



**HAL**  
open science

# Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement

Jérôme Denis, Daniel Florentin

## ► To cite this version:

Jérôme Denis, Daniel Florentin. Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement. Flux - Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires, 2022, 128, pp.32-46. 10.3917/flux1.128.0032 . halshs-03692450

**HAL Id: halshs-03692450**

**<https://shs.hal.science/halshs-03692450v1>**

Submitted on 10 Nov 2022

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

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

DES TUYAUX QUI COMPTENT. TOURNANT PATRIMONIAL  
ET RENÉGOCIATION DES RELATIONS ENTRE VOIRIE ET RÉSEAUX D'EAU  
ET D'ASSAINISSEMENT

[Jérôme Denis](#), [Daniel Florentin](#)

Université Gustave Eiffel | « Flux »

2022/2 N° 128 | pages 32 à 46

ISSN 1154-2721

DOI 10.3917/flux1.128.0032

Article disponible en ligne à l'adresse :

-----  
<https://www.cairn.info/revue-flux-2022-2-page-32.htm>  
-----

Distribution électronique Cairn.info pour Université Gustave Eiffel.

© Université Gustave Eiffel. Tous droits réservés pour tous pays.





# ***Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement***

Jérôme Denis  
Daniel Florentin

« On sait qu'on surinvestit, parce qu'en fait, on répond aussi beaucoup sur la base des aménagements de voirie » (entretien responsable service eau, région nantaise, 2019). Ces propos d'un responsable de service d'eau, commentant la stratégie d'investissement et de renouvellement des canalisations sur son territoire, pourraient être tenus dans la plupart des villes françaises, voire européennes. Ils racontent un double phénomène d'interdépendance. D'un côté, on observe une relation opérationnelle contrainte entre les logiques de voirie et la gestion des réseaux techniques urbains (d'eau, d'assainissement, mais aussi de gaz ou d'électricité), puisque l'accès aux seconds est permis par une ouverture de la première. De l'autre demeure une prédominance historique de la voirie par rapport aux réseaux techniques dans les choix d'aménagement, la transformation de la voirie cadrant et conditionnant fortement les interventions faites sur les canalisations. Dans la logique des départements de Voirie et Réseaux Divers (VRD), les réseaux divers passent souvent au second plan, quand la voirie reste première (Baldasseroni, 2019).

Sur ce même territoire pourtant, un peu plus loin dans la conversation avec le responsable du service d'eau, ce topos de la hiérarchie des services qui met la voirie au centre se retrouve un peu ébranlé, ou décalé, par des changements récents : « On ne renouvelle pas systématiquement le réseau parce qu'il y a de la voirie [à construire]. Si on a un doute, on va faire des sondages, et bien souvent, la conduite peut être en bon état (...) donc on reprend les branchements mais on ne touche pas à la canalisation. Après, ça n'empêche pas qu'un ou deux ans plus tard, il peut y avoir une casse ou une fuite. Ça fait partie des aléas. Mais on est généralement bien suivi par les élus » (*ibid.*)

Ce glissement discret où le monde des réseaux techniques pourrait faire valoir son agenda propre, ou à tout le moins se détacher sensiblement de celui de la voirie, traduit un processus complexe qui voit les tuyaux, les câbles et les canalisations prendre une place nouvelle dans les décisions d'urbanisme et les politiques d'aménagement locales. Les propriétés matérielles et techniques de ces réseaux sont progressivement prises en considération, dans une gestion des infrastructures territoriales qui semble se réagencer. Les tuyaux se mettent à « compter ». Comment s'opère ce passage ? De quelle manière les réseaux techniques souterrains se mettent-ils à être pris en compte ? Qu'est-ce qu'implique cette modification de l'équilibre de l'exploitation des infrastructures urbaines et la gestion de leurs interdépendances ?

Dans cet article, nous montrons à partir du cas des réseaux d'eau qu'une partie de ces recompositions, qui voient l'exploitation, l'entretien et le remplacement des composantes des réseaux prendre une place nouvelle dans la relation entre les différents services urbains, va de pair avec une structuration progressive d'une gestion patrimoniale. Elles en sont à la fois le résultat et l'un des moteurs. La notion de gestion patrimoniale a déjà été explorée dans des travaux de recherche sur les infrastructures urbaines (Amblard *et alii*, 2016 ; Canneva, Guérin-Schneider, 2011 ; Le Gat, Curt, Wery, 2016). Ici, nous l'abordons dans un sens élargi, qui va au-delà des aspects économiques d'une gestion d'actifs qui se jouerait dans des règles stables et des procédures désincarnées. La gestion patrimoniale des réseaux d'eau s'organise depuis quelques années en France autour d'une volonté de sortir d'une logique réactive qui se concentre sur la réparation des casses, au profit

du développement de pratiques de prévention et d'anticipation des interventions (Florentin, Denis, 2019). Objet d'injonctions politiques nouvelles, de normes et de guides variés, cette logique patrimoniale est loin d'être stabilisée, et varie en fonction des acteurs et des territoires, allant de la stricte gestion du remplacement des canalisations jusqu'à la préservation des ressources, en passant par la maintenance des ouvrages, voire la gestion de la relation avec les usagers. C'est cette variété qui nous intéresse, non pas pour dresser un panorama exhaustif des formes que prend le patrimoine dans chaque territoire, mais pour documenter, à partir de cas concrets, la dynamique de sa constitution, à propos de laquelle nous voulons montrer qu'elle participe au réagencement des interdépendances entre les infrastructures urbaines, prises ici au sens des relations qui se nouent entre elles dans le cadre de leur exploitation quotidienne et de son évolution. C'est en devenant patrimoine – processus qui n'est jamais joué d'avance et qui n'est jamais complètement achevé – que les tuyaux et les autres éléments qui constituent les réseaux se mettent à compter.

Dans cet article, nous verrons qu'observer la relation entre la voirie et les services de réseaux techniques permet d'opérer un double déplacement : cela met au jour des questions de coordination nouvelles entre ces services ; cela permet également d'envisager la voirie autrement que comme un support de mobilité, en faisant une place à d'autres usages et usagers, rendus visibles et prenant de la valeur par la mise en patrimoine des réseaux.

Notre analyse s'inscrit dans la suite d'une recherche consacrée aux réseaux d'eau et d'assainissement en France, menée entre 2017 et 2019. Portant sur les pratiques, les métriques et les politiques de gestion patrimoniale en cours de structuration dans le secteur, cette recherche a notamment été l'occasion de réaliser une enquête qualitative approfondie sur onze territoires, composée d'un peu plus de cent entretiens semi-directifs avec les différents acteurs publics et privés de cette gestion, de visites dans les services, et d'observations sur des chantiers liés aux réseaux d'eau potable ou d'assainissement, accompagnés à chaque fois par les équipes du service concerné ou de l'entreprise de travaux publics (Florentin, Denis, 2019). Bien qu'absente de nos interrogations initiales, la question des interdépendances infrastructurelles, et en particulier celle des liens qu'entretiennent les réseaux d'eau avec la voirie, a progressivement pris de l'importance à nos yeux, devenant

au fil des entretiens une des lignes de fuite de notre enquête. Au démarrage de cette recherche, nous pensions en effet que les relations avec la voirie n'étaient qu'un élément de contexte de la gestion des réseaux d'eau, compte tenu de sa faible saillance dans la littérature scientifique et technique sur le sujet (Guérin-Schneider *et alii*, 2016, Wery *et alii*, 2012). Dans le guide sur la gestion patrimoniale de l'ASTEE (2017), association professionnelle prescriptrice en la matière, le terme voirie n'est d'ailleurs mentionné qu'à cinq reprises, la plupart du temps dans des listes de services urbains, et sans qu'un traitement particulier ne lui soit apporté. À la marge de l'enquête principale, pourtant, les relations qu'entretenaient les réseaux d'eau avec la voirie étaient régulièrement mentionnées par nos interlocuteurs, comme un élément illustratif ou explicatif central de l'organisation des services et de ses transformations récentes. Nous avons peu à peu découvert que ces relations étaient en voie de reconfiguration dans certains territoires, et nous avons compris plus généralement que la mise en place d'une forme particulière de gestion patrimoniale des réseaux d'eau avait joué un rôle important dans la reconsidération des interdépendances qui caractérisaient jusqu'ici la gestion opérationnelle de ces infrastructures urbaines, et autour desquelles étaient structurées les interventions respectives des services.

Dans la suite du texte, nous montrons comment la littérature scientifique a travaillé ces enjeux de coordination entre services ou entre flux et comment l'émergence de la question de la gestion patrimoniale contribue à compléter cette approche sur les coordinations. Puis nous revenons sur la situation récurrente, qui persiste encore largement : la prévalence de la gestion de la voirie sur les autres réseaux techniques. Nous interrogeons les implications de cette forme d'interdépendance qui caractérise l'ordinaire de nombreux services urbains. Ensuite, nous montrons comment les réseaux d'eau en viennent à compter différemment au sein de ces relations. Objets de nouvelles pratiques de connaissances, ils donnent lieu à des politiques de hiérarchisation et de planification qui offrent des prises inédites aux services qui en ont la charge pour renégocier leurs rapports avec les services de voirie, et redessiner les interdépendances infrastructurelles à l'œuvre. Ces négociations donnent lieu à des réajustements dans la relation entre la surface et le sous-sol, mais débordent aussi parfois sur des enjeux d'interdépendances plus larges en transformant les pratiques mêmes d'aménagement, notamment autour des enjeux liés à leur écologisation (Bognon, Thébaud, 2020).

## L'ARTICULATION ENTRE VOIRIE ET RÉSEAUX : PAR-DELÀ LES ENJEUX DE COORDINATION

La voirie et les services urbains en réseaux (d'eau ou d'énergie) ont la rue en partage. Qualifier leur interdépendance implique de comprendre leurs modalités d'interaction, les zones de friction entre les interventions concernant l'une ou les autres, et les processus de coordination qui peuvent exister entre ces deux secteurs des politiques publiques locales. Une plongée dans la littérature sur les enjeux de coordination dans l'action publique locale et sur les questions de situation de gestion permet d'affiner ce portrait d'une interdépendance peu analysée.

Une manière d'interroger les interdépendances entre voirie et services urbains consiste à interroger l'interaction entre des services à la forte teneur opérationnelle, et donc à se pencher sur une « situation de gestion », caractérisée par « des dispositifs et agencements » spécifiques (Barbier *et alii*, 2020, p. 13). Cette approche implique de prêter davantage attention aux pratiques professionnelles et à leurs réajustements perpétuels autour de référentiels, d'outils ou de dispositifs qui les équipent.

### La coordination en aménagement : de la riveraineté à la recherche d'une synchronisation opératoire

Dans le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme, les enjeux de coordination ont été parfois abordés en termes de « riveraineté » (Brès, 2006), pour analyser le degré d'interface entre les circulations sur la route ou la rue et les fonctions urbaines. Ils ont aussi et surtout été saisis par les débats sur l'articulation entre aménagement et transports (pour des travaux relativement récents, voir Gallez *et alii*, 2015 ; Maulat, 2014). Ce faisceau de travaux analyse notamment certains outils de coordination comme les contrats de ligne ou le TOD (*Transit-Oriented Development*), pour voir dans quelle mesure leur structuration permet de comprendre certains changements de pratiques. Dans ces réflexions, la voirie est certes impliquée, mais elle demeure vouée au seul usage des mobilités, et à leur réorientation vers un rééquilibrage moins favorable à la voiture individuelle et plus avantageux pour les transports collectifs, ou à leur transformation pour favoriser le « frottement social » entre passants et riverains (Beaucire, 1998 ; Brès, 2006). Comme le rappellent cependant Charmes et Sander (2007), « beaucoup de voies qui semblent n'avoir qu'une fonction circulatoire ont en réalité des usagers non prévus et sont le théâtre de multiples frottements. » (p. 4) Les réseaux enfouis dans le sol

correspondent largement à cette constatation, suggérant l'intérêt d'une pensée aménagiste qui articulerait davantage surface et sous-sol.

La montée en puissance des questions énergétiques ou environnementales dans les processus d'aménagement a cependant permis de déplier ces enjeux de coordination entre pratiques opérationnelles d'une manière différente. Certaines recherches ont pu ainsi montrer que l'interface entre aménagement et questions énergétiques était un lieu où s'opposaient plusieurs logiques : « optimum territorial » contre « optimum réticulaire » entre collectivité et structure gérant les réseaux d'énergie (Gabillet, 2015). Loin d'être une évidence, l'intégration de ces questions techniques dans les processus d'aménagement est de ce point de vue un objet de frictions plus que de coopération, y compris lorsque la collectivité est le pilote principal de gestion du service d'électricité. Ces difficultés sont à rapprocher des modalités différentes de coordination mises au jour par Darses (2009). Ce dernier oppose ainsi d'un côté les enjeux d'une synchronisation cognitive, qui concerne la construction en commun et le maintien d'un référentiel ; d'un autre, ceux d'une synchronisation opératoire, où chaque service construit son référentiel de manière isolée, avant que les référentiels ne soient réorganisés et coordonnés autour d'une logique de planification et de répartition des tâches, selon des protocoles (du type marché ou contrat). L'un des points de bascule tient à la capacité de cette synchronisation opératoire à se matérialiser, notamment via des logiques de structuration d'une connaissance des secteurs à coordonner, et, par ce biais, de visibilisation des problématiques communes (encadré 1). Comme le rappellent certains travaux, la coordination entre aménagement et réseaux énergétiques reste souvent assez faible et un vœu pieu au moment de la conception (1) (Blanchard, 2017), même si les logiques de planification dans le domaine de l'énergie au niveau local ont contribué d'ores et déjà à une plus grande fluidité et coordination temporelle des différents processus d'un projet d'aménagement (Blanchard, 2018 ; Salet *et alii*, 2013). Elles ont notamment permis de reproblématiser les questions techniques au sein des pratiques d'aménagement, en les visibilisant.

La difficulté de mise en place de ces synchronisations, notamment opératoires, fait ainsi écho aux travaux récents sur les questions de *nexus* ou d'interconnexions entre services en réseaux, qui soulignent les obstacles nombreux, aussi bien techniques, organisationnels, opérationnels que politiques, à faire

### Encadré 1 : La transformation des DT-DICT : une illustration en creux de la faible synchronisation opératoire

Dans l'articulation entre la voirie et les réseaux techniques, cette faible synchronisation opératoire se retrouve en miroir autour de l'évolution des règles concernant les déclarations de travaux dans le contexte français (les DT-DICT, pour Déclaration de projet de Travaux et Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux). Face à la faible coordination entre opérateurs de réseaux entre eux et avec les services de voirie, il a été décidé via le décret 2018-899 du 22 octobre 2018 de rendre obligatoire en territoires urbains dès le 1<sup>er</sup> janvier 2020 (et 2026 pour tout le territoire français) la production de plans de réseaux complets. Ceux-ci doivent par ailleurs être plus précis, notamment pour ce qui concerne la localisation des conduites, canalisations et tuyaux divers et variés et leur intégration dans un seul et même document plutôt qu'en des plans multiples pas toujours interoperables.

Dans la terminologie de la conduite de travaux, cela implique de considérer les réseaux uniquement en les traitant comme classe A, soit une obligation de localisation à 40 ou 50 cm près (contre 1,5 m près pour les classes B, et plus de 1,5 m près pour les classes C), à inclure dans les DT-DICT. Cette campagne cartographique massive s'est traduite matériellement et visuellement par la multiplication des tracés de couleur sur les trottoirs, qui marquent la présence des différents réseaux techniques urbains dans le sous-sol. L'obligation récente de ce type de dispositifs raconte en creux son absence dans le quotidien des travaux publics jusque-là, laissant peu de place à des formes de gestion intégrée.

#### Photos 1 et 2 et 3 : Illustrations de ces obligations de localisation plus précise des réseaux techniques urbains pour construire une synchronisation opératoire



(source : Florentin, 2021)

advenir ces logiques de symbiose ou de réflexion intégrée entre différents services (Monstadt, Coutard, 2019 ; Moss, Hüesker, 2019). Il en ressort l'idée que la coordination entre ces deux secteurs d'action publique que sont la voirie et les réseaux techniques, entre la surface et le sous-sol, est non seulement tout sauf évidente, mais sans doute le lieu d'assemblages complexes, dynamiques et fluctuants qui s'approchent de ce que Vertesi appelle la « lay practice of heterogeneous engineering that produces fleeting alignment or misalignment of infrastructures to accomplish local, mundane tasks » (Vertesi, 2014, p. 269), justifiant une approche au plus près des dynamiques de chantiers et des pratiques professionnelles entre les secteurs.

Face à ces faibles coordinations, l'exemple du doublet aménagement-transport souligne notamment l'importance d'une reproblématisation de la question (en l'occurrence pour diminuer la place de la voiture individuelle et y associer les projets d'aménagement idoines) pour permettre ou modifier ces coordinations et la nature même de la relation entre les deux. De la même façon, de récents changements dans le domaine des réseaux techniques, autour de leur mise en patrimoine, vont modifier les modalités d'interaction entre voirie et réseaux techniques urbains, et reconfigurer leurs interdépendances.

### **Une reproblématisation des enjeux de coordinations par la question patrimoniale**

Ces enjeux de coordination ont été bousculés par un triple processus lié au changement de la place du patrimoine technique dans les affaires urbaines, qui tend à le rendre plus visible matériellement et politiquement : un contexte de contraintes budgétaires accrues, une écologisation des pratiques plus fortes, une pensée et une pratique du patrimoine via une structuration de l'ingénierie des collectivités en la matière.

La valorisation économique du patrimoine des réseaux enterrés a connu quelques précédents, comme l'étude dite Cador pour l'eau en 2002, notamment commandée et financée par le syndicat professionnel des canalisateurs, qui cherchait à cadrer les besoins de financement d'un remplacement des réseaux d'eau français. Cette étude a contribué à installer la question de la valeur économique du patrimoine comme un problème public, très fortement orienté autour de la question du renouvellement des réseaux, et donc d'un agenda opérationnel favorable à l'activité des canalisateurs. Ce type de travaux s'est cependant récemment multiplié depuis 2015 autour d'études portées par différents acteurs autres que les seuls canalisateurs (La Banque

Postale, 2015 et 2018 ; IGA-IGF, 2016). Chacune de ces études a cherché à estimer, avec plus ou moins d'acuité, la valeur du patrimoine du bloc communal, que ce soit de manière extensive ou en spécifiant un pan de ce patrimoine, comme l'eau (UIE, 2018). Elles disent toutes un accroissement du patrimoine communal, qui aurait triplé en valeur comptable depuis les débuts de la décentralisation en 1982. Cet engouement pour la valorisation économique est en fait à resituer à l'intersection de plusieurs processus : il accompagne des prises de compétences de certaines intercommunalités, notamment dans le domaine de l'eau dans le cadre de la loi NOTRe (Wittner, 2015) ; il permet aux collectivités de qualifier, dans leurs relations toujours complexes avec les autorités nationales, leur contribution à l'investissement public du pays (La Banque Postale, 2015) ; il s'inscrit enfin dans une logique comptable, dans un contexte de contraintes budgétaires de plus en plus marquées (Delpech, Navarre, 2018), où la valorisation du patrimoine permet de faire la démonstration d'un capital immobilisé important.

Ce processus de valorisation principalement comptable s'accompagne, au sein des autorités organisatrices des réseaux d'eau que sont les municipalités ou intercommunalités, d'une structuration toujours plus forte de l'ingénierie associée à la gestion de ces réseaux (Florentin, Denis, 2019). Face à la disparition de l'ingénierie d'État (Barone, Dedieu, Guérin-Schneider, 2016), dont le rôle était crucial notamment pour les travaux de voirie et de réseaux, et dans un contexte de contraintes financières caractérisé notamment par des baisses des capacités d'intervention et d'investissement des agences de l'eau (Boëdec, 2018), un certain nombre d'autorités organisatrices ont commencé à mettre en place des politiques de gestion patrimoniale. L'un des volets de ce type de choix a consisté à consolider une ingénierie en interne (Florentin, Denis, 2020), permettant notamment de développer une connaissance, des savoir-faire et des capacités de négociations avec les entreprises de travaux publics œuvrant dans le secteur.

Enfin, cette structuration d'une pensée et d'une pratique du patrimoine s'effectue dans un contexte plus large d'écologisation de la gestion de certaines activités (Banos *et alii*, 2020 ; Bognon, Thébault, 2020). Elle trouve une traduction dans le domaine de l'eau par l'insertion explicite de la lutte contre les fuites de réseaux dans la politique de limitation des pressions sur le milieu naturel et d'adaptation au changement climatique. Cette écologisation consiste notamment à réinterroger les pratiques liées, dans les milieux urbains, à l'artificialisation des

sols. Elle suggère une approche plus relationnelle entre les activités, pour mieux en diminuer l’empreinte matérielle ou écologique. Une partie des réflexions émergentes sur les questions de gestion patrimoniale que nous avons pu observer dans les différentes configurations territoriales s’inscrit dans cette approche relationnelle, envisageant le patrimoine comme un objet inscrit dans un environnement qu’il doit prendre en compte pour être connu, protégé et valorisé. À ce titre, la logique de gestion patrimoniale pousse à réinterroger la forme des interdépendances entre voirie et réseaux techniques, et à sortir de la logique ordinaire de prévalence de la voirie.

L’ensemble de ces éléments constitue des modalités variées de réapprécier le patrimoine, portées par différents acteurs qui accélèrent la mise en problème public de la question du patrimoine et la sortie d’une simple lecture technocratique ou comptable (Bouleau, Richard-Ferrouddji, Wery, 2011 ; Rapoport *et alii.*, 2017). La question du patrimoine que constituent les réseaux a déjà fait l’objet de recherche plus anciennes (Scherrer, 1992), qui ont montré à quel point les questions d’exploitation, de maintenance et, *in fine*, de gestion patrimoniale restaient des impensés aussi bien du côté des praticiens que des universitaires. La convergence des trois processus de réappréciation du patrimoine évoqués plus haut change la donne, renforcée par des obligations réglementaires exigeant de la part des autorités organisatrices de toujours mieux décrire et qualifier leur réseau. L’ensemble participe ainsi de ce que nous appelons un tournant patrimonial, qui correspond à un processus de requalification des problèmes urbains liés à la prise en compte et à la mise en valeur (dans tous les sens du terme) du patrimoine technique, notamment via des outils comme ceux de la gestion patrimoniale. Pour comprendre cette transition, nous revenons d’abord sur le fonctionnement ordinaire des interdépendances entre voirie et réseaux d’eau, pour dépeindre par la suite comment la gestion patrimoniale opère un double déplacement : dans la relation entre la voirie et les réseaux techniques, et dans la façon d’envisager les fonctions mêmes de la voirie.

### LE PRIMAT ORDINAIRE DE LA VOIRIE

Le constat a fait figure de rengaine tout au long de notre enquête : pour comprendre comment s’organise concrètement la gestion des réseaux, et en particulier la programmation de leur remplacement, nous a-t-on expliqué, il faut que nous gardions en tête la primauté dont a longtemps bénéficié la voirie dans la planification des interventions et dans l’organisation des

chantiers. Primauté qui a encore cours dans la grande majorité des services en France. La logique, tantôt présentée avec fatalisme par nos interlocuteurs, tantôt amèrement critiquée, s’exprime simplement. Elle consiste à partir des travaux effectués sur la voirie pour organiser ceux qui concernent les réseaux souterrains. C’est une forme d’évidence qui semble installée depuis longtemps.

Du point de vue des gestionnaires des réseaux concernés, pourtant, une telle logique de prévalence peut poser d’importants problèmes. Sur le plan pratique, elle a deux principales conséquences. Elle tend d’abord à favoriser des politiques de remplacement des canalisations dont le caractère prioritaire n’est pas défini en amont par une analyse de l’état des réseaux. La logique d’opportunisme peut ainsi imposer un rythme d’interventions qui témoigne d’une forme d’interdépendance très déséquilibrée. Ensuite, et de manière symétrique, selon les budgets et les marges de manœuvre des organismes gestionnaires, cette forme d’organisation peut mener à ce que soient négligées des portions de réseaux d’eau qui pourraient bénéficier d’actions d’entretien préventif ou dont le remplacement pourrait s’avérer plus urgent.

On peut faire une lecture exclusivement organisationnelle de ces interdépendances, en réduisant les tensions repérées à des jeux de pouvoir. L’histoire, alors, serait celle d’une lutte de positions, avec de grands vainqueurs, les services de voirie, dont la place de domination est assurée depuis longtemps, et des perdants, les gestionnaires des réseaux d’eau, qui ne parviennent pas à dégager une véritable autonomie dans leur activité. S’il n’est évidemment pas absurde de souligner les asymétries professionnelles à l’œuvre dans la relation entre la voirie et les réseaux d’eau, il serait toutefois regrettable de s’arrêter à cette seule dimension.

La configuration des relations telle qu’elle nous est présentée permet d’abord de prendre la mesure du caractère très particulier de la voirie comme infrastructure de surface. Cette position renvoie d’abord à une situation de contiguïté matérielle. Chaque intervention sur les réseaux est donc aussi une intervention sur la voirie, qu’il faut percer pour accéder aux éléments en question, et qui reste perturbée le temps des travaux. La relation d’interdépendance est ici physique, géologique pourrait-on dire. Elle est surtout opérationnelle. Le bon fonctionnement d’une des infrastructures n’est pas à proprement parler conditionné par le bon fonctionnement des autres, mais il est impossible d’agir sur les réseaux souterrains sans agir sur la voirie.

Mais cette position de surface caractérise aussi le mode d'existence politique de la voirie. Réseau à l'air libre, dont l'état est visible à toutes et à tous et dont les moindres perturbations sont éprouvées par n'importe lequel de ses usagers, elle est un composant particulièrement sensible du domaine public. Au-delà des défauts structurels ordinaires (nids de poule, fissures, affaissement), la question des interventions elles-mêmes est prise dans cette sensibilité politique de la surface. Dans certaines zones, la disponibilité de la voirie est si cruciale que l'absence ou le caractère fréquent des travaux qui la concernent sont érigées en symptômes d'une bonne ou d'une mauvaise gouvernance locale. À tel point qu'il n'est pas rare, nous a-t-on répété, qu'il soit presque impossible d'intervenir sur certaines artères en période préélectorale.

La position particulière de la route par rapport aux réseaux techniques souterrains est donc inextricablement matérielle et politique, et le caractère problématique des chantiers et des perturbations qu'ils génèrent est l'une des conséquences très concrètes, somme toute banales, de l'organisation verticale des réseaux urbains modernes. Mais, de même qu'une lecture qui ne s'en tiendrait qu'aux jeux d'acteurs attachés à leurs marges de manœuvre ne suffirait pas à rendre compte de la situation, il est important de ne pas s'arrêter aux seules propriétés de la voirie. Il est surtout essentiel d'interroger cette caractérisation dans sa dimension relationnelle. En effet, dès lors qu'elle est instaurée en principe d'organisation des services, la sensibilité politique de la voirie a des conséquences sur la manière d'appréhender concrètement les réseaux techniques. Pour le dire dans les termes que nous avons employés dans l'introduction, elle va de pair avec une certaine manière de faire compter les tuyaux, en l'occurrence de ne pas les faire compter, ou de les faire compter moins que la route.

L'alignement des interventions sur les réseaux d'eau a un objectif principal : contrôler, du côté des services responsables de la voirie, le rythme des interventions et surtout minimiser leur nombre. Pour ce qui concerne les réseaux d'eau, la logique de l'opportunisme consiste essentiellement à demander à ce que les réseaux mis à découvert pour l'occasion soient remplacés, avec l'hypothèse que cette remise à neuf assurera une vie paisible à la portion de voirie concernée pour les années à venir, comme nous l'explique non sans humour l'un des responsables de régie que nous avons interrogé, en se remémorant un poste occupé précédemment :

« Nous avons une enveloppe chaque année pour les opérations de coordination de voirie. Parce que nous savions que ça, nous ne pouvions pas y résister. À un moment donné, forcément, on nous demande de changer la conduite. Et ça se termine par "Est-ce que vous pouvez vous engager par écrit sur le fait que dans les dix ans qui viennent, il n'y aura aucune casse sur votre conduite, sinon on exige que vous la changiez ?" » (entretien responsable service d'eau, 2018)

Au-delà de son aspect anecdotique, la formule met en lumière le lien très concret qui existe entre la prééminence de la voirie dans la gestion des infrastructures urbaines et les modalités de maintenance des réseaux d'eau. Si les chantiers sont considérés comme des opportunités de remplacement, c'est principalement dans l'optique de geler pour un temps toute opération de maintenance sur les réseaux souterrains. Rien n'est évidemment complètement garanti, mais c'est malgré tout un enjeu fort, et l'opération vise à sceller (2) en partie la voirie pour une durée lointaine et dépassant les échelles de temps d'une ou de deux mandatures. Au-delà des risques de surqualité qu'évoquait l'interlocuteur dans l'entretien que nous citions en introduction, c'est donc aussi un certain rapport à la fragilité des réseaux et aux incertitudes de leur évolution qui s'installe par cet alignement. Si on peut a priori voir dans cet exemple l'idée d'un choix relativement rationnel de pose de canalisations neuves et de ce fait théoriquement moins susceptibles de casser à court ou moyen terme, le scellement de la voirie est souvent vécu par nos interlocuteurs des services d'eau comme une très faible prise en compte de l'environnement dans lequel les canalisations sont installées et de la manière dont elles sont posées, pourtant décisive dans le déclenchement de fuites éventuelles à plus ou moins court terme. Par ce choix favorisant la voirie, on parie sur une stabilité des réseaux, dont la durée de maintien en service serait quasi indépendante des transformations de leur environnement.

La priorité à la voirie est donc à la fois un alignement des services et une tentative de mise au pas des réseaux eux-mêmes, dont le remplacement est censé figer pour un temps les propriétés matérielles. Dans les faits, les choses sont évidemment rarement aussi simples, nous aurons l'occasion d'y revenir. Concrètement, c'est surtout une mise en invisibilité qui est opérée par ce « scellement » de la voirie : la mise à l'écart temporaire d'un réseau dont les vulnérabilités ne doivent plus perturber l'infrastructure en surface. C'est en quelque sorte à

la fois une reconnaissance explicite de l'interdépendance forte entre réseaux techniques et voirie, et sa neutralisation.

Or, cette mise à l'écart du réseau et de ses fragilités est double. En concentrant la plupart des ressources des services sur les opérations opportunistes de remplacement, le principe de priorité de la voirie organise en effet aussi une forme de pénurie d'attention sur d'autres points du réseau. Et si nos interlocuteurs ont quasiment tous pris la peine de mentionner cette forme d'organisation, c'est autant pour montrer ce qu'elle les oblige à faire que pour mettre en lumière ce qu'elle empêche. Parce qu'elle dicte des rythmes d'intervention, qu'elle installe une programmation des travaux fixée sur les besoins de la voirie, elle condamne les services concernés à une forme de gestion réactive, dans laquelle l'entretien des réseaux se résume à la prise en charge des fuites et des casses au fil de leur apparition, sans possibilité de prendre du recul, encore moins de planifier des interventions dédiées, s'installant ainsi dans une logique orthogonale à celle d'une synchronisation opératoire. Finalement, l'asymétrie de position qui est instaurée par la trop grande dépendance à la voirie est présentée par plusieurs personnes comme révélatrice d'un manque et comme un symptôme d'une forme d'exploitation et de maintenance insatisfaisante. Nos interlocuteurs lui opposent une « véritable » gestion patrimoniale des réseaux d'eau, comme l'exprime ce responsable d'un syndicat d'eau et d'assainissement :

« Nous sommes moins avancés sur l'aspect gestion patrimoniale. Je ne dis pas que nous ne gérons pas du patrimoine... mais nous ne faisons pas de la gestion patrimoniale telle qu'on peut l'appeler, telle qu'on peut l'espérer. (...) Aujourd'hui, à l'assainissement, nous suivons la programmation de la voirie. Ce n'est pas que nos collègues de la voirie le veulent, c'est qu'on le fait par défaut ou par simplicité. Et aujourd'hui, nous n'avons pas une vraie programmation en propre, portée par nos services. Ce qui va changer, hein. » (entretien responsable service eau et assainissement, 2019).

Le primat de la voirie est ainsi moins ici le résultat d'un rapport de force entre services qu'un manque de structuration de l'ingénierie interne et de capacité de planification pour le réseau d'eau. Le service vit par défaut au rythme des fuites et des casses, et s'aligne sur les projets de la voirie pour les chantiers préventifs dans l'attente d'avoir construit une capacité d'action suffisante. Mais cette situation est sur le point de se transformer sous l'effet du triple mouvement de patrimonialisation évoqué

plus haut. La structuration en cours d'une « véritable » gestion patrimoniale est présentée comme devant précisément permettre au service de gagner en autonomie, ou à tout le moins de remettre en question sa dépendance systématique à la voirie. En quoi consiste exactement cette autonomisation et quelles en sont les implications pour la relation entre voirie et réseaux techniques ? C'est ce que nous détaillons dans la suite de l'article.

### RÉAMÉNAGEMENTS : FAIRE COMPTER LES TUYAUX, TRANSFORMER LA VOIRIE

Le changement des régimes de priorité et la prise en compte grandissante des enjeux propres aux réseaux face à la voirie vont de pair avec la mise en place d'un certain nombre d'outils de gestion patrimoniale. Deux éléments, étroitement liés, y concourent principalement : la construction d'une connaissance plus détaillée du réseau et de son état ; la mise en place d'outils de planification.

Dans le domaine de la gestion patrimoniale des infrastructures, le déficit de connaissances est au centre des préoccupations depuis plusieurs années. C'est tout particulièrement le cas du côté des infrastructures de transport, comme le soulignent plusieurs études et rapports sur les routes (3) et sur les ponts (4). Ce constat partagé a été réactivé à l'occasion des restructurations territoriales menées dans le cadre de la loi NOTRe, en particulier pour ce qui est de la gestion des réseaux d'eau (Florentin, Denis, 2019). Les transferts de compétences aux intercommunalités (à fiscalité propre) ont en effet été l'occasion de prendre la mesure de l'ampleur non seulement des disparités entre les territoires, mais aussi des lacunes en termes de connaissance des réseaux. Cela a parfois donné lieu à la mise en place de véritables chantiers de « redécouverte » au long cours, dont les coûts et la durée ont généralement dépassé les prévisions les plus précautionneuses. Par exemple, il a fallu deux personnes embauchées à temps plein pendant près de cinq ans dans une agglomération de l'Ouest de la France de 200 000 habitants pour arriver à reconstituer et à restructurer un système d'information permettant d'identifier des éléments parfois relativement simples comme la localisation d'ouvrages ou de canalisations, et parfois plus complexes comme les matériaux utilisés ou le niveau d'usure des infrastructures. Ce travail a permis de structurer une connaissance et une maîtrise du réseau au sein de l'autorité organisatrice, et donc d'envisager la réalisation de travaux d'entretien et de maintenance dépassant la simple réparation de panne ou de rupture de service. Sur ce

territoire comme dans d'autres, nous avons pu constater que la mise en place de stratégies de gestion patrimoniale s'est ainsi accompagnée d'un travail de connaissance et de sa déclinaison stratégique, avec l'élaboration de schémas directeurs, de plans de priorisation et d'une planification pluriannuelle des investissements à réaliser, notamment pour le remplacement d'un certain nombre de canalisations ou de branchements. Ce travail était souvent déjà assez poussé dans les zones urbaines denses, tout en nécessitant une réactualisation permanente, mais il a été relativement nouveau et important à l'échelle intercommunale, quand celle-ci devenait la nouvelle échelle des autorités organisatrices, intégrant des services très disparates en termes d'ingénierie.

La mise en place de ce type de schémas a même parfois été encouragée par les services de voirie, afin de favoriser la logique de programmation de travaux plutôt que sa réalisation diffuse et en ordre dispersé, témoignant de la remise en cause d'un schéma d'aménagement pensé uniquement à partir de la voirie, pour aller vers une logique plus relationnelle. « C'est une vraie demande de la part de nos collègues de la voirie de nous dire "Portez votre programmation. Faites ressortir. Nous, on peut adapter aussi notre programmation" » (entretien avec un responsable service eau et assainissement dans une zone urbaine dense, 2018).

Ce travail de programmation et de planification participe de la structuration de la maîtrise d'ouvrage. Il fait compter les réseaux d'une manière nouvelle et dans les deux sens du terme : il leur donne une place différente dans les priorités d'action dans l'espace public et il y associe des lignes budgétaires et une vision stratégique urbaine. Le mouvement reste toutefois encore embryonnaire, ou à tout le moins non stabilisé, comme le rappelle cette directrice de service d'eau et d'assainissement d'une agglomération moyenne :

« C'est vrai que je pense que les premières années, on a beaucoup subi les programmes de voirie. Et puis, il y a eu les schémas directeurs d'assainissement qui sont arrivés, donc nous aussi, on avait notre mot à dire avec des priorités aussi à définir, à faire valoir. (...) Donc petit à petit, les communes acceptent nos programmes de travaux sans faire forcément derrière des programmes de voirie. Et c'est d'autant plus vrai aujourd'hui. Les communes n'ont plus beaucoup d'argent, elles le disent toutes. Les programmes de voirie se réduisent du fait de la baisse des dotations de l'État et il y en a plusieurs qui nous disent : "On ira faire de la voirie

quand vous serez passés, vous." » (entretien directrice d'un service d'eau et d'assainissement dans une agglomération moyenne, 2019)

Elle rappelle aussi l'importance de la contrainte budgétaire dans un certain nombre d'arbitrages rendus, soulignant que les processus de construction d'une gestion patrimoniale des réseaux sont aussi concomitants d'autres pressions s'exerçant sur les budgets locaux et les capacités d'investissement des collectivités. La programmation, qui actualise le « devenir patrimoine » du réseau d'eau, contribue à une forme de légitimation et de crédibilisation de l'action portée par le service qui le gère. Cela peut conduire, dans un nombre de cas pour l'instant encore limité, à une inversion des logiques de dépendance de la voirie, où l'agenda des priorités des réseaux devient l'élément qui cadre les programmes de voirie.

Outre le travail sur la prise en compte des réseaux, à la fois du point de vue des données qui les décrivent et des documents de programmation qui permettent d'organiser les interventions, la progressive structuration d'une gestion patrimoniale au sein des services se traduit également par une transformation des modalités concrètes de la coordination. Le rééquilibrage des interdépendances entre la voirie et les réseaux d'eau passe en particulier par la mise en place de nouveaux temps dédiés à la collaboration entre les services et par un maillage renforcé des relations. C'est ce qu'explique cette responsable d'une agglomération moyenne de la zone Atlantique :

« Nous avons aussi beaucoup gagné en confiance de la part des services techniques et puis des élus en général, c'est-à-dire que nous sommes bien pris en considération désormais. Nous sommes plus facilement intégrés aux projets de la commune dès leur émergence de façon à ce qu'on ait des actions concertées. Nous-mêmes, nous passons régulièrement dans les communes ; nos techniciens qui font les suivis des travaux sont très souvent en lien direct avec les services techniques des communes. Au niveau supérieur des ingénieurs, il y a aussi beaucoup d'échanges avec les élus directement. Ça veut dire que c'est vraiment un travail collaboratif et comme, en plus, les élus se sont rendu compte que ça portait ses fruits... » (entretien responsable d'un service d'eau et d'assainissement dans une agglomération moyenne, 2019)

À ce titre, les moments de réorganisation territoriale constituent des opportunités importantes, la restructuration

des services à une nouvelle échelle permettant de remettre à plat certaines habitudes organisationnelles et d'innover en associant des départements qui fonctionnaient jusque-là en silos. C'est par exemple ce qui s'est passé à l'occasion de la création d'une métropole sur un territoire assez vaste intégrant des communes de montagne et des espaces côtiers aux problématiques fort variées, et qui illustre la mise en place d'une forme de synchronisation opératoire et ses déclinaisons stratégiques et opérationnelles. Deux mouvements ont accompagné ce passage en métropole. Le service d'eau s'est organisé autour de la politique de gestion patrimoniale, qui est devenue la stratégie structurante du service devenu métropolitain, autour d'enjeux décrits par les intéressés comme colossaux de construction et d'harmonisation des systèmes d'information et de la connaissance du réseau. Second mouvement, une direction « Environnement voirie » y a été inaugurée, qui rassemble la voirie, l'eau et l'éclairage. Plus généralement, nous explique le directeur de la régie qui est chargée de la gestion des réseaux d'eau, avec la métropole, c'est un nouveau périmètre d'échanges qui s'est constitué, favorisant la confrontation des points de vue et des préoccupations.

« C'est une zone de coordination, une zone de rugosité qui est inévitable, mais qui est mieux traitée quand on appartient à la même structure. Et nous, on est quand même des cousins métropolitains. Le fait d'avoir... C'est quand même des collègues, quoi. Les directeurs métropolitains des compétences concernées, ce sont des collègues. » (entretien responsable réseau d'eau d'une métropole, 2018).

L'intégration métropolitaine des différentes fonctions doublée d'une structuration du service d'eau autour des enjeux patrimoniaux a ainsi permis, dans ce cas et grâce au portage fort d'une vision intégrée de la métropole et de la gestion de l'eau (5), la mise en place de nouveaux espaces de coordination. Ces dispositifs n'empêchent pas les conflits, les incertitudes, les impondérables comme certaines demandes d'intervention sur les réseaux par le service voirie, mais permettent aux réseaux d'y avoir une place plus affirmée et moins écrasée par les seules obligations de la voirie. Cela s'est traduit concrètement par la mise en place d'un programme de travaux dont la majeure partie est désormais dictée par les diagnostics d'usage et de casse plutôt que par la logique d'opportunité liée au renouvellement de la voirie.

La mise en patrimoine des réseaux techniques d'eau, qui sont désormais mieux connus et pour lesquels les travaux sont

anticipés, et le renforcement de la coordination entre les services changent donc profondément la manière dont ces réseaux « comptent » du point de vue des collectivités. Mais ces transformations ne s'arrêtent pas à une meilleure appréhension technique et à l'équilibrage des priorisations. Elles amènent parfois à repenser un certain nombre de pratiques d'aménagement, notamment concernant la construction ou l'entretien de la voirie elle-même. Dans ce cas, la reconfiguration des interdépendances déborde largement le périmètre opérationnel de la hiérarchisation et de la planification des interventions. En effet, une prise en compte plus affirmée des réseaux peut mener à reconsidérer l'idée d'améliorer leur accessibilité. Cela se traduit notamment par des réflexions sur les matériaux mêmes de la voirie, qui ne sont plus alors seulement appréhendés pour leurs qualités d'adhérence, de solidité et de pérennité (dont la plupart renforçaient le phénomène de « scellement » de la surface), mais aussi pour les possibilités qu'ils offrent en termes d'ouverture et de remplacement (6). Cela peut aussi passer par des réflexions sur le développement de travaux de réhabilitation sans tranchée, qui restent pour l'instant très embryonnaires dans les terrains investigués.

Le fait de « faire compter » la maintenance des réseaux d'eau invite certains délégataires ou régies à expliquer aux collectivités que le matériau même de leur voirie doit être pensé comme quelque chose de plus « léger », plus facile à casser/remplacer en cas de problème.

« Le fait de faire un choix, même si on a pris soin de renouveler les conduites qui sont en dessous, ou un nouveau branchement, de ré-intervenir sur le réseau est normal. Alors je ne dis pas qu'il faut tout refaire en terre battue et basta, mais quand on vous met effectivement vingt centimètres de béton armé, plus derrière la grave traitée, plus les pavés bien "cillés", bien scellés, on fait monter la sauce et on s'écarte de la logique du développement durable, si on réfléchit bien. » (entretien responsable service d'eau, 2017).

Derrière cette idée, c'est une refonte profonde des pratiques d'aménagement qui est en jeu, qui recompose radicalement les interdépendances infrastructurelles puisqu'elle implique, au nom de l'accessibilité et de la maintenabilité des réseaux techniques, de considérer la voirie comme un ensemble qu'on peut très régulièrement ouvrir et transformer, et pour laquelle la matérialité est beaucoup plus malléable que ce qui l'a définie historiquement.

Dans certains cas, la question des interdépendances se traduit ainsi dans de nouveaux critères d'appréhension de la voirie, dont la composition est repensée à l'aune de la maintenabilité du réseau enfoui. Mais ce n'est pas tout. « Faire compter » la maintenance des réseaux invite aussi parfois à sortir de la stricte relation entre les infrastructures. La question des interdépendances prend alors une autre tournure. La reconsidération des propriétés de la voirie accompagne par exemple en de nombreuses occasions des réflexions en cours de développement sur la (dés)imperméabilisation des sols. Elle s'articule alors à des pratiques liées à la gestion des eaux pluviales et à la nécessité de repenser une partie de la voirie non seulement pour accéder aux réseaux enterrés, mais aussi pour permettre l'infiltration de l'eau dans les sols, limiter les effets de ruissellement et contribuer à une dés-artificialisation des surfaces aménagées. On passe, d'une certaine façon, du sceau inamovible à l'idée d'une éponge modifiable.

La pratique reste encore limitée (7), mais elle témoigne d'un processus plus large : en faisant ainsi compter les réseaux, les services d'eau permettent de les considérer non pas comme des objets statiques et inertes, mais comme des éléments vivants, ou tout du moins interagissant avec leur environnement. Les réflexions, discussions et tensions sur les choix constructifs de la voirie pour faciliter leur accès sont de ce point de vue à la fois l'occasion d'élaborer une gestion environnementale à part entière et des moments de traduction d'une nouvelle problématisation des relations entre voirie et réseaux. Par une attention aux phases d'opérationnalisation de la relation entre voirie et réseaux, on voit émerger, au cœur de ces politiques publiques observées par le bas, les questionnements environnementaux (Barbier *et alii*, 2020 ; Salles, 2006) et la manière dont ils restructurent l'interdépendance entre voirie et réseaux.

## CONCLUSIONS

Le « devenir patrimoine » des réseaux d'eau est un processus complexe, sujet à de nombreuses recompositions, et qui repose sur des formes de valorisation qui débordent largement le périmètre de l'évaluation comptable et des indicateurs économiques (Florentin, Denis, 2020). Mais les pratiques concrètes sur lesquelles il s'appuie ne transforment pas seulement la manière d'appréhender les canalisations et les ouvrages : elles bousculent l'écosystème infrastructurel dans son ensemble. En comptant peu à peu comme patrimoine, les réseaux d'eau

voient leurs relations avec la voirie réaménagées, mais ils gagnent aussi plus généralement une place nouvelle dans leur environnement. Nous l'avons vu : ces réorganisations ne se limitent pas à un simple rééquilibrage dans les rapports de pouvoir au sein des collectivités. Le processus patrimonial ouvre de nouveaux espaces de coordination entre les services et il favorise l'invention de nouvelles modalités de travail. Nous avons vu également que, dans certains cas, la mise en place de ce que nos interlocuteurs considéraient comme une « véritable » gestion patrimoniale des réseaux d'eau transformait la manière même d'envisager la voirie, non plus seulement comme une infrastructure de transport, mais comme un dispositif aux multiples facettes, dont les « fonctions » concernent aussi bien ce qu'elle équipe et supporte (la mobilité humaine et le fret) que ce qu'elle recouvre (une grande part des réseaux techniques).

Il n'est pas anodin que ces déplacements dans les manières d'appréhender les infrastructures et leurs interdépendances prennent place dans un processus de revalorisation des activités de maintenance. Plusieurs travaux de recherche ont souligné les liens qu'entretenaient les activités de maintenance et de réparation avec le *care* (Denis, Pontille, 2015 ; Jackson, 2014). Dans cette perspective, la maintenance est appréhendée comme une forme d'attention spécifique (Denis, Pontille, 2020), qui témoigne d'une sorte « d'obligation » de la part de celles et ceux qui l'accomplissent vis-à-vis des objets du soin, qu'ils soient des semblables, des animaux, des plantes ou des artefacts (Puig de la Bellacasa, 2017). Prendre soin, c'est se faire l'obligé.e de ce à quoi l'on tient. C'est aussi dans cette perspective que l'on peut comprendre comment les tuyaux en viennent à compter dans les relations d'interdépendances infrastructurelles. En devenant patrimoine, ils deviennent l'objet d'une nouvelle attention, et de nouvelles obligations.

D'une certaine manière, ce processus rappelle les constats faits par Kaika et Swyngedouw (2000) lorsqu'ils décrivaient les réseaux techniques en les comparant à une forme de « dot urbaine » (*urban dowry*). Dans leur analyse, l'expression signale un mouvement en deux temps. D'abord, au mitan du XIX<sup>e</sup> siècle, une période qualifiée par elle et lui de moderne et caractérisée par un développement des réseaux techniques urbains où l'esthétique tient une part importante ; certains éléments des réseaux (réservoirs, châteaux d'eau, barrages) fonctionnent alors comme des marqueurs symboliques, voire des fétiches de la modernité (8), associés à la promesse d'un

monde de progrès. C'est là que se crée une dot urbaine visible, dans un système vu comme ouvert. Y succède une période dite hypermoderne, caractérisée par l'enfouissement progressif de tous les réseaux, qui, dans leur approche, accompagne un mouvement d'opacification, aussi bien technique que politique, de leur fonctionnement, qui transforme la dot urbaine et la rend moins directement appréhendable, et objet de nouvelles appropriations et captations, notamment capitalistiques. Sans rentrer dans les détails de cette analyse inspirée par Walter Benjamin, il nous semble que l'usage de la notion de « dot urbaine » peut être prolongé pour caractériser le tournant patrimonial que nous avons décrit ici. Dans la lignée de Kaika et Swyngedouw, l'expression permet d'insister sur la manière dont les réseaux importent, mais, au-delà des questions de visibilité symbolique et d'opacité, elle s'enrichit ici de la question des formes d'attention particulières qu'implique l'idée de gestion patrimoniale. Une dot se transmet et il faut en prendre soin.

Pour terminer, il nous semble que le cas que nous avons décrit peut aussi inviter à prolonger encore la question des interdépendances infrastructurelles. On peut en effet tirer deux types de conclusions à partir de notre analyse de la manière dont les tuyaux se mettent à compter au sein des collectivités. La première consiste à acter simplement de l'existence d'une nouvelle entité à laquelle il faut désormais faire attention dans l'écosystème des infrastructures urbaines. En restant dans le cadre initial de l'enquête, nous pourrions en effet simplement conclure que le mouvement que nous avons appréhendé au fil des témoignages de nos interlocutrices et interlocuteurs concerne seulement un certain type de réseau qui trouve une nouvelle place parmi les infrastructures en présence. Cette conclusion serait tout à fait valable et inviterait à poursuivre l'analyse pour les réseaux d'eau et à comprendre, au-delà du cadre de la seule gestion patrimoniale, comment ils en viennent à compter dans d'autres configurations (autour des questions de contamination par exemple, ou de la dangerosité des fuites). Symétriquement, on comprend aussi l'intérêt de prolonger l'enquête pour découvrir ce qu'il en est d'autres réseaux enterrés, et de leur manière d'importer par rapport à la voirie. Les politiques d'enfouissement des réseaux électriques, ou encore le rythme de l'innovation dans les réseaux de télécommunication représentent de ce point de vue des pistes particulièrement riches, et les frictions observées sur le terrain entre responsables de réseaux divers laissent envisager des mouvements assez similaires à ce qui a pu être observé pour l'eau.

Mais on peut dépasser la simple liste des réseaux qui se mettent à compter (et qu'il faudrait coordonner pour en agencer les synchronisations opératoires) et prendre au sérieux la dynamique de relations qui se met en place dans le mouvement que nous avons décrit. Car c'est bien une forme de gestion « relationnelle » des infrastructures qui semble s'inventer dans certaines collectivités, où, en devenant patrimoine, les réseaux d'eau ne sont pas simplement ajoutés aux choses qui comptent, mais configurent une gestion qui porte sur les interdépendances au sein d'un écosystème d'infrastructures, ce qui en vient à bousculer les manières d'appréhender la voirie politiquement, économiquement et techniquement. Ce ne sont plus alors seulement les tuyaux qui comptent et dont on prend soin, ni la route, ni aucune entité urbaine en propre, mais les relations en tant que telles : celles que ces infrastructures entretiennent entre elles, mais aussi celles qui les lient à d'autres éléments de leur milieu. Ces relations ne forment toutefois pas un système clos et stable qu'il s'agirait d'appréhender dans sa globalité pour en maîtriser les paramètres. Comme en témoigne ici la complexité des enjeux de maintenabilité de la voirie et de leurs implications environnementales, elles sont instables et leurs contours ne cessent de se redéfinir au gré de l'émergence de préoccupations transversales, bien au-delà des frontières organisationnelles des départements techniques. Si un tel mouvement venait à se généraliser, cela constituerait une forte invitation à aller explorer en quoi il participe à une transformation plus large de la gestion des services urbains.

*Jérôme Denis est professeur de sociologie au centre de sociologie de l'innovation (Mines Paris). Ses recherches portent sur le travail des données et sur les activités de maintenance en milieu urbain. Il est notamment l'auteur de *Le travail invisible des données. Éléments pour une sociologie des infrastructures scripturales* (Presses des Mines, 2018) et *Le soin des choses. Politiques de la maintenance*, avec David Pontille, de (*La Découverte*, octobre 2022). Il est par ailleurs le co-fondateur du blog *scriptopolis.fr*. [jerome.denis@mines-paristech.fr](mailto:jerome.denis@mines-paristech.fr)*

*Daniel Florentin est maître-assistant en environnement et études urbaines à l'Institut Supérieur d'Ingénierie et de Gestion de l'Environnement (ISIGE), chercheur associé au centre de sociologie de l'innovation (CSI, Mines Paris). Ses recherches portent sur la manière dont les transitions environnementales, énergétiques et sociopolitiques transforment les services urbains (réseaux d'eau et d'énergie) et les travaux publics (construction, voirie). Cela l'amène à travailler notamment sur les enjeux de décroissance urbaine, d'économie circulaire et de maintenance. [daniel.florentin@mines-paristech.fr](mailto:daniel.florentin@mines-paristech.fr)*

## NOTES

(1) Comme le rappelle Blanchard : « la faible coordination entre les mondes de l'énergie, de l'aménagement et du bâtiment va maintenir les estimations [de consommation] sur une hypothèse pourtant structurante dans une controverse "à distance", sans qu'aucun dispositif ne conduise sinon à résoudre, du moins à minimiser les incohérences entre les choix faits par les uns et les autres » (Blanchard, 2018, p. 387)

(2) Le terme de scellement de voirie désigne, en génie civil, une opération de maçonnerie qui vise à fixer dans la chaussée, avec du mortier ou du béton, un regard donnant accès aux différentes couches du sous-sol. Il est utilisé régulièrement comme métonymie pour désigner le fait de limiter la possibilité d'intervention sur ce qui se passe sous la chaussée, qui implique de faire sauter le scellement et donc de perturber les usages de la chaussée (et a un coût dépendant du type de matériau et de leur durée de maintien en service supposé, et de la technicité de la pose).

(3) « Revue de dépenses de voirie des collectivités territoriales », août 2017 (IGF-IGA, 2017), « Infrastructures routières et autoroutières : un réseau en danger », rapport d'information du Sénat, H. Maurey, mars 2017.

(4) « Sécurité des ponts : éviter un drame », rapport d'information du Sénat, H. Maurey, juillet 2019.

(5) Il est important de préciser que ce cas ne raconte pas le cas général de toute métropole en construction, dont la taille

peut être parfois un terrain propice à un fonctionnement très « siloté ».

(6) Très concrètement, cela peut se traduire par des réflexions sur les matériaux à employer pour les différentes couches de chaussée et pour les ouvrages de scellement, en limitant les bétons de voirie trop peu souples.

(7) Une discussion avec un responsable d'eau dans une agglomération du Nord de la France le résume assez métaphoriquement : « Ils n'ont commis aucune erreur à la voirie. Sauf que leur projet de bâtiment est arrivé après, quelques mois après qu'ils aient réceptionné une voirie qui est magnifique, en hypercentre. Elle est magnifique, elle passe devant la mairie, c'est du pavage. Sauf que c'est le mur de l'Atlantique en termes de parti pris constructif. On ne peut pas intervenir. Or c'est la vie des réseaux, ils doivent vivre. On doit pouvoir intervenir sur un réseau enterré. C'est ma conclusion de cette expérience, or les élus ne la voient pas toujours pareil. » (entretien responsable service eau et assainissement, 2017).

(8) « The 'urban dowry' became prominently visible in the urban during early modernity. These concrete shrines embodying the networks were sticking out of the city landscape; they provided the best form of 'landmarks' in the image of the city and became the 'stuff' of artistic renditions of the cityscape » (Kaika, Swyngedouw, 2000, p. 129).

## BIBLIOGRAPHIE

AMBLARD L., SALLES D., BOSCHET C., CREMONA C., CURT C., RENAUD E., WITTNER C., 2016, Configurations organisationnelles et gouvernance des infrastructures – Enseignements pour la gestion patrimoniale des infrastructures, *Sciences Eaux et Territoires*, n° 20, p. 40-45. DOI : 10.14758/SET-REVUE.2016.20.08.

ASTEE, 2017, Gestion patrimoniale au sein des services d'eau et d'assainissement. Approche croisée par le suivi des activités et l'analyse des coûts du service, Paris : ASTEE, 152p.

BALDASSERONI L., 2019, Du pavé bâti au pavé battu : les mobilisations des usagers pour les infrastructures de voirie et leur prise en compte politique, Lyon, années 1950-1970, *Métropoles*, n° 25, DOI : 10.4000/metropoles.6974

BANOS V., GASSIAT A., GIRARD S., HAUTDIDIER B., HOUDART M., LE FLOCH S., VERNIER F., 2020, L'écologisation, mise à l'épreuve ou nouveau registre de légitimation de l'ordre territorial ? Développement durable et territoires, vol. 11, n° 1, p. 1-22. DOI : 10.4000/developpementdurable.16481

LA BANQUE POSTALE, 2015, Accès Territoires. Le patrimoine des collectivités locales, n° 2, 12p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : [https://www.adcf.org/files/Access-Territoire-n2\\_20150602.pdf](https://www.adcf.org/files/Access-Territoire-n2_20150602.pdf)

LA BANQUE POSTALE, 2018, Accès Territoires. Le patrimoine des collectivités du bloc communal, n° 6, 12p. [En ligne]

(consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : [https://www.labanquepostale.fr/content/dam/groupe/actus-pub/pdf/etudes/finances-locales/2018/Access\\_Territoires\\_n6\\_Patrimoine.pdf](https://www.labanquepostale.fr/content/dam/groupe/actus-pub/pdf/etudes/finances-locales/2018/Access_Territoires_n6_Patrimoine.pdf)

BARBIER R., DANIEL F.-J., FERNANDEZ S., 2020, Introduction générale, In Barbier R., Daniel F.-J., Fernandez S., Raullet-Croset N., Leroy M., Guérin-Schneider L. (sous la direction de), *L'environnement en mal de gestion*, Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, p. 11-25.

BARONE S., DEDIEU C., GUERIN-SCHNEIDER L., 2016, La suppression de l'ingénierie publique de l'État dans le domaine de l'eau : les effets paradoxaux d'une réforme néo-managériale, *Politiques et Management public*, Institut de management public, n° 33 (1), p. 49-67. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022). Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/pmp/9822>

BEAUCIRE F., 1998, Urbanisme et mobilités, les termes de l'équation, *Les Transports et la Ville, Analyses et Diagnostics*, Presses de l'ENPC., p. 149-151.

BLANCHARD G., 2017, L'élaboration des choix énergétiques dans les projets urbains, entre apprentissages et négociations. L'exemple des prescriptions immobilières à Bordeaux Saint-Jean Belcier, *Géographie, Économie, Société*, Lavoisier, n° 19 (2), p. 173-196. DOI : 10.3166/ges.19.2017.0009.

- BLANCHARD G., 2018, Comment la maîtrise d'ouvrage urbaine conçoit-elle les choix d'aménagement ? Élaboration et assemblage des choix énergétiques à Bordeaux Euratlantique, thèse de doctorat, Université Paris Est, 507 p.
- BOËDEC M., 2018, Rigueur budgétaire : les agences de l'eau ajustent le tir, *Localtis*. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse <https://www.banquedesterritoires.fr/rigueur-budgetaire-les-agences-de-leau-ajustent-le-tir>
- BOGNON S., THÉBAULT E., 2020, Processus et éthique en réponse aux crises globales, in Bognon S., Magnan M. et Maulat J. (eds.), *Urbanisme et Aménagement. Théories et débats*, Paris : Armand Colin, p. 41-61.
- BOULEAU G., RICHARD-FERROUJDI A., WEREY C., 2011, « Patrimoines à réapprécier », In Bouleau G. et Guérin-Schneider L. (sous la direction de), *Des tuyaux et des hommes. Les réseaux d'eau en France*, Paris : Éditions Quæ, p. 49-65.
- BRÈS A., 2006, De la voirie à la rue : riveraineté et attrition. Des stratégies d'inscription territoriale des mobilités périurbaines, *Flux*, vol. 2006/4-2007/1, n° 66-67, p. 87-95. DOI : 10.3917/flux.066.0087.
- CANNEVA G., GUÉRIN-SCHNEIDER L., 2011, La construction des indicateurs de performance des services d'eau en France : mesurer le développement durable ?, *Natures Sciences Sociétés*, vol.19 (3), p. 213-223.
- CHARMES E., SANDER A., 2007, Avant-propos, *Flux*, vol. 2006/4-2007/1, n° 66-67, p. 4-7. DOI : 10.3917/flux.066.0004.
- DARSES F., 2009, Résolution collective des problèmes de conception, *Le travail humain*, vol.72, n° 1, p. 43-59. DOI : 10.3917/th.721.0043.
- DELPECH C., NAVARRE F., 2018, Finances publiques locales et enjeux territoriaux, *Revue d'économie financière*, vol. 132, n° 4, p. 91-106. DOI : 10.3917/ecofi.132.0091.
- DENIS J., PONTILLE, D., 2015, Material Ordering and the Care of Things, *Science, Technology, & Human Values*, vol. 40, n° 3, p. 338-367. DOI : 10.1177/0162243914553129.
- DENIS J., PONTILLE D., 2020, Maintenance et attention à la fragilité, *SociologieS*, DOI : 10.4000/sociologies.13936.
- FLORENTIN D., DENIS J., 2019, *Gestion patrimoniale des réseaux d'eau et d'assainissement en France*, Rapport de recherche, pour la Caisse des dépôts et l'Institut pour la recherche et la Banque des territoires, 137 p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-02391959/document>
- FLORENTIN D., DENIS J., 2020, Réseaux techniques. Un tournant patrimonial ?, in Adam M., Comby E. (sous la direction de), *Le capital dans la cité Une encyclopédie critique de la ville*, Paris : Éditions Amsterdam, p. 331-339.
- GABILLET P., 2015, Energy supply and urban planning projects: Analysing tensions around district heating provision in a French eco-district, *Energy Policy*, vol. 78, issue C, p. 189-197. DOI : 10.1016/j.enpol.2014.11.006.
- GALLEZ C., MAULAT J., ROY-BAILLARGEON O., THÉBERT M., 2015, Le rôle des outils de coordination urbanisme-transports collectifs dans la fabrique politique urbaine, *Flux*, vol. 3-4, n° 101-102, p. 5-15. DOI : 10.3917/flux.101.0005.
- GUÉRIN SCHNEIDER L., LARGE A., WITTNER C., WEREY C., 2016, Stratégie patrimoniale durable : intégrer de nouvelles dimensions dans les choix d'investissement et de financement, *Sciences Eaux et Territoires*, n° 20, p. 16-21. DOI : 10.14758/SET-REVUE.2016.20.04.
- IGA-IGF, 2016, *Revue de dépenses – Le patrimoine des collectivités locales*, rapport, 335 p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <https://www.interieur.gouv.fr/Publications/Rapports-de-l-IGA/Rapports-recents/Revue-de-depenses-Le-patrimoine-des-collectivites-locales>
- IGF-IGA, 2017, *Revue de dépenses de voirie des collectivités territoriales*, rapport, 246 p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <https://www.viepublique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/184000010.pdf>
- JACKSON S. J., 2014, Rethinking Repair, in Gillespie T., Boczkowski P.J., Foot K.A. (eds), *Media Technologies – Essays on Communication, Materiality, and Society*, Cambridge (MA): MIT Press, p. 221-240.
- KAÏKA M., SWYNGEDOUW E., 2000, Fetishizing the modern city: the phantasmagoria of urban technological networks, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 24 (1), p. 124-138. DOI : 10.1111/1468-2427.00239.
- Le GAT Y., CURT C., WEREY C., 2016, Gestion patrimoniale des infrastructures – introduction, *Sciences Eaux et Territoires*, n° 20, p. 5-7. DOI : 10.14758/SET-REVUE.2016.20.02.
- MAULAT J., 2014, Contractualiser pour coordonner urbanisme et transport ? Regards croisés sur quatre expériences de contrats d'axes ferroviaires, *Flux*, vol. 3-4, n° 101-102, p. 82-98. DOI : 10.3917/flux.101.0082.
- MAUREY H. (présidé), 2017, *Infrastructures routières et autoroutières : un réseau en danger*, rapport d'information du Sénat, N°458, 41p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <https://www.senat.fr/rap/r16-458/r16-4581.pdf>.
- MAUREY H. (présidé), 2019, *Sécurité des ponts : éviter un drame*, rapport d'information du Sénat, n° 609, 148 p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <http://www.senat.fr/rap/r18-609/r18-6091.pdf>.
- MONSTADT J., COUTARD O., 2019, Cities in an era of interfacing infrastructures: Politics and spatialities of the urban nexus, *Urban Studies*, vol. 56 (11), p. 2191-2206. DOI : 10.1177/0042098019833907.
- MOSS T., HÜESKER F., 2019, Politicised nexus thinking in practice: Integrating urban wastewater utilities into regional energy markets., *Urban Studies*, vol. 56 (11), p. 2224-2241. DOI : 10.1177/0042098017735229.
- PUIG de la BELLACASA M., 2017, *Matters of Care. Speculative Ethics in More Than Human Worlds*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- RAPOPORT J., ACAR B., ORIZET F.-R., DECLUDT A., BABILLOTE J., TERRASSE P., RICARD F., 2017, *Revue de dépenses de voirie des collectivités territoriales*, rapport IGF-IGA-CGEDD, Paris, 258 p.
- SALET W., BERTOLINI L., GIEZEN M., 2013, Complexity and Uncertainty: Problem or Asset in Decision Making of Mega Infrastructure Projects? *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 37, n° 6, p. 1984-2000. DOI : 10.1111/j.1468-2427.2012.01133.x
- SALLES D., 2006, *Les défis de l'environnement. Démocratie et efficacité*, Paris : Syllepse.

- SCHERRER F., 1992, *L'égout, patrimoine urbain : l'évolution dans la longue durée du réseau d'assainissement de Lyon*, thèse de doctorat, Université Paris 12, 481 p.
- UIE, 2018, *Patrimoine eau potable, assainissement collectif, eaux pluviales en France : les enjeux financiers d'une gestion patrimoniale pérenne*, étude réalisée par Maria Salvetti pour l'UIE, 38 p.
- VERTESI J., 2014, Seamful spaces: Heterogeneous infrastructures in interaction, *Science, Technology & Human Values*, n° 39(2), p. 264-284. DOI : 10.1177/0162243913516012

- WEREY C., ROZAN A., WITTNER C., Le GAT Y., Le GAUFFRE P., NIRSIMLOO K., LECLERC C., 2012, Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement : de l'état des réseaux à la planification de leur réhabilitation – Outils, méthodes et perspectives, *Sciences Eaux & Territoires*, n° 4(4), p. 44-53. DOI : 10.3917/set.009.0005.
- WITTNER C., 2015, Estimation des besoins de renouvellement des réseaux d'eau et d'assainissement collectif, *le 4 pages de l'UMR GESTE*, N°15, 4p. [En ligne] (consulté le 10 janvier 2022) Disponible à l'adresse : <https://hal.inrae.fr/hal-02603513/document>

### Résumé – Jérôme Denis et Daniel Florentin – Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement

Dans un grand nombre de collectivités, la gestion des réseaux techniques d'eau et d'énergie est insérée dans une direction chargée de la voirie. Cette organisation traduit une interdépendance entre le souterrain et la surface qui nourrit des formes de coordination asymétrique, la voirie « dictant » généralement les occasions de travaux, indépendamment des besoins spécifiques des réseaux. Cette hiérarchie des services témoigne de la « sensibilité politique » de la voirie, surface urbaine dont chacun fait l'expérience quotidiennement.

S'appuyant sur une enquête qualitative de 18 mois en France métropolitaine, cet article montre que depuis quelques années, cette hégémonie de la voirie est remise en cause par la mise en place progressive de politiques de gestion patrimoniale spécifique aux réseaux, à laquelle s'ajoutent une écologisation de certaines pratiques d'aménagement, et une contrainte budgétaire accrue sur les finances locales. Ce triple processus contribue à une forme de « tournant patrimonial » qui reconfigure les interdépendances au sein de services techniques, et se traduit dans les services par de nouvelles manières de « faire compter » les réseaux techniques d'eau et d'assainissement et leur entretien face à la voirie.

Mots-clés : réseaux d'eau, tournant patrimonial, voirie, interdépendance, maintenance

### Abstract – Jérôme Denis et Daniel Florentin – Valuing and valuing pipes: patrimonial turn and new interdependencies between roads services and urban technical networks

In many local authorities, water and energy networks are enshrined in larger departments in charge of road and highways. One such organisation reveals an interdependence between the surface and the underground, and fleshes out forms of asymmetric coordination where the roads and highways services are influencing and setting the public works agendas, regardless of the specific need of urban technical networks. This hierarchy of the different services emphasises the “political sensitivity” of the urban roads, which are an urban surface experienced by everyone on a daily basis.

Drawing on a qualitative 18-month survey in various French territories, this article shows that this hegemony of roads and highways departments in the organisation of public works has been challenged over the last decade by a three-fold process. It combines the increasing development of specific and ambitious policies of “gestion patrimoniale” (asset management) for the urban technical networks; the ecological transformation of some urban planning practices; and a higher budgetary constraint on local finances. This threefold process contributes to a form of “patrimoine” turn (including maintenance, heritage and legacy dimensions), which is reassembling interdependencies between various urban technical infrastructures. It translates into new ways to make water and sanitation networks matter and to value them vis-à-vis roads and highways.

Keywords: water networks, patrimonial turn, road services, interdependencies, maintenance