., 2013. « Réorganisation des services d'eau à l'échelle des agglomérations », in Pecqueur, B. et Brochet A. (éds.), *Le service public d'eau potable et la fabrique des territoires*, L'Harmattan, Paris, pp.355-366.

CANNEVA G., PEZON C., 2009. « Petites communes et opérateurs privés : généalogie du modèle français de gestion des services d'eau potable », *Espaces et sociétés*, vol.4/2009,n° 139, pp.21-38.

CARRÉ C., DEROUBAIX J-F., « L'utilisation domestique de l'eau de pluie révélatrice d'un modèle de service d'eau et d'assainissement en mutation ? », *Flux*, n° 76-77, pp.26-37.

CAUCHI-DUVAL N., BÉAL V. et ROUSSEAU M., 2016. « La décroissance urbaine en France : des villes sans politique », *Espace populations sociétés*, 2015/3-2016/1, URL : <http://eps.revues.org/6112>

COUR DES COMPTES [GUERBER F., NICOL J.P., ROCHE P.A., SIMONI M.L.], 2016. « Eau potable et d'assainissement, à quel prix ? », Rapport pour le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), 560p.

COUTARD O., 2010. « Services urbains : la fin des grands réseaux ? » in Coutard O., Lévy J.P., *Écologies urbaines*, Ed. ECONOMICA, Paris, 372 p.

COUTARD O., LE BRIS C., 2008. « Les réseaux rattrapés par l'environnement ? Développement durable et transformations de l'organisation des services urbains. », *Flux*, n° 74, pp.6-8.

COUTARD O., RUTHERFORD J., 2009. « Les réseaux transformés par leurs marges : développement et ambivalence des techniques « décentralisées » » in *Flux*, n° 76-77, pp. 6-13

COUTARD O., RUTHERFORD J., 2013. « Vers l'essor de villes « post-réseaux » : infrastructures, innovation sociotechnique et transition urbaine en Europe », in Forest, J. et A. Hamdouch (éds.), *L'innovation face aux défis environnementaux de la ville contemporaine*, Presses Polytechniques Universitaires Romandes, Lausanne, 29p.

CUNNINGHAM-SABOT E, FOL S., ROTH H., et WOLFF M. 2013. « *Shrinking Cities*, villes en décroissance : une mesure du phénomène en France », *Cybergeo : European Journal of Geography*, Aménagement, Urbanisme, pp.23-51.

CUNNINGHAM-SABOT E., FOL S., 2010. « “Déclin urbain“ et Shrinking Cities : une évaluation critique des approches de la décroissance urbaine. », *Annales de Géographie*, n°674, pp. 359-383.

DE GOUVELLO B., DEUTCSH J.C., 2009. « La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie en ville : vers une modification de la gestion urbaine de l'eau ? », *Flux*, n° 76- 77, p. 14-25

DOMENECH L., MARCH H., SAURI D., 2013. « Degrowth initiatives in the urban water sector ? A social multi-criteria evaluation of non-conventional water alternatives in Metropolitan Barcelona », *Journal of Cleaner Production*, n°38, pp.44-55.

DUPUY G., 1991. *L'urbanisme des réseaux : théories et méthodes*, Armand Colin, Paris, 198p

DUPUY G., 2011. « Fracture et dépendance: l'enfer des réseaux? », *Flux*, n° 83, p. 6-23

ÉDOUARD J.C., 2008. « La petite ville : contexte scientifique et enjeux de développement et d'aménagement », *Bulletin de l'Association de géographes français*, vol. 85, n°1, pp.4-9

ÉDOUARD J.C., 2012. « La place de la petite ville dans la recherche géographique en France : de la simple monographie au territoire témoin », *Annales de géographie* 1/2012 (n° 683), p.1

ÉDOUARD J.C., 2014. « L'action publique dans les petites villes françaises. Mimétisme ou innovation ? », *Métropolitiques*, URL : <http://www.metropolitiques.eu/L-action-publique-dans-les-petites.html>

ENGUIX M., 2011. « Épernay », *Alternatives Économiques Poche*, N°050, juin 2011, pp.26-29

FÉRÉ C., SCHERRER F., 2010. « L'eau urbaine après le réseau ? Villes du Liban et des nouveaux Länder allemands » in Schneier-Madanes G., *L'eau mondialisée, La Découverte « Recherches »*, pp. 403-417.

FLORENTIN D., 2015a. « La vulnérabilité des objets lents : les réseaux d'eau. Les enjeux des diminutions de consommation d'eau vus à travers un exemple allemand », *Les annales de la recherche urbaine*, pp.5-10

FLORENTIN D., 2015b. « Shrinking networks ? Les nouveaux modèles économiques et territoriaux des firmes locales d'infrastructure face à la diminution de la consommation », thèse en sciences géographiques et de l'aménagement, dirigé par O. Coutard et S. Fol Université Paris-Est, LATTS, 399p.

GAMBERINI J, ROTH H., SCHERRER F., VERDEIL E., ZEPF M., 2008. « Les services en réseau à l'épreuve des villes rétrécissantes ; l'évolution des réseaux d'eau et d'assainissement à Berlin-Brandebourg », *Rapport de recherche PUCA, « Lieux, flux, réseaux dans la ville des services*, 199p

GHIOTTI S., ROUSSARY A., 2012. « La gouvernance départementale de l'eau DCH dans l'Aube », in Salles D. et Roussary A. (coord.), *programme de recherche Aquadep, IRSTEA-CERTOP*, 17p.

GRAHAM S., MARVIN S., 2011. *Splintering Urbanism : Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*, Routledge, London, 478p.

GUERIN-SCHNEIDER L., 2001. « Introduire la mesure de performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France : instrumentation et organisation. », *Thèse de doctorat de gestion*, sous la direction de M. Nakhla, ENGREF, Paris, 342p.

GUÉRIN-SCHNEIDER L., 2011. « Histoires des services publics d'eau potable et d'assainissement : entre stabilité et reconfiguration », in Bouleau, G. et Guérin-Schneider L. (éds.), *Des tuyaux et des hommes*, Editions Quæ, « Indisciplines », Versailles, pp.23-48.

HELLIER E., 2011. « Collectivités urbaines et gouvernance de l'eau. Analyse à partir de l'exercice de la compétence eau potable par les Communautés d'agglomération en France », Dossier en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Rennes 2, 253p.

HOULLIER-GUIBERT C.E., 2009. « Evolution de la communication territoriale : les limites de l'idéologie de la proximité », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, vol1/2009, p. 45-61

HUESKER F., MOSS T., NAUMAN M., 2011. « Managing water infrastructures in the Berlin-Brandenburg Region between climate Change, economic restructuring and commercialisation », *DIE ERDE, Journal of the Geographical Society of Berlin*, vol.142, pp.187-208

JAGLIN S., 2005. Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question, CNRS Editions, Paris, 244p.

KOZIOL M., 2004. « The Consequences of Demographic Change for Municipal Infrastructure », *German journal for urban studies*, Vol. 44, n°1, Berlin, pp. 1-7.

LAIMÉ M., 2016. « La mort annoncée de la gestion communale de l'eau », *Le Monde Diplomatique*, Carnets d'eau, 17 juin 2016

LE BRIS C., COUTARD O., 2008. « Les réseaux rattrapés par l'environnement ? Développement durable et transformations de l'organisation des services urbains » *Flux*, n° 74, pp. 6-13.

LEFLAIVE X., 2009. « Conditions de déploiement des systèmes d'eau urbains alternatifs. », *Flux* 2/2009, n° 76-77, pp.62-70.

LECOURT T., 2011. « Le phénomène des réseaux rétrécissants comme objet de recherche », mémoire de Master II. Aménagement et Urbanisme sous la direction de G. Dupuy., Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 139p.

LEFLAIVE X., 2009. « Conditions de déploiement des systèmes d'eau urbains alternatifs. », *Flux*, n° 76-77, pp. 62-70

LOPEZ F., 2014. « Le rêve d'une déconnexion. De la maison autonome à la cité auto-énergétique », Edition de la Villette, Paris, 320p.

LORRAIN D., 2002. « Gig@city (L'essor des réseaux techniques dans la vie quotidienne) », *Flux*, n°47, pp.7-19

MONTGINOUL M., 2013. « La consommation d'eau en France : historique, tendances contemporaines, déterminants », *Sciences Eaux et Territoires*, vol. 10, pp.50-55

NAUMAN M., 2011. « Empty pipes in empty regions ? Water networks in peripheral rural eastern Germany », dans Bamme A., Getzinger G., Wierser B. (Dirs.) : Yearbook 2010 of the Institute of Advanced Studies on Science, Technology and Society, pp. 159-176

OFFNER J.M., 1993. « Le développement des réseaux techniques: un modèle générique », *Flux*, n°13, pp.11-18.

OFFNER J.M., 2000. « Réseaux et dynamiques urbaines : le filigrane trompeur des maillages techniques », in Paquot T., Lussault M., Body-Gendrot S. (éds.), *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, Paris, La Découverte, pp.137-151

PECQUEUR B. et BROCHET A., 2013. « Introduction. 1992-2012 : service public d'eau potable et construction territoriale », in Pecqueur, B. et A. Brochet (éds.), *Le service public d'eau potable et la fabrique des territoires*, L'Harmattan, Paris, pp.25-70.

PETITET S., SHNEIER-MADANES G., 2005. « Le ‘modèle du réseau’ face aux enjeux du développement durable », *Économie et Humanisme*, n°372, pp.19-24

PEZON C., 2009. « Organisation et gestion des services d’eau potable en France hier et aujourd’hui », *Revue d’économie industrielle*, n°127, pp.131-154.

PUMAIN D., 1999. « Quel rôle pour les villes petites et moyennes des régions périphériques ? », *Revue de géographie alpine*, vol. 87, n°2, pp.168-171.

RUTHERFORD J., 2013. « Hammarby Sjöstad and the rebundling of infrastructure systems in Stockholm », document de discussion pour le séminaire de la Chaire Ville de l’École des Ponts ParisTech, 12 dec. 2013, 24p.

SMETS H., 2011. « Le droit à l’eau et à l’assainissement, sa mise en œuvre en Europe », L’Académie de l’eau, 96p.

SOURIAU J., 2014. « Stratégies durables pour un service public d’eau à Paris : analyser et gérer les politiques d’hier, d’aujourd’hui et de demain », thèse de doctorat en Science politique dirigé par BARRAQUÉ B., AgroParisTech, 454p

TSANGA T.M., 2009. « Les services publics d’eau face à la vulnérabilité sociale des populations : vers un nouveau modèle de management des services publics essentiels ? », *Flux 2/2009*, n° 76-77, p.95

VANIER M., 2005. « L’interterritorialité: des pistes pour hâter l’émancipation spatiale », in Antheaume B. et Giraut F., *Le territoire est mort, vive les territoires*, IRD Editions, pp.317-336.

## Liste des entretiens réalisés

### Romilly-sur-Seine

Direction des services techniques, Romilly-sur-Seine, le 2 juin 2016

Direction du service urbanisme et environnement, Romilly-sur-Seine, le 2 juin 2016

Conseiller communal déléguée à l’environnement, l’eau et l’assainissement, le 4 juin 2016

Direction Mon Logis (bailleur social), Romilly-sur-Seine, le 4 juin 2016

Service FSL, CCAS de Romilly-sur-Seine, le 23 juillet 2016

### Vitry-le-François

Direction service urbanisme, CC Vitry Champagne et Der, le 25 juillet 2016

Élu, CC Vitry Champagne et Der, chargé de l’eau et de l’assainissement, l’aménagement hydraulique et le SIG, le 15 juin 2016

Direction CCAS de Vitry-le-François, le 18 juillet 2016

### Épernay :

Direction service Urbanisme et Environnement, CC Épernay Pays de Champagne, le 8 juin 2016

Direction responsable service eau et assainissement, CC Épernay Pays de Champagne, le 10 juin 2015

Conseiller communal à l’environnement, à l’eau et à l’assainissement, Mairie d’Épernay, le 10 juin 2015

### **Autres acteurs**

Direction territoriale Aube, Véolia Eau, le 27 juillet 2016

Direction territoriale Marne/Ardennes, Véolia Eau, le 4 juillet 2016

Direction territoriale Seine Amont, Agence de l'Eau Seine Normandie, le 8 août 2016

Service développement local, eau et environnement, Conseil Départemental de l'Aube, 20 juillet 2016

Pôle santé, eau et environnement, ARS Champagne-Ardennes, le 9 août 2016

Direction du Syndicat départemental des Eaux de l'Aube, le 7 juillet 2016

Service insertion et logement social, Conseil Général Marne, le 28 juillet 2016

Service « eau environnement préservation des ressources », DDT Marne, le 1<sup>er</sup> juillet 2016

Expert Maitrise d'ouvrage et gestion technique du patrimoine, Union Nationale des Fédérations d'Organismes HLM, le 28 juin 2016