



HAL
open science

Faire durer la chaussée : Le Souci des voiries communales en France métropolitaine après la décentralisation

Roman Solé-Pomies

► To cite this version:

Roman Solé-Pomies. Faire durer la chaussée : Le Souci des voiries communales en France métropolitaine après la décentralisation. Sociologie. Université Paris sciences et lettres, 2023. Français. NNT : 2023UPSLM053 . tel-04505587

HAL Id: tel-04505587

<https://pastel.hal.science/tel-04505587>

Submitted on 15 Mar 2024

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.



THÈSE DE DOCTORAT
DE L'UNIVERSITÉ PSL

Préparée à Mines Paris - PSL

Faire durer la chaussée

Le souci des voiries communales en France métropolitaine
après la décentralisation

Soutenue par

Roman SOLÉ-POMIES

Le 19 septembre 2023

Dirigée par

Jérôme DENIS

et co-encadrée par Daniel FLORENTIN

École doctorale n° 543

**Sciences de la décision, des
organisations, de la société
et de l'échange**

Spécialité

**Sciences, technologies,
sociétés**

Composition du jury :

Pascale TROMPETTE Directrice de recherche CNRS, PACTE	<i>Présidente</i>
Olivier COUTARD Directeur de recherche CNRS, ENPC	<i>Rapporteur</i>
Fanny LOPEZ Maîtresse de conférence HDR, Université Gustave Eiffel	<i>Rapporteure</i>
Andrew BARRY Professor, University College London	<i>Examineur</i>
Daniel FLORENTIN Maître assistant, Mines Paris – PSL	<i>Examineur</i>
Céline GRANJOU Directrice de recherche, INRAE	<i>Examineur</i>
Jérôme DENIS Professeur, Mines Paris – PSL	<i>Directeur de thèse</i>

Faire durer la chaussée

Le souci des voiries communales en France métropolitaine
après la décentralisation

Ce texte est composé en Baskervvol (dessiné par Bye Bye Binary) et en Amiamie (dessiné par Mirat Masson), deux fontes gratuites sous licence libre OIFL, qui présentent notamment des ligatures conçues pour une écriture moins genrée. On rencontrera par exemple l'expression « les élu·e·s locales·aux » sous la forme ligaturée « les élus locaux_s ». Merci à la collective Bye Bye Binary et à Simon Thomas de m'avoir indiqué ces caractères, et plus généralement pour le travail patient et sans concession qu'elles consacrent à notre sensibilité typographique. <https://genderfluid.space/> [consulté le 6 mai 2023].

À Nadine, Josette, Claude, pour le soin.

Remerciements

Je tiens avant tout à remercier chaleureusement Olivier Coutard et Fanny Lopez qui ont accepté d'être rapporteurs de cette thèse, ainsi qu'Andrew Barry, Céline Granjou et Pascale Trompette qui me font également l'honneur de participer à mon jury.

Bien avant le début de ce travail, Jérôme Denis m'embarquait déjà, avec son enthousiasme extraordinairement communicatif, dans une expérience transformatrice dont la thèse a été une poursuite intensifiée. Il m'a permis de rencontrer Daniel Florentin qui, par sa sollicitude toujours en alerte, a su m'ouvrir à des approches disciplinaires d'abord intimidantes. Pendant plus de trois ans, tous deux m'ont fait le cadeau d'un encadrement constant, patient et exigeant, de nombreuses heures de discussion et de relecture qui, peu à peu, m'ont permis d'écrire pour de bon.

Cette thèse serait creuse sans les nombreuses personnes qui portent le souci de la chaussée et m'ont donné les moyens d'en appréhender la fascinante et préoccupante complexité. Ma gratitude va d'abord à Jean-Baptiste de Prémare, Brice Delaporte, Christine Leroy, Pierre de Thé, Claude Rospars, Philippe Gotteland, Jacques Roudier, Jean Gréber et Virginie Boutueil qui ont fait le nécessaire pour que cette recherche soit financée, et qui l'ont fait vivre par des échanges exceptionnellement passionnants et bienveillants. L'équipe de Routes de France m'a toujours réservé un accueil chaleureux, et j'ai une pensée particulière pour Nathaly Fournier et Anaïs Fermine qui se sont montrées absolument amicales et disponibles. L'IDRRIM a accueilli mon travail avec intérêt, et je remercie Pierre Dumas et Didier Colin pour notre projet d'invention d'une nouvelle enquête. En outre, les numéros anonymes d'entretiens et d'observations qui rythment ce manuscrit cachent une série de rencontres profondément enrichissantes.

D'innombrables personnes ont permis à cette thèse d'aboutir, par leur soutien et par les déplacements qu'elles m'ont fait faire ; je les en remercie, et ne peux en citer ici qu'une partie. Tout d'abord, je n'aurais pas réalisé la même recherche sans mes collègues du Centre de sociologie de l'innovation, dont plusieurs m'accompagnaient déjà bien avant que je ne me lance sur les routes de France. David Pontille m'a donné envie d'enquêter, et de près ; il est aujourd'hui l'une des rares personnes dont je crois me faire bien comprendre quand je parle. Liliana Doganova et Brice Laurent m'ont fait découvrir le travail acharné dans de grands éclats de rire, et j'attends la prochaine aventure. Fabian Muniesa m'a transmis un étonnement anthropologique pour les gens

qui échangent des choses, et Vololona Rabeharisoa m'a appris à me laisser intriguer par les sciences et par le droit. Cette formation a continué en Saint-Jacques, où tout un collectif m'a permis d'enfin affronter l'écriture : pour l'ébullition, je remercie donc aussi Nassima Abdelghafour, Hafid Ait Sidi Hammou, Madeleine Akrich, Marie Alauzen, Mathieu Baudrin, Félix Boilève, Victoria Brun, Béatrice Cointe, Jean Daniélou, Abdoulaye Diaw, Cyrus Eugenio, Quentin Dufour, Stine Engen, Evan Fisher, Clément Foutrel, Clément Gasull, Jean Goizauskas, Cornelius Heimstädt, Antoine Hennion, Florian Jaton, Guillaume Louvet, Alexandre Mallard, Clément Marquet, Léone-Alix Mazaud, Kewan Mertens, Morgan Meyer, Allyson Pallisser, Mathilde Pellizzari, Émilie Perault, Mathieu Rajaoba, Loïc Riom, Solène Sarnowski, Sophie Tabouret, Félix Talvard, Carole-Anne Tisserand, Didier Torny, Alexandre Violle.

J'ai eu la chance de participer aux écoles thématiques de l'IFRIS et j'ai beaucoup de reconnaissance pour l'intérêt avec lequel ont été lus mes textes, notamment par Martin Denoun, Mahamat Ilyass, Clément Marquet, Tonya Tartour et Alexandre Violle.

Mes étudiant·es aux mines et à Sciences Po m'ont fait avancer en me mettant, à leur manière, face à d'autres genres d'exercices, et je leur sais gré de ce retour de pédagogie.

Victoria Brun a bien voulu partager dès le début un bureau tout ce qu'il y avait de plus heureusement dysfonctionnel, et Jean Goizauskas a partagé beaucoup de doutes. Avec Kylian Godde, nous avons profité de la montagne pour nous plonger dans des chapitres. Aux confins de nos arrondissements, Jean Daniélou m'a donné une confiance vitale dans la possibilité du texte. Je tiens à leur témoigner toute mon amitié.

Estelle Provost m'aura donné un conseil décisif en me disant où aller *après*.

Enfin, le travail étant un acte de digestion qui communique avec les autres joies, merci à Sara pour le rôti parlant, à Manon pour l'année du champagne, à Clémentine pour les gâteaux aux feuilles de thé, à Thomas pour les lasagnes à la brouharde en toute excursion, à Louise pour le vinaigre périlleux, à Bertille pour les lentilles ; merci à Maxime pour les petits babas dans un bocal, pour les grands soirs ; merci à Valentin pour les choux chaleureux du dimanche, à Fossati pour le morbier, la pomme, le fruit, à Julien et Guillaume pour la raclette quotidienne, aux trois Grâces pour l'attente du dessert au chocolat, à Arnaud pour le parfum. Merci à la Clef pour le gâteau aux pommes et au curcuma, à la petite troupe du quatorzième pour la farandole de chèvres.

Merci à Bernard pour les palourdes, à Solange pour les œufs mimosa. Merci à Maëlle, Marion, Bénédicte, Serge, pour tous les petits cafés. Merci à Chantal et Francis pour les groseilles et les pintades.

Merci à Nana pour le souvenir des omelettes, à Josette pour le souvenir des miettes qui jonchaient sa poitrine, à Claude pour les olives noires dans la ratatouille.

Merci à David pour les mûres confites, à Muriel pour le lait ferré, à Simon pour son sourire serré la bouche pleine de sucre ; merci à la petite Prune.

Sommaire

Remerciements	5
Sommaire	7
Introduction	9
1. Durée	9
2. Collectivité	29
3. Capitalisme	47
4. Expertise.....	61
5. Ordinaire	80
6. Enquête	98
Présentation des chapitres	109
Chapitre premier : La responsabilité en institution	115
1. Le problème d'une responsabilité lacunaire	121
2. Un engagement épistémique pour la fragilité des infrastructures	159
Conclusion du chapitre	188
Chapitre 2 : Les rythmes du patrimoine	193
1. Faire de l'infrastructure un héritage	197
2. Des durabilités comptables en tension.....	235
Conclusion du chapitre	267

Chapitre 3 : Les espaces du diagnostic	271
1. Les limites de la transparence.....	276
2. Pragmatique des espaces de calcul	296
3. Délégation/restitution : les limites de la vision	314
Conclusion du chapitre	335
Chapitre 4 : Des chaussées débordées	339
1. Théoriser l'intégrité des chaussées : l'environnement comme extérieur	345
2. Comparer des impacts environnementaux : l'environnement comme espace additif.....	364
3. Organiser une compétence de proximité : l'environnement comme écosystème débordant	388
Conclusion du chapitre	406
Conclusion	411
Proximité.....	419
Héritage.....	427
Frontières	431
Contact.....	436
Glossaire	441
Bibliographie	449
Sources citées	467
Annexe I. Vue d'ensemble du matériau empirique	483
Annexe II. Informations sur les principales collectivités enquêtées	499

Introduction

1. Durée

L'ouvrage récent de Christopher Henke et Benjamin Sims *Repairing Infrastructures: The Maintenance of Materiality and Power* s'ouvre sur le récit d'une catastrophe qui tua dix-sept personnes et en blessa cent quarante-cinq :

On Wednesday, August 1, 2007, at 6:05 p.m., the Interstate 35W bridge over the Mississippi River near downtown Minneapolis suddenly and completely collapsed without warning.

(Henke et Sims 2020, 1)

Le plus frappant dans cette première phrase est certainement la précision du repérage spatial aussi bien que temporel de l'événement. La rupture est choquante parce qu'elle est inattendue. Aux yeux des automobilistes face à une soudaine absence de route, comme aux yeux des autorités qui avaient continué d'autoriser leur circulation ce jour-là, elle n'aurait pas dû survenir, du moins *pas à ce moment-là*. Elle révèle une affaire de durée, voire d'endurance : la capacité qu'avait l'infrastructure d'endurer un jour de plus le trafic quotidien a été surestimée. Ce récit nous renvoie ainsi à des questions troublantes : n'avons-nous pas trop tenu la durée des infrastructures pour acquise ? Ne risquent-elles pas de se dérober sous nos pieds à tout moment ? N'avons-nous pas tendance à négliger l'importance de leur réparation et de leur maintenance ?

Cependant, le choix d'écriture de Henke et Sims ne relève pas d'une simple astuce sensationnaliste pour nous sensibiliser au travail de maintenance et de réparation, qui constituerait un objet indépendant de l'attention qu'on lui porte ou non. En effet, leur récit se concentre très rapidement sur les conséquences de l'effondrement du pont en matière de politiques publiques : il nous invite à nous pencher sur la question de la constitution de la durée des infrastructures en problème public. Comment défait-on l'hypothèse que les infrastructures tiennent ? Comment se met-on ou se remet-on à s'en soucier collectivement ?

Peu après un effondrement, des enquêtes sont inévitablement initiées pour déterminer qui doit porter la responsabilité du drame, qui a mal fait son travail. Les médias et les responsables politiques n'ont pas attendu les sciences sociales pour mettre en question le travail de maintenance et de réparation. Les débats mettent sur le devant de la scène les organismes chargés des normes de sécurité et des inspections annuelles, qui, eux, n'ont pas attendu la catastrophe pour se soucier du bon état du pont. La question de la durée devient celle de la fragilité comme souci : il existe un travail permanent qui se consacre à faire durer les infrastructures, c'est-à-dire qu'il part du principe qu'elles sont fragiles, qu'elles ne tiennent pas par elle-même. Entre nous, qui lisons le livre, et la fragilité matérielle des infrastructures elles-mêmes, il y a donc au moins deux niveaux d'intermédiaires : le public direct de la rupture, auparavant insouciant, celui que constituent les débats après l'effondrement, et les responsables de la durée du pont, qui prêtaient déjà attention à sa fragilité auparavant—du moins supposément. Même dans cette version schématique, cette chaîne de sensibilité fait ressortir une question centrale que pose la mise en problème de la durée des infrastructures : celle d'une division du travail qui repose sur une attention inégale à la fragilité du monde, sur une division du souci. Devant la défaillance d'une infrastructure dont on ne se souciait pas, vers qui se

tourne-t-on ? Qu'est-ce que cela nous dit de notre relation avec ces autres, à qui l'on avait laissé le soin de faire durer les choses ?

Ces questions sont au cœur d'une certaine conceptualisation de la notion même d'infrastructure, celle développée par un ensemble de travaux autour de la figure de Leigh Star, particulièrement dans les années 1990. Star et Karen Ruhleder (1996) nomment « infrastructures » les objets techniques que l'on utilise sans se soucier de leur possible défaillance (*breakdown*), afin de pouvoir se consacrer à autre chose. Il s'agit donc d'une approche de l'infrastructure très située, puisque l'objet en question devient problématique dès lors qu'il cesse de fonctionner comme on s'y attend (*becomes visible upon breakdown*). Cette approche est aussi intrinsèquement relationnelle : il s'agit d'une « écologie de l'infrastructure », pour reprendre le titre de l'article. En effet, dans le cas des systèmes d'information tels que les analysent Star et Ruhleder, si certains acteurs utilisent l'infrastructure sans y penser—du moins en temps normal—, d'autres—dans le même temps—la prennent pour objet de leur action, en se consacrant à assurer son bon fonctionnement dans la durée, c'est-à-dire à éviter les défaillances, précisément pour que les précédents n'aient pas à s'en soucier. L'infrastructure diffracte le souci. Cela implique que, tant qu'elle fonctionne normalement, sa maintenance n'attire pas l'attention des acteurs qui en dépendent. C'est en partie ce que Star discute plus explicitement avec Anselm Strauss comme une « écologie du travail visible et invisible » (Star et Strauss 1999).

Un corpus plus récent de travaux, parfois appelé *maintenance and repair studies*, s'inspire de ces analyses pour se pencher sur le travail, généralement peu interrogé, de maintenance et de réparation. Il s'appuie sur des enquêtes qui reposent souvent sur ce que Jérôme Denis et David Pontille nomment « transfert attentionnel » (2022, 16-19) : « observer, écouter, accompagner celles et ceux qui prennent soin des choses » (p.19) pour donner à *leur* travail la possibilité de *nous* rendre sensibles à la fragilité. Ce geste

s'inscrit dans un ensemble plus vaste de recherches, discutées dans les pages qui suivent et qui, face à une série de crises, cherchent à intégrer la fragilité du monde dans nos façons de le penser (Hennion 2019). Ces recherches refusent de raconter des histoires de progrès conquérant en faisant comme si les choses tenaient d'elles-mêmes et en passant sous silence le travail inlassable consacré à les faire durer, dont certains travaux d'histoire des techniques montrent pourtant le rôle crucial (Edgerton 2006). Elles refusent de reconduire la division du souci sans l'interroger.

Ces travaux s'inspirent en partie (Denis et Pontille 2015) des théories anglophones du *care* et de leurs relectures en *science and technology studies* (STS)¹ (Puig de la Bellacasa 2011). L'un de leurs gestes importants consiste à proposer que ces théories éclairent non seulement les relations interpersonnelles, mais nos relations avec les choses. C'est l'une des deux principales raisons pour lesquelles je choisis de mettre en avant le terme de « souci ». Patricia Paperman et Sandra Laugier le préféreraient déjà à « soin » ou à « sollicitude » pour traduire *care* : les connotations associées à ces termes « risquent de rabattre considérablement l'idée du *care* soit sur une espèce de sentimentalisme mou, soit sur une version médicalisée de l'attention » ; leur perspective, au contraire, « s'attache à défaire l'évidence d'un *care* qui serait réservé aux plus démunis, aux malades, aux handicapés ou aux personnes âgées dépendantes » (Paperman et Laugier 2005, 11). De façon semblable, cette thèse porte bien en partie sur des activités qui consistent à prendre soin des infrastructures routières, mais je ne veux pas adopter trop vite un vocabulaire imagé : si la métaphore médicale est souvent employée, si les routes sont parfois personnifiées dans les discours que nous rencontrerons, ces images ne sont pas en usage partout. En revanche, on verra que l'entretien routier est souvent associé à un souci des autres, en particulier par le souci de donner à tout le monde—au sein

¹ La signification des acronymes mentionnés à plusieurs reprises dans la thèse est rappelée dans le glossaire en fin de manuscrit (pp. 441 et suiv.).

d'une population dont les contours sont toujours à définir—un accès équitable à de bonnes infrastructures.

La seconde raison pour laquelle il sera davantage question de souci que de soin est que cette thèse ne porte qu'en partie sur des activités de soin—mais toujours, en revanche, sur des préoccupations. *Prendre* soin d'une personne ou d'une chose, c'est toujours *prendre* la charge de la préoccupation, comme le mettent en évidence les expressions *avoir soin de faire quelque chose* (y penser, ne pas l'oublier) ou *laisser à une personne le soin de faire quelque chose* (lui confier la charge de *s'en charger*, et ainsi s'en décharger soi-même). Cependant, la réciproque n'est pas vraie : on peut se soucier d'une chose sans en prendre soin soi-même, se soucier d'une chose à faire sans avoir soin de la faire soi-même. Comme on va le voir, cette nuance est essentielle dans le cas des infrastructures : une grande diversité de parties se soucient de leur fragilité, mais leur participation active à leur maintenance prend des formes très variables et bien sûr très inégales. C'est cette variabilité qui donne à cette thèse sa problématique, celle de la distribution du souci—le *souci* étant par ailleurs ce qui peut, s'il est à l'origine d'un débat sur l'action à mener, devenir un *problème*.

Ainsi abordé, le parti-pris de la fragilité pose de nombreuses questions. Je vais ici en décliner une partie autour d'un certain type de systèmes techniques, les infrastructures—prises ici dans une acception peut-être plus répandue que celle de Star et Ruhleder : « built networks that facilitate the flow of goods, people, or ideas and allow for their exchange over space » (Larkin 2013, 328), pour reprendre une définition souvent citée².

² Dans toute la suite du texte, je préciserai explicitement si j'entends « infrastructure » au sens de Star et Ruhleder. Le cas des chaussées permet généralement de concilier les deux acceptions, et c'est le déroulement de l'analyse qui fera explicitement ressortir des traits relevant plutôt de l'une ou de l'autre.

Politiques infrastructurelles

Les analyses que plusieurs disciplines de sciences sociales ont consacré à ces réseaux, parfois appelés *large technical systems*, font apparaître très concrètement la portée politique de la question de la division du souci des infrastructures. Pour qui la durée de ces dernières est-elle problématique ? En l’abordant dans une pluralité de situations géographiques et historiques, ces travaux nous montrent que la réponse à cette question varie considérablement, et permet de saisir des formes politiques contrastées. À partir de la résilience et de l’obsolescence d’infrastructures de transport et d’électricité au Vietnam, Christina Schwenkel (2018) montre par exemple les enjeux géopolitiques qu’il y a à menacer les infrastructures, à les défendre, à les faire évoluer ou à les laisser vieillir. Elle analyse l’expression, jusque dans une forme d’intimité que les populations entretiennent avec les équipements, de l’enjeu colonial pendant la guerre d’indépendance—qui vit l’armée américaine se mettre en devoir de détruire systématiquement les infrastructures que les forces intérieures, de leur côté, défendaient et réparaient obstinément—, puis de la construction d’un régime socialiste—avec des politiques énergétiques au service d’une promesse égalitaire, finalement mise à mal par l’obsolescence des ouvrages, qui continuent de marquer le paysage comme pour témoigner d’un échec politique. En s’appuyant sur des cas très différents—respectivement les réseaux d’eau à Bombay et les logements au Cap—, Nikhil Anand (2017) et Charlotte Lemanski (2020) montrent comment des pratiques de maintenance ou de subversion, par lesquelles l’État et les populations locales transforment constamment les infrastructures, renégocient la citoyenneté, conceptualisée comme reposant en grande partie sur l’accès à des services de base. Céline Cholez et Pascale Trompette (2020) mettent en lumière la construction d’une infrastructure énergétique à Madagascar, réalisée par tout un travail informel qui se consacre à faire durer des batteries de voiture usagées issues de circuits économiques

globaux : faire durer les choses apparaît alors comme une manière de faire advenir une infrastructure, dans un contexte de pauvreté énergétique qui interroge les relations internationales.

Plus généralement, il ressort que dans les pays du Sud global, différentes formes de fragilité politique ou économique se traduisent par des infrastructures dont la durée n'est jamais gagnée. Akhil Gupta souligne qu'en Inde, l'action bureaucratique multiplie les projets de développement qui n'aboutissent pas, au point que les populations cohabitent avec une foule d'infrastructures inachevées, semblables à des ruines avant l'heure : « In India, ruination prefigures even the completion of projects » (2018, 72). Dans le cas de la Guinée équatoriale, Hannah Appel montre que même une fois la construction achevée, la situation économique du pays empêche d'assurer que les équipements durent :

Though [the asphalt roads, the paseo marítimo, the government palace, even all of Oyala] are designed to outlast the life cycle of hydrocarbon exploitation, just as their construction was funded by oil rents, so, too, are their maintenance and repair dependent on that income, unless the utopian dream of a diversified national economy—and a newly educated and financed local population—were to come to pass.

(2018, 56)

Le constat selon lequel, dans beaucoup de pays du Sud, il est impossible de faire l'hypothèse que les infrastructures durent d'elles-mêmes soulève de nouvelles questions, autour du travail de maintenance. À propos des systèmes d'irrigation en Égypte, où des ingénieurs d'État et des populations locales s'affrontent autour des multiples choix possibles pour faire durer les infrastructures, Jessica Barnes souligne ainsi « *the importance of looking at infrastructure maintenance not as a singular, unified process but as one that is highly differentiated and deeply embedded in local*

understandings » (Barnes 2017, 160). Plus généralement, le rôle essentiel de la maintenance et de la réparation comme sites de conflits a été mis en évidence dans le développement des infrastructures dans le Sud global (voir par exemple Jackson, Pompe, et Krieshok 2012). Cependant, ce sont aussi des sujets d'inquiétude croissante dans le Nord : la vulnérabilité des infrastructures est au cœur de certaines politiques publiques (Lakoff et Collier 2010), et bien sûr particulièrement débattue à la suite d'accidents majeurs comme l'effondrement du pont de Minneapolis évoqué en ouverture par Henke et Sims. Un souci plus permanent y est également porté notamment par des organismes d'expertise, en témoignent par exemple les rapports que l'American Society of Civil Engineers consacre régulièrement à l'évaluation de l'état des infrastructures étasuniennes.

Les pays européens n'échappent pas à ces inquiétudes. En 2018 s'effondrait le pont Morandi à Gênes ; en 2019, cette catastrophe était citée comme première source de préoccupation par un rapport du Sénat intitulé *Sécurité des ponts : éviter un drame* (Maurey, Chaize, et Dagbert 2019)³, qui allait donner lieu un an plus tard au lancement du « programme national ponts » du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) (Cerema 2020).

Dans une contribution récente, Dominic Boyer voit dans ces inquiétudes une explication de la montée en puissance actuelle de la notion d'infrastructure dans les sciences humaines. Le contraste avec les Suds aide alors à resituer les politiques d'équipement dans des dynamiques économiques de grande ampleur, dans l'espace

³ Cette typographie (Amiamie, police sans empattements) indique un renvoi aux sources collectées comme du matériau empirique, et dont les références sont données en fin de manuscrit. Les renvois à la bibliographie sont en Baskervvol, la police avec empattements employée pour les titres et le corps du texte, hors des blocs de citations.

aussi bien que dans le temps, en identifiant différents moments dans l'histoire des politiques infrastructurelles des pays du Nord :

It is striking that the conceptual rise to intuitiveness of infrastructure roughly parallels the crisis and stasis of neoliberal governance since 2008. This hardly seems a coincidence, especially given that the Keynesianism that preceded neoliberalism, dominating western political economic theory and policy from roughly the mid-1930s until the mid-1970s, often utilized large-scale public works projects as key instruments for managing labor, "aggregate demand," and the affective ties of citizenship. Thirty years of privatization, financialization, and globalization later, this legacy of "public infrastructure" has become rather threadbare, capturing a general sense of evaporating futurity in the medium of corroded pipes and broken concrete. Of course, neoliberalism did promote aggressive investment and innovation in infrastructural systems necessary for the advance of financialization and globalization (not least telecommunications, the Internet, and transportation). At the same time, infrastructural temporalities look rather different from the perspective of the global South where [...] ruination is a constant companion of infrastructure. But across the global North, one cannot be faulted for feeling a creeping sense of decay spreading across many infrastructural environments.

(2018, 223-24)

Ce tableau, qui assume d'être brossé à grands traits, ne nous apprend certes pas comment la prise en charge de la fragilité matérielle des infrastructures est précisément organisée dans le cadre d'un modèle politique ou économique donné. En revanche, il suggère différentes façons de faire de la durée des infrastructures un enjeu d'action publique : là où un État keynésien s'attacherait à faire durer des équipements de grande ampleur, des politiques néolibérales les laisseraient se dégrader en se focalisant sur des réseaux spécifiques. Il semble que la différence entre de tels modèles, dans leur rapport à la fragilité des infrastructures, ne se limite pas à la prise en main du risque de rupture.

Avec le risque de leur effondrement, les ponts destinés à la circulation automobile (et d'autres ouvrages d'art comme les tunnels) constituent des points critiques dans des réseaux de transport beaucoup plus étendus, ceux que dessinent toutes les infrastructures routières. Faut-il en déduire que le reste de ces réseaux—les kilomètres de voiries installés sur la terre (plus ou moins) ferme et sans lesquels les ponts, construits pour franchir des obstacles topographiques particuliers, n'auraient pas lieu d'être—sont exempts de toute fragilité ?

Cette question n'est pas anecdotique si l'on revient aux remarques de Boyer. L'expression *creeping sense of decay*—« impression insidieuse de déclin », ou de décomposition selon que l'on prend *decay* dans un sens plus ou moins imagé—ne renvoie pas au risque de catastrophe, mais plutôt à une négligence générale vis-à-vis du vieillissement des équipements. Si l'on se penche davantage sur les inquiétudes qui marquent aujourd'hui les politiques routières françaises, on observe ainsi qu'elles sont loin de prendre pour seul objet le risque d'effondrement des ponts. Ces dernières années, une série de publications émanant des administrations centrales (**Rapoport et al. 2017**), du Parlement (**Maurey 2017**), des organisations professionnelles de l'industrie routière (**Routes de France 2022a**) ou encore d'organismes administrés conjointement par les pouvoirs publics et les entreprises de travaux (**IDRRIM 2014**) soulèvent le problème plus général de la dégradation des chaussées elles-mêmes, qui pourtant n'attirent pas l'attention du public par des ruptures soudaines.

En identifiant différents « régimes de maintenance », Denis et Pontille (2017) ont souligné que tous n'avaient pas pour horizon la menace de la rupture. Ce résultat nous invite à approfondir la question de la division du souci en changeant de focale : comment se soucie-t-on d'une infrastructure qui ne menace jamais vraiment de

s'effondrer ? Comment décide-t-on de la financer, comment surveille-t-on⁴ son état, comment l'insère-t-on dans un agenda plus général d'action publique ?

De la rupture à la fissure

Pour introduire ce souci des voiries, qui contribuera à délimiter le périmètre empirique de cette thèse, je voudrais faire appel à un récit modeste et bien différent de celui d'un événement catastrophique. Il s'agit au contraire d'une conversation d'apparence tout à fait anodine, si anodine que, quand j'y ai assisté, je n'en ai pas immédiatement saisi la portée. La scène se déroulait à Paris, dans un bureau de l'immeuble de la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP), près des Champs-Élysées, après la fin d'une réunion. Il s'agissait d'un quiproquo entre la directrice scientifique d'un institut privé de recherche en génie civil, ingénieure spécialisée dans les ponts, et le directeur de la communication d'un syndicat national d'entreprises de construction routière. La directrice scientifique évoquait un pont monumental sur un ton indigné, affirmant qu'on ne se rendait pas compte des investissements qu'il avait fallu faire, depuis la construction de ce pont, pour le maintenir en état. À ces mots, le directeur de la communication l'interrompait presque, croyant abonder dans son sens : en effet, disait-il, le public a toujours tendance à sous-estimer l'importance de l'entretien et de la maintenance, qu'il faut pourtant bien assurer, sous peine de voir les ouvrages tomber en ruine. Mais après un instant de flottement, la directrice le rectifia : le motif de son indignation était exactement contraire. S'il avait été bien conçu, le pont en question aurait dû tenir au moins vingt ans sans rénovation ; son entretien n'aurait jamais dû nécessiter des investissements d'une telle ampleur et d'une telle régularité.

⁴ Par son étymologie comme par son sens, le champ lexical de la surveillance renvoie bien au souci qui maintient l'attention en éveil.

Ma première réaction a consisté à me laisser amuser par l'air décontenancé du directeur de la communication, pris en flagrant délit de *mansplaining* par son interlocutrice— identifiée comme une femme experte, plus jeune que lui de surcroît. Cependant, à s'arrêter sur son contenu, le quiproquo en dit plus long : il trahit deux problématisations différentes de la durée des infrastructures comme enjeu d'action collective. La communication du syndicat d'entreprises routières, placée sous la responsabilité de ce directeur, est très largement axée sur les besoins d'entretien des voiries, et plus spécifiquement sur l'importance de ne pas négliger l'entretien préventif. L'interprétation spontanée du directeur de la communication était clairement alignée sur cette problématisation. À l'inverse, pour la chercheuse en génie civil, la durée d'un pont se jouait, pour l'essentiel, au stade de sa conception initiale. Elle affirme que, si les ingénieures qui conçoivent un pont font bien leur travail, les besoins ultérieurs d'entretien doivent rester limités. Selon que l'on considère la voirie ou le pont, l'expertise n'intervient donc pas au même moment.

Le binôme *ponts et chaussées*, qui désigne ordinairement la plus grande institution d'enseignement supérieur française historiquement consacrée aux travaux publics, met bien au premier plan les ponts. Par contraste, la chaussée, dont l'étymologie la plus probable renvoie aux matériaux employés sur certaines voies romaines (Rey et al. 2016a, 1:447), est simplement une bande de sol sur laquelle on a apposé un revêtement pour améliorer le confort de circulation. On retrouve cette distinction dans l'expression, courante dans le vocabulaire spécialisé pour évoquer les politiques publiques consacrées aux infrastructures routières, « voirie et ouvrages d'art » (où l'ordre est inversé, suggérant que le souci le plus ordinaire des gestionnaires routiers est le maintien en état de la voirie dans son ensemble). Avec les tunnels et les murs de soutènement (qui soutiennent, souvent à flanc de montagne, des sols instables pour qu'ils puissent accueillir une chaussée), les ponts font partie des *ouvrages d'art* (tous

singuliers), tandis que les chaussées vont avec le reste de la *voirie* (souvent indénombrable). La tournure *ouvrage d'art* dénote clairement l'expertise spécifique qui doit être investie dans l'ouvrage lui-même, dès le moment où il est livré. Dans la voirie, au contraire, la place de l'expertise est plus incertaine.

On comprend mieux encore le contraste entre les deux temporalités si l'on considère la perspective de la rupture. Les événements catastrophiques les plus marquants de l'histoire des politiques routières, comme les effondrements de ponts ou l'incendie du tunnel du Mont-Blanc en 1999, concernent généralement des ouvrages d'art. Par contraste, quelle forme peut prendre la rupture d'une chaussée ? Certes, il arrive qu'une route s'effondre, particulièrement en montagne—en 2015, l'accès à un hameau ariégeois avait ainsi été entièrement coupé pendant plusieurs semaines (**Haudebourg 2015**)—, mais l'événement est plutôt rare et loin de menacer la majorité des routes. Une rupture fonctionnelle peut survenir sous une autre forme, par exemple en cas d'inondation, mais dans ces cas-là la chaussée demeure. La peur d'un effondrement ne peut donc pas déterminer les politiques d'entretien routier en toute généralité. En revanche, les entreprises routières alertent les collectivités quant à la possibilité de ruine des chaussées—à long terme. La ruine survient au terme d'un processus graduel, qui commence généralement par des fissures isolées, progressivement propagées et multipliées jusqu'à former un faïençage, avant que n'apparaissent les nids-de-poule et les ornières, qui gagneront à leur tour en ampleur si la chaussée n'est toujours pas remise en état (**Routes de France 2018b**). Contrairement au pont de Minneapolis qui s'effondre « sans crier gare » (*without warning*), une chaussée donne donc des signes visibles de dégradation, qui doivent permettre aux gestionnaires d'anticiper la ruine et aux automobilistes d'adapter leur conduite pour éviter l'accident. Faire de la fragilité des chaussées un sujet de souci partagé, voire un problème public, demande donc un

travail bien différent de l’alerte sur la sécurité des ponts qui repose, comme le saisit bien le titre du rapport du Sénat (**Maurey, Chaize, et Dagbert 2019**), sur la menace du drame.

Avec leurs temporalités respectives, les ponts et les chaussées entretiennent donc un rapport très différent à leur public. Les premiers sont aussi spectaculaires que leur possible effondrement. Ces dernières années, les analyses de Star et Ruhleder sur l’invisibilité des infrastructures ont été nuancées par des travaux qui soulignaient que certains ouvrages, au contraire, jouaient un rôle de manifestation hautement visibles de la capacité d’action collective (Larkin 2013) : les ponts sont de ceux-là, ils témoignent d’un savoir-faire audacieux capable de défier les lois de la topographie comme de la gravité ; même le vieux pont de village en pierre est d’autant plus remarquable que peu de profanes seraient capables de dessiner une voûte qui ne s’écroule pas immédiatement. Les ponts se retrouvent ainsi littéralement érigés en emblèmes de l’extraordinaire pouvoir du génie civil—en témoigne la page d’accueil du site web de la Fédération nationale des travaux publics, vitrine des entreprises de travaux de différentes spécialités (Figure 1).

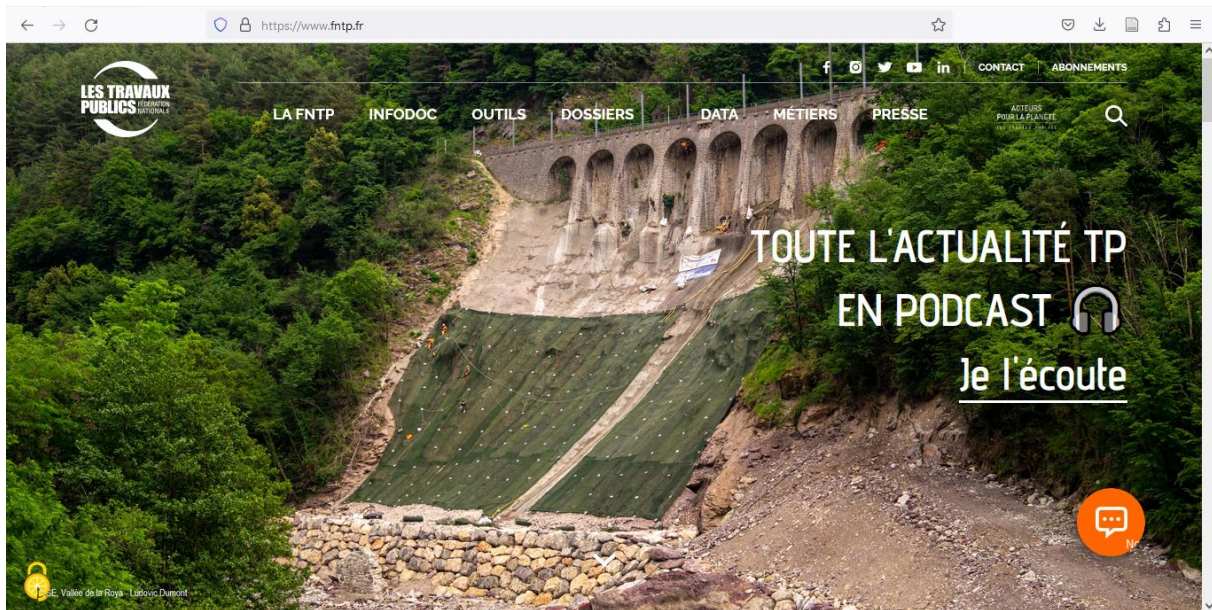


Figure 1. Page d'accueil du site web de la FNTF (www.fntp.fr, consulté le 10 mars 2023 ; La photo porte le copyright « ©NGE, Vallée de la Roya - Ludovic Dumont »). Bien que la Fédération Nationale des Travaux Publics intègre dix-sept spécialités parmi lesquelles le syndicat des canaliseurs, celui des entrepreneurs de travaux de voies ferrées, ou encore celui des entrepreneurs, concepteurs et réalisateurs de stations de pompage, c'est bien l'image d'un pont monumental qui a ici été choisie pour illustrer son action conquérante sur un sol inhospitalier.

Une chaussée, quant à elle, n'a presque rien de spectaculaire ; elle est le substrat de la vie collective la plus ordinaire. Pour leur propre site internet, les syndicats de l'industrie routière française adoptent d'ailleurs une stratégie très différente, qui s'efforce de multiplier les illustrations pour mettre en scène cette infrastructure par excellence, que l'on emprunte sans y prêter attention, la route qui a donné le mot « routine »⁵—à tel point que sur ces images, il est difficile d'identifier l'objet supposé attirer l'attention (Figure 2). Mettre en évidence l'importance d'entretenir une infrastructure qui ne s'effondre pas suppose un travail bien différent.

⁵ La *routine* est issue d'un emploi figuré relativement général de *route*—la voie que l'on suit pour parvenir à un but—et évoque à l'origine « un savoir-faire acquis par une pratique prolongée » (Rey et al. 2016b, 2:2109-10). L'image renvoie donc bien à l'idée de la présence permanente et familière de la route comme support fondamental.

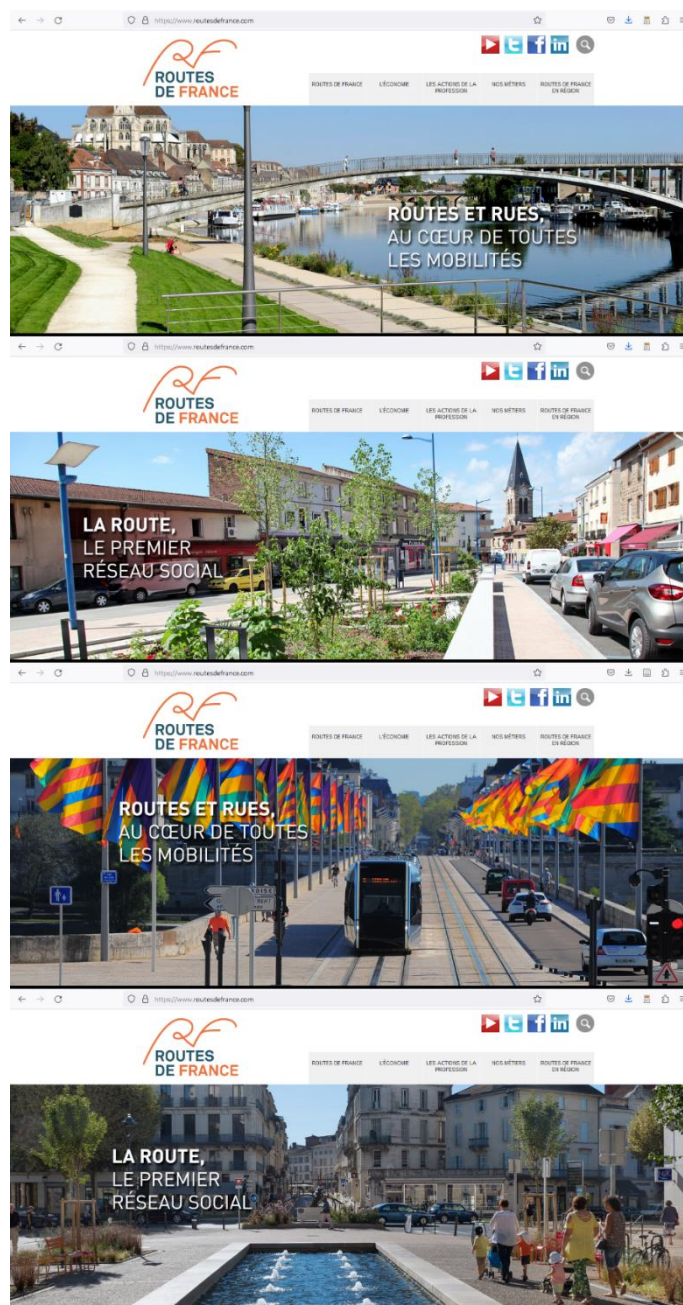


Figure 2. Quatre images défilent sur la page d'accueil du site de Routes de France, l'union des syndicats de l'industrie routière française (www.routesdefrance.com, consulté le 2 mai 2023 ; les photos sont créditées comme suit dans les mentions légales du site : « copyright Routes de France ; noms des photographes : Eric Benard et Luc Maréchaux ; photothèque COLAS – EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS – EUROVIA – THINKSTOCK »). Si un pont apparaît ici aussi, il ne se prête plus à la mise en scène d'un chantier spectaculaire ; les corps qui l'accompagnent ne sont plus des corps ouvriers suspendus au bord du vide comme c'était le cas sur le site de la FNTP, mais des corps usagers apparemment insouciantes. Comme les chaussées, il se fond dans des images de vie quotidienne, conformes au parti-pris des slogans qui soulignent que les routes et les rues sont là pour soutenir l'ensemble de notre existence collective. On se trouve davantage face à une infrastructure au sens de Star et Ruhleder : un système technique qui se laisse oublier pour que l'on puisse l'utiliser en concentrant son attention ailleurs : se promener en appréciant la présence de la végétation et de l'eau en ville, ou se diriger vers d'autres activités évoquées par les commerces ou encore par les édifices religieux—qui renvoient plus ou moins discrètement à une existence traditionnelle, comme pour rappeler que les chaussées ont toujours été là.

Refaire le souci, refaire la chaussée

Si les chaussées sont aussi présentes et même fondamentales, dans le quotidien, que le laissent entendre ces supports de communication, on pourrait supposer qu'il n'est nul besoin d'insister sur leur entretien ; que, en plus d'un siècle d'automobile, les pouvoirs publics ont eu le temps de se doter d'une répartition des responsabilités adaptée ; que l'offre des entreprises de travaux est calibrée pour répondre à ces besoins ; que les techniques d'entretien sont bien maîtrisées ; bref, qu'une organisation collective stabilisée assure qu'on ne laisse pas les voiries publiques se dégrader. Il est vrai que, en France, les responsabilités en la matière sont définies par le Code général des collectivités territoriales et par le Code de la voirie routière ; les relations des collectivités avec les entreprises prestataires sont quant à elles régies par le Code de la commande publique. Le cadre juridique est donc bien établi, même s'il présente une certaine complexité—sans quoi l'Assemblée des Communautés de France (AdCF) et le Groupement des Autorités Responsables de Transport (GART) n'auraient pas jugé nécessaire de lui consacrer en 2013 « un profil juridique en 40 questions-réponses » à destination des collectivités, mis à jour en 2018 à la suite d'évolutions réglementaires (**AdCF et GART 2018**). Les quatre-vingt pages de la brochure, chargées de références à une jurisprudence abondante, laissent deviner que ce cadre juridique doit sa complexité à une histoire mouvementée.

En effet, l'état des voiries est au cœur de débats de longue date, où se manifestent des efforts récurrents pour refaire de l'entretien routier un problème public. Voici dans quels termes un représentant des entreprises de travaux évoque leur mission :

Ça fait depuis l'homme préhistorique qu'on trouve que les chemins ne sont pas assez entretenus. C'est une constante de toutes les époques. Les premiers comptes-rendus des conseils d'administration de l'USIRF [Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française] quand elle a été créée en [19]36, le premier conseil d'administration, c'est : "Il n'y a pas assez d'argent pour l'entretien, il n'y a pas assez d'argent pour l'entretien, il n'y a pas assez..." C'est un leitmotiv permanent.

[Entretien A46 du 7 mars 2023]⁶

Ce récit porte à la fois, à un premier niveau de lecture, sur l'effort de communication de l'industrie routière et, en deuxième lecture, sur le traitement collectif du problème de l'entretien (en particulier par les pouvoirs publics) : si les spécialistes doivent constamment marteler que l'état des voiries est négligé, cela signifie implicitement que leurs arguments ne sont jamais entendus de façon satisfaisante. L'évocation hyperbolique de la permanence du problème est intéressante par son contraste marqué avec les récits de rupture : il semble ici qu'il soit question d'un problème aussi intemporel que l'infrastructure elle-même. La référence aux chemins, ici tirée de manière sciemment caricaturale jusqu'à la préhistoire, fait écho aux nombreux récits plus ou moins académiques qui retracent les origines anciennes des réseaux routiers que nous connaissons aujourd'hui, les faisant remonter aux voiries du dix-neuvième siècle, aux routes royales du dix-huitième, voire aux voies romaines (Grall 2003; Bezançon 2004; Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer 2016, 7)⁷. Selon cette

⁶ Les références entre crochets renvoient à la présentation du matériau empirique donnée en annexe I, avec la numérotation correspondante.

⁷ On comprendra que cette histoire est largement centrée sur la France métropolitaine. Les documents sur lesquels je m'appuie, en particulier dans cette introduction, précisent rarement la place faites aux départements, régions et collectivités d'outre-mer que sont la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon, Mayotte, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Wallis-et-Futuna, la Polynésie française et la Nouvelle-Calédonie, sans parler des Terres australes et antarctiques françaises. Dans plusieurs cas, il n'est pas indiqué si ces territoires sont comptabilisés dans les chiffres, mais ils n'apparaissent pas sur les cartes consacrées à l'analyse des politiques routières sur le territoire national (voir par exemple Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer 2016; Rapoport et al. 2017) ; on

histoire, beaucoup de nos routes seraient immémoriales à l'échelle des politiques publiques contemporaines, ce qui corrobore l'idée que l'enjeu central des politiques routières modernes en France n'ait jamais tant été de construire de nouvelles routes, que de faire durer les réseaux existants. Le verbe *refaire* saisit bien cet aspect de la question quand on dit, dans le vocabulaire courant, que l'on *refait la route* : il peut s'agir de remettre en état une chaussée très endommagée, de modifier une chaussée existante (en l'élargissant, en la renforçant, en y apportant des aménagements censés influencer sur la circulation comme des chicanes ou des ralentisseurs), de rectifier des défauts superficiels... autant d'opérations d'entretien plus ou moins transformatrices dont la formulation commune en *refaire* souligne du moins que, dans ces différents cas, la route était *déjà là*.

L'historiographie consacrée aux politiques routières apporte bien sûr des éléments de mise en perspective particulièrement importants, pour se demander dans quelle mesure le réseau routier a toujours été refait sur lui-même. À partir d'une revue des *Annales des Ponts et Chaussées* parues entre 1831 et 1920, Paul Lesieur (2022) montre ainsi comment, au dix-neuvième siècle, la route en tant qu'objet d'action collective se comporte avant tout comme le « produit de son entretien » (l'expression est empruntée à Grall 2003, 158). Sur la période considérée, les ingénieurs des Ponts et Chaussées ont

trouve certaines mentions qui indiquent plus explicitement que les analyses se limitent à la France métropolitaine (Rapport et al. 2017; Routes de France 2022a). Il n'y a pas lieu d'exclure la France d'outre-mer d'une histoire routière nationale ; comme je l'évoquerai plus loin, le développement des entreprises et des techniques de travaux routiers n'est d'ailleurs pas sans lien avec l'histoire coloniale et avec l'histoire de la mondialisation. En revanche, les espaces d'outre-mer se démarquent nettement des territoires métropolitains par un certain nombre de spécificités historiques et géographiques, traduites également en nombreuses exceptions juridiques, notamment en matière d'administration des collectivités. En d'autres termes, les organisations qui contribuent à faire et à refaire les infrastructures routières mènent des politiques très différentes en métropole et outre-mer, ce que révèle d'ailleurs le périmètre différencié de leurs propres analyses. Dans cette thèse, je prends le parti de me limiter à la France métropolitaine pour y interroger la fragilité d'un réseau routier ancien, et contribuer à défaire l'évidence d'une infrastructure moderne dans un espace où on pourrait la croire robuste et stabilisée de longue date, tandis que sa fragilité fait l'objet de problématisations différentes dans la France d'outre-mer.

affirmé leur expertise en cherchant à optimiser les pratiques d'entretien préexistantes ; les techniques de revêtement qui se généraliseront avec l'avènement de l'automobile sont directement héritées des techniques d'entretien précédentes. Il apparaît aussi, cependant, que la formulation du problème de l'entretien varie nettement avec le temps : par exemple, d'un problème d'optimisation du rapport entre le travail investi et la qualité des chemins, l'expertise se tournera progressivement vers une science des matériaux qui met l'accent sur la formulation de ces derniers, sur leurs propriétés internes. On devine ainsi que, de la même façon que la route est toujours déjà là et toujours à refaire, l'entretien est toujours déjà pris en charge par certains acteurs, déjà à l'agenda des politiques publiques, mais sans cesse remis en débat dans des versions plus ou moins nouvelles. Le souci lui-même est toujours à refaire. Tandis que, dans la France métropolitaine des années 2010-2020, on déplore sans cesse un défaut d'entretien, qui se soucie des chaussées ? Qui les empêche de tomber en ruine, comment ce travail est-il organisé en même temps qu'il est constamment reproblématisé ? Voilà la problématique générale de cette thèse, importante pour comprendre la maintenance des infrastructures comme problème public en-deçà de la rupture.

Pour nous donner une première prise sur cette question, remarquons comment les acteurs interrogent des missions institutionnelles. Revenons au quiproquo entre la directrice scientifique spécialisée en ponts et le directeur de la communication spécialisé en chaussées. Leur échange faisait apparaître la tension entre les temporalités des voiries et des ouvrages d'art comme un problème collectif, mais il le faisait dans les murs d'organisations essentiellement privées qui revendiquent une compétence technique distinctive. Cette tension rejoue donc, à l'intersection de dynamiques organisationnelles complexes, les implications politiques de la durée des infrastructures à la fois en tant qu'enjeu de politiques publiques plus ou moins centralisées, en tant que

justification de l'entreprise capitaliste et en tant qu'objet d'expertise. Les trois prochaines sections de cette introduction (*Collectivité, Capitalisme, Expertise*) montrent comment le cas des politiques routières décentralisées en France répond à ces questions plus générales, qui ont été abordées par ailleurs par des corpus variés en sciences sociales. La section suivante (*Ordinaire*) précise la perspective analytique adoptée dans la suite de la thèse pour saisir ces différentes dimensions à partir de la question centrale de l'organisation collective au service de la durée des infrastructures, avant une présentation de la méthode mise en œuvre pour constituer le matériau empirique pertinent (*Enquête*).

2. Collectivité

En France en 2021, le transport routier représentait 89% du transport intérieur de voyageurs et 87% du transport terrestre de marchandises hors oléoducs (**Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires 2022**). Ce transport s'appuie sur un réseau de voiries dont le linéaire cumulé atteint un million de kilomètres ; que l'on rapporte ce linéaire à la superficie du territoire (1,9 km de voirie pour 1 km²) ou, plus encore, à la population (16,3 km par habitant^e), il s'agit du « réseau le plus étendu et le plus dense d'Europe » (**Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer 2016, 8**). Cette densité est largement due à la capillarité des plus petites routes, bien que les comparaisons internationales en la matière soient limitées. Les collectivités territoriales gestionnaires de voirie⁸ jouent donc un rôle particulièrement important dans ce paysage.

⁸ En droit français, les intercommunalités (Établissements publics de coopération intercommunale, ou EPCI) ne constituent pas des collectivités dans la mesure où elles sont administrées par les communes

L'appareil d'État français est historiquement connu pour être fortement centralisé, mais son millefeuille administratif se caractérise également par la superposition de trois niveaux de collectivités, librement administrées par leurs propres élus : dix-huit régions divisées en une centaine de départements, pour environ 35 000 communes. Dans ce paysage institutionnel, la gestion des voiries fait l'objet d'une répartition des compétences complexe et historiquement changeante. À l'exclusion des 9 100 km d'autoroutes concédées (soit un peu moins de 1% du réseau qui concentre un trafic particulièrement dense, et dont l'exploitation est confiée à des sociétés privées), le réseau routier français se divisait jusqu'en 2022 en trois catégories de voiries, chacune étant administrée par un échelon de gouvernement (Figure 3) **(pour une présentation**

membres, alors que la Constitution impose une administration indépendante des différents niveaux de collectivités. Cependant, lorsque j'évoque « les collectivités » en général, et particulièrement « les collectivités gestionnaires », j'y intègre par abus de langage les intercommunalités à fiscalité propre (communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines, métropoles). En effet, pour un certain nombre de questions qui nous intéressent dans cette thèse, celles-ci tendent à se comporter comme des collectivités : à la suite des réformes de l'administration territoriale, elles décrivent une partition complète et sans recouvrement du territoire de France métropolitaine de la même façon que les communes, départements et régions (chaque commune étant obligatoirement membre d'une unique intercommunalité à fiscalité propre) ; elles constituent un échelon de gouvernement en voie de renforcement par le jeu des transferts de compétences (en particulier, s'agissant de la compétence voirie, son transfert des communes vers le niveau intercommunal est imposé aux métropoles et communautés urbaines, et encouragé par l'État central—notamment par l'intermédiaire du jeu des dotations—pour les communautés d'agglomération et de communes) ; elles sont soumises aux mêmes grands cadres comptables que les communes et disposent, comme leur nom l'indique, de ressources fiscales propres ; en outre, depuis les élections municipales de 2014, les conseils communautaires sont élus au suffrage direct. Je n'intégrerai pas en revanche dans ce que je désigne par l'expression « les collectivités » les intercommunalités sans fiscalité propre (syndicats intercommunaux), qui ne sont pas présentes sur tout le territoire métropolitain, dont la juridiction territoriale est susceptible de chevauchements avec celle d'autres intercommunalités, et dont la disparition est aujourd'hui encouragée au profit des précédentes. Je n'intégrerai pas non plus les autres groupements de collectivités (notamment les syndicats mixtes, qui peuvent être administrés conjointement par différents niveaux de collectivités, par exemple par des communes et un département, voire en associant d'autres groupements de collectivités), en particulier au vu du rôle d'accompagnement des politiques infrastructurelles joué par les agences techniques départementales, administrées sur ce modèle—un rôle d'expertise sans pouvoir de décision en matière de voirie, qui dessine une forme de gouvernement assez différente de celles des collectivités du point de vue des questions qui nous occupent. Le plus souvent, je n'emploierai donc pas la formule consacrée qui, en rassemblant « les collectivités et leurs groupements », ne rend pas compte de la place particulière qui distingue les intercommunalités à fiscalité propre des autres groupements de collectivités.

plus complète du cadre institutionnel, voir **Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires 2021**) :

- 12 000 kilomètres de routes nationales et d'autoroutes non concédées étaient gérés par onze Directions Interdépartementales des Routes (DIR), des services déconcentrés de l'État placés sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ;
- 379 000 km de routes départementales étaient gérés par les services des services routiers administrés par les conseils départementaux ;
- 705 000 km de voiries communales étaient gérés par le bloc communal c'est-à-dire par les communes et leurs groupements (intercommunalités).

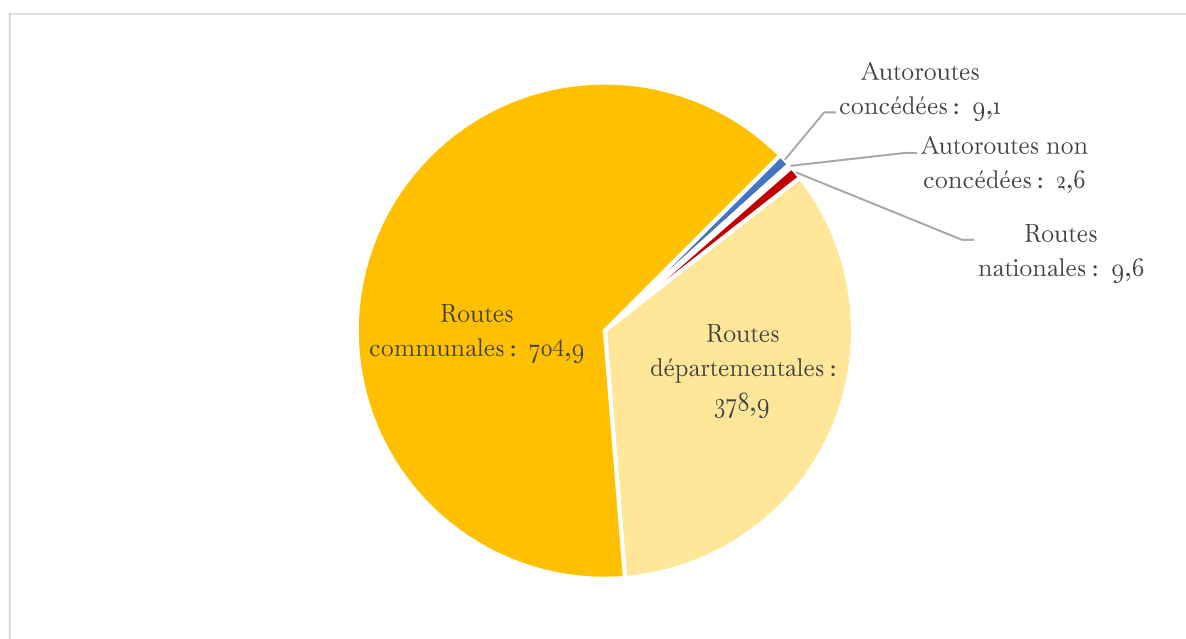


Figure 3. Domanialité du réseau routier français en 2021 (en milliers de kilomètres), ou la prépondérance des collectivités territoriales du point de vue du linéaire de voirie. Les données sont issues du bilan annuel des transports en 2021 (*Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires 2022, 18*).

Cette répartition est historiquement mouvante : en 2007, 17 000 kilomètres de routes nationales avaient par exemple été transférés aux départements (**Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer 2016, 6-8** ; ce même rapport donne un aperçu plus général des évolutions du réseau routier entre 1990 et 2015). Elle continue d'être

discutée dans ses fondements : encore en janvier 2023, le ministre délégué chargé des transports annonçait la mise à disposition de 1 600 kilomètres de routes nationales à certaines régions « à titre expérimental » (**Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires 2023**) : les régions deviendraient gestionnaires de voirie pour la première fois dans leur histoire. La distribution des compétences en matière de voirie et les débats qui l'entourent tiennent à la fois au rôle historique du développement des infrastructures routières dans la construction de l'État moderne, et aux discussions sur les prérogatives des différentes collectivités territoriales dans les politiques publiques.

Des modalités multiples de décentralisation des politiques infrastructurelles ont été discutées à partir des cas de l'énergie (voir par exemple Lopez, Pellegrino, et Coutard 2019) et de l'eau (voir par exemple Florentin et Denis 2019). S'agissant de ces infrastructures en réseau, la question de l'autonomie « politique »—qui peut prendre la forme d'un projet « sécessionniste » ou « coopérati[f] ou générati[f] »— et « sociotechnique »—liée à la répartition des rôles dans le pilotage des systèmes—se double de celle d'une autonomie « métabolique » : la capacité d'un territoire, voire d'un bâtiment, de « produire par lui-même ses moyens de subsistance » (Lopez, Pellegrino, et Coutard 2019, 4-5). Ces différents aspects de l'autonomie entretiennent des relations complexes, puisqu'une politique centralisée peut par exemple organiser les conditions d'une autonomie métabolique à différentes échelles locales. S'agissant du transport, ces questions se reposent un peu différemment, la question métabolique étant complexifiée par des politiques de mobilité qui organisent des flux multiples de personnes, de matière, de biens et d'informations. Plutôt que d'engager une analyse métabolique de ces flux, je propose de prendre pour point de départ la question de la durée des infrastructures telle qu'elle est traitée par les institutions engagées dans leur gestion.

Un enjeu de grandeur nationale

Le maintien de la qualité et de la performance du réseau de transport est un enjeu primordial pour une nation et pour son économie.

Rappelons en effet que la qualité des infrastructures de transport françaises (routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires) permet au pays de se classer au 2ème rang européen et au 3ème rang mondial en termes d'attractivité pour les entreprises étrangères désireuses de s'implanter hors de leur propre pays.

(IDRRIM 2014, 3)

L'état du réseau routier est régulièrement présenté comme un enjeu important pour la place de la France dans une économie mondialisée. Les évaluations de compétitivité globale établies par le forum économique mondial, citées comme références (IDRRIM 2019b, 45), portent, entre autres critères, sur la qualité des infrastructures routières ; la dégradation progressive du rang de la France en la matière est régulièrement soulignée comme un sujet d'inquiétude, aussi bien par les pouvoirs publics (Direction de l'information légale et administrative 2020) que par les porte-parole de l'industrie routière (Routes de France 2014a; 2018a; 2022a). La France se raconte comme leader mondial en matière de politiques routières comme l'illustre par exemple le *Millennium Book*, publié par la *Revue générale des routes et des aérodromes* à l'occasion du quatorzième Congrès mondial de la route de l'*International Road Federation* tenu en 2001 à Paris. Cet ouvrage s'attache à mettre en série les exemples pour démontrer le lien systématique entre réseaux routiers et développement économique national, en s'appuyant sur une narration à caractère dramatique, qui personnifie sans cesse les États-nations en les parant de plus ou moins d'atouts et de vertus pour affirmer leur

responsabilité dans leur propre sort, et mettre ainsi en scène une vaste compétition internationale à l'échelle mondiale :

Les deux pays d'Europe de l'Ouest décrits dans le Millennium Book – l'Espagne et la France – sont de bons exemples de nations qui [...] ont globalement su planifier et réaliser les réseaux routiers et plus encore autoroutiers qui répondent aux besoins de notre époque. [...]

Mais il est d'autres nations développées qui n'ont pas su prévoir l'avenir, et qui se trouvent aujourd'hui confrontées aux conséquences de leur inaction. [...]

Le Millennium Book est également riche d'enseignements par les chapitres qu'il consacre aux deux plus grands pays du globe, la Chine et l'Inde [...]. Il est difficile en effet d'imaginer plus grand contraste entre ces deux géants [...] il n'est pas difficile de constater que la Chine se dote de l'infrastructure la plus indispensable à son expansion et que l'Inde, sauf changement de sa politique routière, verra son développement lourdement compromis par un handicap dramatique. [...]

L'expérience du Brésil est à cet égard sans ambiguïté. Le grand pays sud-américain a connu une phase d'expansion économique accélérée tant qu'il a massivement développé ses routes et son industrie automobile, et celle-ci a largement pris fin lorsqu'il a changé de cap.

Sur un autre continent, le Maroc, fort d'une tradition planificatrice affirmée et doté comme la France d'un corps d'ingénieurs de haute qualité, fait également partie des pays qui jouent avec audace et sagesse la carte de l'équipement routier de leur territoire. [...]

Il est vrai que la route du développement passe par le développement de la route.

(Gerondeau 2001a, 5-7)

Plus loin, les premiers paragraphes du chapitre consacré au cas français insisteront sans réserve sur un succès national historique :

En matière de transports, la France possédait au début du XIXe siècle sans doute le meilleur réseau du monde. [...] Mais la France se distinguait surtout de tous les autres pays du monde par l'excellence de son réseau routier. [...] Il faut dire que la France disposait en la matière d'une longue tradition. [...]

Lors du premier Congrès mondial de la route, tenu à Paris en 1908, personne ne s'est offusqué de la déclaration du ministre des Transports de l'époque, Joseph Barthou : « *Il n'y a aucun orgueil excessif à affirmer que ce congrès devait se tenir dans le pays qui le premier fut témoin du prodigieux essor de l'industrie automobile et qui possède de surcroît un réseau de routes incomparable...* ».

(Gerondeau 2001b, 23, italique dans le texte original)

De la main de Christian Gerondeau, polytechnicien et haut fonctionnaire particulièrement actif en matière de sécurité routière à partir des années 1960, ces récits emphatiques montrent comment la gestion des infrastructures routières peut être présentée par les institutions étatiques comme un moyen prioritaire de la contribution de ces institutions au développement économique. Plus généralement, de nombreux travaux de sciences sociales ont montré que la capacité de fournir les conditions infrastructurelles des activités économiques constituait une condition cruciale de la construction des États modernes. Les infrastructures déterminent des relations qui constituent un « espace-État » (*state-space*) (P. Harvey 2012), en même temps qu'elles produisent des démonstrations tangibles de l'action publique (Kaika et Swyngedouw 2000; Larkin 2013). Le développement des réseaux routiers, exemple canonique, a été analysé comme façonnant à la fois les institutions et les débats (Guldi 2012). Les projets d'infrastructures ont aussi servi d'entrées empiriques fructueuses pour discuter des

évolutions plus générales dans les modes de gouvernement, par des expérimentations sur les relations entre États centraux et administrations locales (Dupuy et Pollard 2014), entre les administrations publiques et les entreprises privées (Mains 2012) ou encore avec d'autres intermédiaires (Guy et al. 2011; Florentin 2016). Les infrastructures engagent ainsi très concrètement l'action des institutions sur les populations : elles excluent certains groupes (Winner 1980) même si elles peuvent être subverties pour créer de nouvelles formes de citoyenneté (Lemanski 2020) ; elles produisent des attentes qui peuvent être déçues (P. Harvey et Knox 2015) et matérialisent des idéologies qui peuvent différer des formes attendues (Humphrey 2005).

Les routes sont loin de faire exception. Elles contribuent à la matérialisation du pouvoir étatique non seulement d'un point de vue symbolique, mais jusque dans son inscription concrète dans l'existence des populations, ainsi que le résume Penny Harvey et Hannah Knox :

As material infrastructures that are planned, executed, and owned by the state, roads also demonstrably bring that state into being, creating and recreating its territorial form and enacting its paradigms of ownership and control. At the same time, as we have shown, roads also exceed the state as they become part of the mundane material fabric of people's lives, producing possibilities and limitations that go beyond any specific plan for integration, connectivity, or even abandonment.

(P. Harvey et Knox 2015, 186)

Une priorité politique pour un État moderne

Dans le cas de la France, les transports intérieurs étaient déjà identifiés sous la Révolution comme un enjeu majeur pour la mise en œuvre des politiques publiques, et l'entretien des infrastructures routières était au centre des débats, bien qu'en concurrence avec le développement du réseau fluvial (Conchon 2008). Au dix-neuvième siècle, l'entretien du réseau routier secondaire était toujours conçu en lien avec un souci du commerce, en particulier pour la circulation des marchandises agricoles. Dans sa thèse, l'historien Bernard Grall met en évidence la façon dont les évolutions de la conception de l'État dans les années 1830-1840, liées aux débats sur l'utilité publique en économie, se traduisent concrètement dans les politiques d'entretien des chaussées :

Au service de l'État mercantiliste, l'ingénieur routier avait d'abord pour mission de minimiser les dépenses nécessaires au maintien en l'état de voies utilisées ponctuellement par les services de l'État (armée et postes principalement). Au service de l'intérêt général, l'ingénieur des Ponts du XIXe siècle a un rôle plus large : favoriser la multiplication des transports au bénéfice de la richesse de la nation. L'« utilité » des infrastructures de transport dépend de leur fréquentation. L'État ne peut plus s'autoriser à construire des routes pour son seul usage. De plus, il ne peut plus se contenter de routes endommagées qu'il remet en état selon ses besoins, car il doit se soucier des « freins » que les mauvaises routes constituent pour les transports civils. Ainsi, pendant les années 1830 et 1840, les ingénieurs des Ponts comparent les dépenses que les mauvaises routes font supporter aux transporteurs à des impôts indirects qui finissent toujours par se répercuter sur les consommateurs. Symétriquement, ces ingénieurs s'opposent à un financement des routes par des péages susceptibles à leurs yeux de réduire le trafic.

(Grall 2003, 31-33)

L'historiographie montre également que la mise en œuvre de ces politiques routières a donné lieu à des débats de longue date sur les relations entre l'État central et les administrations locales (sur le dix-huitième siècle, voir Goger 1988; sur la Révolution, Conchon 2008; sur le dix-neuvième siècle, Grall 2003). Au moment de la montée en puissance de l'automobile, en particulier dans les années 1930, une politique routière a été développée au niveau de l'État central : un linéaire important de voirie fut alors transféré des collectivités au réseau national, et de grands travaux visant à modifier la structure des chaussées pour l'adapter au trafic, ainsi qu'à élargir les voies, furent engagés (Barjot 2006, 295-96). S'il fallait consacrer au réseau routier contemporain un récit des origines, celui-ci pourrait s'ancrer dans cette période. Ce serait aussi le récit d'une entreprise étatique de recherche et d'expertise au service des Directions départementales de l'équipement (DDE), des services déconcentrés de l'État central. Ce dernier se dotait d'un réseau technique créé dès le tout début des années 1950 et progressivement étayé, surtout à partir des années 1960, dans une multiplication d'acronymes, autour du Laboratoire central des Ponts et Chaussées (LCPC, créé en 1949) et de ses antennes (1952), avec les CETE⁹ à partir de 1966, les CECP, le CER, le CCT, la SEMR que mit en place le LCPC ; en 1970, la tutelle instituait le SETRA (dont l'histoire sur plus de quarante ans a été étudiée ailleurs comme témoignage d'une « tranche d'histoire nationale » : Després 2014) en remplacement de l'ancien SERC, ainsi que l'Institut de recherche des transports. À partir de 1960, la France intervenait au niveau intergouvernemental dans la Documentation internationale de recherche routière (DIRR) développée dans le cadre de la création de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (Barjot 2006, 589-90). Concernant les rapports avec les collectivités, il faut surtout retenir qu'à travers les

⁹ CETE : Centre d'études techniques de l'équipement ; CECP : Centre d'étude et de construction de prototypes ; CER : Centre d'expérimentation routière ; SEMR : Station d'essais de matériels routiers ; SETRA : Service d'études techniques des routes et des autoroutes, puis Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements ; SERC : Service d'étude et de recherche sur la circulation.

directions départementales de l'équipement, ce réseau technique d'État apportait dès les alentours de 1960 une assistance rapprochée à l'ensemble des gestionnaires de voirie (**Lenoël et Maillard 2005, 3**).

Cependant, le début des années 1980 a vu l'amorce du processus de décentralisation, qui allait progressivement rebattre significativement les cartes de la répartition des compétences en matière de voirie. Ce processus aboutissait en 2014 à la suppression complète de l'Assistance technique d'État pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire (ATESAT), un dispositif par lequel les DDE (puis, dans les dernières années du dispositif, les DDT(M) qui les avaient remplacées) accompagnaient les collectivités, notamment en matière de suivi de l'état de leur patrimoine et de gestion des appels d'offre pour la réalisation des travaux (**Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016**). La suppression de ce dispositif, dont le maintien avait pourtant été préconisé précédemment par certaines administrations centrales (**Lenoël et Maillard 2005**), a donné lieu à de vifs débats qui témoignent de questionnements collectifs plus larges sur les missions et les ressources à allouer aux collectivités en matière de voirie, et qui seront analysés plus en détail au chapitre premier.

Les politiques routières dans la décentralisation

L'attribution de la compétence voirie est un enjeu central des politiques territoriales dans le prolongement de la décentralisation. Les débats au Sénat sur le possible transfert des routes départementales aux régions, à l'occasion du projet de loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) en 2015, en donnent un aperçu d'autant plus clair qu'ils étaient fortement polarisés (**Sénat 2015, 324-40**).

Avec l'article 9 du projet de loi, le gouvernement proposait le transfert pur et simple de l'ensemble de la voirie départementale du territoire aux régions, qui n'avaient alors jamais été gestionnaires de voirie. La commission des lois s'opposait à cette mesure, et les seuls amendements qui avaient été déposés gardaient la solution d'un transfert complet. Les débats en séance plénière ont donc entièrement porté sur une alternative simple et entière : maintenir la proposition d'un transfert total aux régions ou supprimer l'article 9 du projet de loi, maintenant ainsi la gestion des routes aux départements. Hormis quelques remarques sur l'idéologie qui consacrerait le département comme un échelon de gouvernement insuffisamment moderne, ou au contraire dont la robustesse aurait été éprouvée par le temps, les débats portaient sur une série de questions concrètes. La première était la mise en pratique de la péréquation : comment faire face à de fortes disparités dans le linéaire de voirie par habitant, celui-ci étant le plus important dans les départements les moins peuplés ? Est-ce à la région ou à l'État central d'assurer la péréquation entre les départements qui composent son territoire ? Une deuxième question portait sur la notion de politiques de proximité : les départements avaient des services de proximité, et si la région pourrait les assurer aussi, il n'était pas certain qu'elle accepte cette mission ; en contrepartie, s'agissant de prendre en charge l'ensemble des aspects d'un territoire, la région serait mieux à même de coordonner l'ensemble des politiques liées au transport (à l'époque de ce projet de loi, toutes les politiques de transport y compris le transport collectif routier, à l'exclusion de certains services de ramassage scolaire, étaient entre les mains de la région). Tous ces débats s'organisaient sur des références systématiques à des cas particuliers, par lesquels les sénateur·ices faisaient ressortir la difficulté d'établir un modèle général.

Il s'en est suivi une réflexion sur les compétences à même de produire ensemble une décision politique générale : les discussions regrettaient d'être dans l'impasse, faute

d'ingénieures qui seraient en capacité d'élaborer une solution intermédiaire, en proposant une nécessaire répartition du réseau entre départements et régions. Les parlementaires comme le gouvernement faisaient donc montre d'une réflexivité claire sur les implications politiques de la gestion ordinaire des infrastructures, en tant que pratique concrète qui organise tous les territoires : « Cette affaire des voiries nous conduit, d'une certaine manière, au cœur du débat sur ce projet de loi » (**Sénat 2015, 337**).

L'enjeu est celui de l'existence de l'État sur l'ensemble de son territoire, et dans le temps : en effet, cette réflexivité se traduit notamment par des références aux politiques passées, de la fondation des Ponts et chaussées à la réforme de l'ingénierie territoriale d'État. L'exposé des motifs du projet de loi par le gouvernement s'ouvrait ainsi sur cette citation de François Mitterrand, en tant que président de la République qui avait initié le processus de décentralisation au début des années 1980 : « La France a eu besoin d'un pouvoir fort et centralisé pour se faire. Elle a aujourd'hui besoin d'un pouvoir décentralisé pour ne pas se défaire » (**Lebranchu et Vallini 2014, 3**). La place importante que, dans les années 2010, en sont venues à occuper les politiques de voirie dans les débats sur cette nouvelle organisation territoriale de la République montre que pour le Sénat, *refaire* une politique routière est une manière de faire tenir l'État à la fois dans l'espace et dans le temps long.

En plus d'attester de l'importance politique que les institutions législatives et exécutives reconnaissent aux choix de gestion routière, ce débat ponctuel présente de façon concentré les grandes questions qui animent également le cas épineux des voiries communales, sur lequel se concentre plus particulièrement cette thèse : comment faire tenir des orientations politiques générales qui intègrent tous les cas particuliers ? À quels échelons de gouvernement confier la compétence juridique ? Comment financer les politiques territoriales dans une logique de péréquation ? Comment construire une

vision de l'ensemble des réseaux à même d'informer la décision ? Comment articuler la gestion des infrastructures aux autres domaines de l'action publique qui en dépendent, depuis les politiques de mobilité jusqu'aux politiques environnementales ? La répartition des compétences au sein du bloc communal conduit un grand nombre d'acteurs à déployer ces questions de façon plus complexe, du fait de la diversité considérable des configurations. Dans les petites communes, l'entretien de la voirie représente une charge particulièrement lourde qui conduit à faire appel à des acteurs variés comme partenaires (Blasquiet-Revol et al. 2017). On comprend donc que les réformes, puis le retrait de l'Assistance technique d'État pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire aient pu être vivement critiqués (**Force Ouvrière 2012; Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 84-85**). Pour favoriser l'autonomie du bloc communal, le renforcement des intercommunalités a été encouragé comme une solution pour permettre aux communes de mutualiser leurs moyens ; mais cette dynamique est restée très inégale (**Rapoport et al. 2017**).

Dans la mise en discussion des rapports entre collectivités et États centraux, les politiques infrastructurelles ont été abordées comme une entrée privilégiée pour voir se négocier une forme d'autonomie territoriale. Cette question est exacerbée dans le cas de conflits plus radicaux autour de projets d'infrastructures :

Les luttes qui se jouent sur les ZAD, celle de Notre-Dame-des-Landes ou de Bure, spatialisent avec le plus de clarté, de complexité et la radicalité nécessaire, l'enjeu du jeune XXI^e siècle : une reprise de territoire contre les soubresauts du projet infrastructurel modernisateur, un nouvel aéroport ou un centre d'enfouissement des déchets nucléaires.

(Lopez 2019, 70)

Quelles sont les conditions et formes possibles de ces reprises de territoire ailleurs que dans ces sites d'opposition marquées ? Dans ce même article, Fanny Lopez traite cette

question en considérant la possibilité de patrimonialiser certains sites, pour construire leur deuxième vie en s'appuyant sur les savoirs de l'architecture :

Ces presque ruines infrastructurelles posent aujourd'hui la question de leur deuxième vie : de leur finitude ou de leur réparation pour pouvoir durer, encore, ou servir d'autres fonctions. Le patrimoine en cours ou en attente de reconversion est immense. Un des premiers impératifs serait de révéler l'immensité de ce patrimoine infrastructurel public, de lister, de catégoriser, de faire des relevés typologiques, d'identifier les qualités architecturales quand il y en a, d'évaluer l'état de pollution, la possibilité de transformer, d'autonomiser certaines de ses sections. Mais les ré-articulations sont déjà à l'œuvre et prennent plusieurs formes.

(Lopez 2019, 73)

Les « ré-articulations » analysées dans la suite passent par la reconversion de centraux téléphoniques ou d'usines de traitement des eaux usées pour des usages radicalement différents, ou encore par la ré-exploitation de réseaux d'énergie pour d'autres sources. L'autonomie passe donc par les usages de l'infrastructure. L'entrée par les politiques routières des petites communes offre une perspective encore différente sur cette question du changement social par le changement infrastructurel, c'est-à-dire par le sort fait aux infrastructures les plus répandues du quotidien—celles qui font l'objet de problématisations parfois moins polarisées, mais certes pas moins complexes. La question spécifique de l'autonomie s'y pose avec une acuité particulière, moins sous l'angle d'un ajustement entre une offre et une demande (les routes ne se comportant pas comme des infrastructures en réseau de ce point de vue), mais du fait des efforts centralisés de recherche d'un cadre de gestion général applicable à des situations politiques particulières hautement variables.

L'entretien routier comme souci de soi de l'État

Les débats sur les politiques routières locales s'organisent à l'échelle nationale, autour d'un souci partagé de l'action des collectivités. En témoigne cet extrait d'une enquête que l'inspection générale des finances, l'inspection générale de l'administration et le conseil général de l'environnement et du développement durable ont consacrée aux dépenses de voirie des collectivités territoriales, peu après l'entrée en vigueur de la loi NOTRe :

Il ressort des entretiens et déplacements de la mission que les collectivités territoriales continuent de faire du maintien en état de leur voirie une priorité relative, par rapport à d'autres types de dépenses, quelle que soit leur situation financière. Cela tient principalement à quatre raisons :

- l'état de la voirie est un des éléments de l'action publique auquel les citoyens et les acteurs économiques sont particulièrement sensibles ;
- de nombreuses collectivités territoriales ont conscience que la voirie est un patrimoine à entretenir régulièrement, afin d'éviter les surcoûts futurs occasionnés par sa dégradation ;
- juridiquement, les responsabilités du maire (au titre de son pouvoir de police) et du gestionnaire de la voirie peuvent être engagées en cas d'accident causé par un défaut d'entretien de la voie publique ;
- l'état de la voirie fait partie intégrante de l'image de la collectivité territoriale : une voirie en mauvais état pénalise l'attractivité du territoire.

(Rapoport et al. 2017, 18)

On lit ici que l'administration centrale tient à ce que l'importance politique des infrastructures ne soit pas sous-estimée par les collectivités, c'est-à-dire qu'un certain

souci se répercute aux différents échelons de l'appareil d'État. On retrouve là ce que Philippe Bezes (2002) a proposé ailleurs d'analyser par le vocabulaire d'inspiration foucauldienne d'un « souci de soi de l'État ». Cette notion donne une perspective pragmatiste sur certains changements dans les modes contemporains de justification de l'action publique : Bezes montre comment, à partir des années 1960, l'action de l'administration est constituée par différentes institutions centralistes en objet de savoirs spécifiques, en particulier sous formes d'enquêtes et de modélisations économiques et sociologiques. Il s'agit ainsi d'assumer des incertitudes sur l'action de l'administration, tout en promettant une maîtrise dans le cadre d'un État planificateur— notamment autour du problème de la rentabilité des investissements et de la discipline interne de l'administration (Bezes 2002). En développant à partir de cette approche une analyse des efforts consacrés à la maîtrise des coûts dans les hôpitaux et les universités, Marie Alauzen, Fabian Muniesa et Alexandre Violle insistent sur l'extension temporelle de ce souci de soi de l'État, liée à la production de connaissance qu'il réclame au sein des administrations :

Truth, indeed, is not a content that ought to be obtained, but a transformation that is conducive to the acquisition of a new reflective self. The notion of the exercise is crucial in this context: it refers to the practising of knowledge, that is, to training discipline, to pedagogical transformation, to psychological fitness and to the realization of things through the lengthy process of the modification of habit.

(2021)

Ces remarques sur la temporalité de la production de connaissance prennent une acuité particulière s'agissant de la maintenance des infrastructures. Si les infrastructures sont une manifestation de l'État, le souci de leur durée et de leur bon état est déjà un souci de soi de l'État. Or, les travaux fondateurs des *maintenance and repair studies* nous

apprennent que la connaissance qui fonde le souci de la fragilité passe par des routines partiellement invisibilisées par une division du travail (Orr 1996; Henke 2000). Problématiser la division du travail à l'œuvre suppose alors de produire une connaissance des pratiques de maintenance existantes : c'est un geste auquel s'attellent les analyses de sciences sociales consacrées à la maintenance, mais également certaines institutions comme les corps d'inspection qui signent la revue des dépenses de voirie. La perspective du souci de soi de l'État nous invite à nous pencher sur les savoirs nécessaires à toute reconfiguration des enjeux de l'action institutionnelle. La temporalité de constitution des problèmes publics qui en découle est très différente de celle liée à l'effondrement des infrastructures, que synthétisent par exemple Harvey et Knox à partir du récit d'une coupure de courant et des protestations adressées en conséquence à une élue locale :

If key aspects of the politics of infrastructural form become hidden from view by engineering techniques, whose achievement is to enable infrastructures to appear to lie uncontroversially beneath the world of human affairs, infrastructural breakdowns disrupt this work of smoothing. In doing so, such breakdowns raise powerful questions about where infrastructures have come from, who they are for, and what social effects they might be expected to have.

(P. Harvey et Knox 2015, 164-66)

La mise en problème public de l'entretien d'une infrastructure comme la chaussée, objet d'un souci constant au sein des collectivités, ne passe pas par des ruptures qui conduisent à réinterroger le travail de purification des ingénieurs « whose achievement is to enable infrastructures to appear to lie uncontroversially beneath the world of human affairs ». En revanche, à la différence de la simple problématisation des coûts liés à la fourniture de tout service public (comme dans l'exemple d'un hôpital ou d'une université), elle interroge bel et bien un travail spécifiquement orienté avant tout vers

des fragilités matérielles, dédié à assurer que la voirie demeure en bon état. Les connaissances qui alimentent cette mise en débat, si elles sont susceptibles d'engager un suivi comptable des coûts, font donc également appel à l'expertise spécifique des travaux publics. Pour saisir comment le travail d'entretien et ses mises en débat public se déploient dans le temps, poursuivons notre exploration du paysage institutionnel qui l'organise en direction des entreprises qui se présentent précisément comme expertes en la matière.

3. Capitalisme

La construction des États occidentaux par les infrastructures est intimement liée à la mise en place des conditions matérielles d'une économie capitaliste (voir par exemple D. Harvey 2002). La conversation sur les ponts et les chaussées restituée au début de cette introduction en porte la trace : elle se tenait dans les locaux d'une fédération d'entreprises de travaux publics, privées, capitalistes et transnationales pour les plus grandes d'entre elles. Cette institution incarne en quelque sorte la profondeur historique des liens entre infrastructures publiques et capitalisme : dès l'année de sa création en 1936, l'Union des syndicats de l'industrie routière française proposait la création d'une Fédération nationale des travaux publics, qui verrait elle-même le jour en 1940 (Barjot 2006, 294-95, 527). L'industrie routière s'est donc équipée depuis des décennies d'un appareil de justification qui assure sa contribution à la formulation des problèmes publics, face à des formes d'action publique changeantes. Ce travail nous renseigne sur la façon dont l'entreprise capitaliste prend en charge certains aspects du bien collectif, jusqu'au problème de l'entretien des infrastructures abordées comme un patrimoine commun.

De vieilles entreprises pour de vieilles routes

Si la place du privé dans la route a beaucoup été mise en discussion ces dernières années à travers les débats autour des concessions autoroutières (Cour des Comptes 2013; Maurey 2017, 25-41), les sociétés privées de travaux publics tiennent de longue date une position importante dans l'ensemble des politiques d'équipement. L'industrie routière s'est largement structurée autour de sa contribution aux politiques publiques : dans son rapport annuel, Routes de France publie la répartition de la clientèle des entreprises dont les travaux routiers sont l'activité principale. Le secteur privé en représente seulement un tiers, tandis que les collectivités occupent plus de la moitié—la prépondérance relative des différents niveaux de gouvernement étant liée à la répartition du linéaire de voirie commentée à la section précédente (Figure 4) (données issues de Routes de France 2022a, encart central, 3).

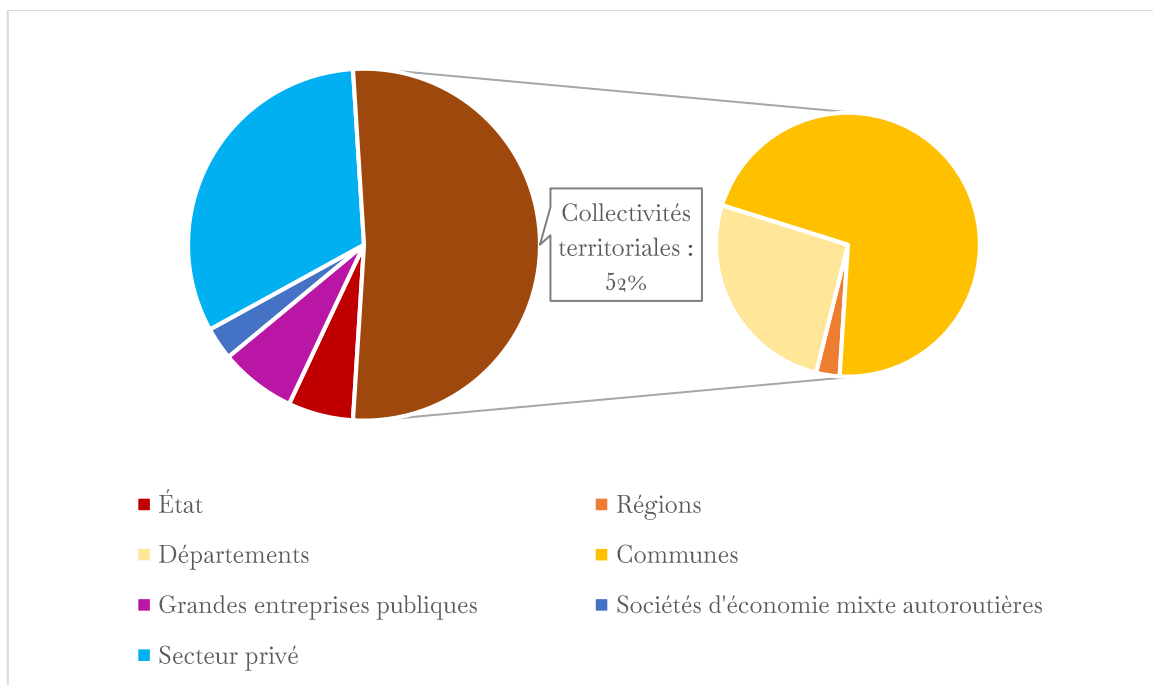


Figure 4. Répartition de la clientèle des entreprises de travaux routiers en 2021.

La somme que l'historien Dominique Barjot (2006) a consacrée aux grandes entreprises françaises de travaux publics montre bien comment celles-ci se sont développées non seulement à travers les politiques routières métropolitaines, mais en bénéficiant largement de l'économie coloniale, du moins jusqu'au milieu du vingtième siècle. Par la suite, la reconstruction d'après-guerre s'est bien entendu traduite par une forte demande mais, à partir de la fin des années 1950, la commande publique en équipement a encore connu une importante croissance, et la spécialité routière y tenait un rôle de premier plan (Barjot 2006, 598-609).

L'intervention des entreprises de travaux publics dans les débats sur les politiques routières est passée très tôt par un effort de structuration de la profession. Plusieurs syndicats professionnels étaient apparus à partir de 1930, et l'Union des Syndicats des Industries Routières de France (USIRF, qui ne quittera son acronyme pour le nom de Routes de France qu'en 2017) fut créée en 1936. Son action portait à la fois sur les négociations avec les syndicats et sur l'organisation du marché des travaux publics : à sa création, l'USIRF « se fixait trois missions : organiser la profession routière, définir les modalités d'application des nouvelles lois sociales, aménager les modalités de révision des prix des fournitures et des travaux pour tenir compte des nouvelles charges imposées aux entreprises » (Barjot 2006, 294).

Le développement de l'industrie des travaux publics se prête à un récit articulé autour de la figure de « l'entrepreneur » (systématiquement au masculin), ingénieur de formation, à même de prendre les risques nécessaires : « Ces innovations s'imposèrent parce que des chefs d'entreprises acceptèrent de miser sur la nouveauté » (Barjot 2006, 306 ; pour un exemple de ce récit généralisé à la filière des travaux publics, voir aussi les pages 823-28). Cette figure de l'entrepreneur est donc installée de longue date, et c'était déjà le cas quand l'État créait son réseau technique dans les années 1960. Or les entreprises de travaux routiers, dont les plus grandes actives aujourd'hui en France sont

Colas (filiale du groupe Bouygues), Eiffage et Eurovia (filiale du groupe Vinci), sont des sociétés de droit privé, capitalistes par leur modèle actionnarial. Il est donc clair que l'entretien routier n'est pas envisagé que comme la mission des pouvoirs publics, mais comme un enjeu qui justifie de faire appel à des entreprises capitalistes.

Si l'on veut comprendre comment le souci des infrastructures contribue à la formation des politiques publiques, que ce soit dans les termes du contraste entre keynésianisme et néolibéralisme formulé par Boyer, ou en interrogeant la construction d'une subjectivité institutionnelle dans les termes du souci de soi de l'État empruntés à Bezes, il semble donc impossible de faire l'impasse sur la communication des entreprises de travaux publics. En effet, ces dernières participent activement au cadrage de la discussion : même à travers les travaux historiques cités ici, elles se donnent les moyens d'intervenir dans le récit de la contribution de leur industrie, par exemple en fournissant d'importantes archives (Barjot 2006, 22-24). Ce n'est là que l'une des modalités selon lesquelles la structuration de l'industrie des travaux publics en syndicats professionnels permet d'organiser une justification de cette prise de participation privée aux politiques publiques.

L'histoire de l'industrie comme récit de justification

La bibliothèque du directeur de la communication de Routes de France rassemble un certain nombre de récits qui appuient l'idée d'une mission séculaire prise en charge par les entreprises privées¹⁰. Des ouvrages édités par les Presses de l'école des Ponts et

¹⁰ Je m'arrête ici sur les trois textes que mon interlocuteur a choisi de me prêter pour m'aider à rédiger cette introduction, en plus du *Millennium Book* du Congrès mondial de la route cité plus haut. Comme en témoignent les quelques extraits d'entretien que je mobilise par ailleurs, la générosité avec laquelle il a bien voulu m'accompagner dans la préparation de cette thèse a largement contribué à ma compréhension des normativités à l'œuvre dans la justification de l'action de l'industrie routière, au

Chaussées ou par la Revue générale des routes et des aérodromes (un périodique spécialisé de référence dans la profession routière), et par l'Union des syndicats de l'industrie routière française elle-même, vulgarisent une histoire qui s'attache à démontrer le rôle crucial des entreprises. Dans *Un siècle de construction routière. Une histoire d'entrepreneurs*, Arnaud Berthonnet (2005), élève de Barjot, retrace ainsi « l'émergence d'une profession » à partir de la fin du dix-neuvième siècle, puis sa montée en puissance au vingtième. À la fin du livre (pp. 260-297), trente-huit pages de « tableau synchronique de la construction des routes et de son industrie en France et dans le monde du XVIe siècle à nos jours » mettent systématiquement en lien le développement des entreprises routières (à partir des années 1820) avec les politiques publiques d'aménagement et de formation. Berthonnet conclut ainsi sur « une industrie leader mondial sur son marché » (p. 254), avant de laisser la place à une postface du président de l'USIRF qui se termine sur une évocation emphatique de la contribution des entreprises de travaux publics à l'intérêt général :

Surtout, ces nouveaux constructeurs de routes s'appuieront sur l'exemple des entreprises d'hier et ne devront jamais oublier qu'avant tout ils doivent rester des Entrepreneurs, animés par la passion de construire les voies de communication sans lesquelles aucun pays du monde ne pourra jamais se développer ni prospérer.

(Gresset 2005, 259)

même titre que ces lectures elles-mêmes. Je n'ai pas réalisé de revue systématique et exhaustive des publications des entreprises de travaux routiers, ou même de leurs syndicats : les paragraphes qui suivent ne doivent donc pas se lire comme des résultats généraux sur les ressorts de leurs argumentations. Les quelques régularités que j'ai identifiées dans la production documentaire que mes acteurs mettaient à ma disposition me servent ici à préciser la problématique du souci des voiries en faisant ressortir certains de ses liens avec les temporalités de l'entreprise capitaliste encore peu discutés, à ma connaissance, dans les travaux de sciences sociales consacrés aux infrastructures et plus particulièrement à leur maintenance.

Sur une étagère voisine, un ouvrage sobrement intitulé *2000 ans d'histoire du partenariat public-privé pour la réalisation des équipements et services collectifs* entend rétablir la vérité sur les « grands entrepreneurs, avec ce que ce mot peut avoir de plus noble », et leurs « actes quasi héroïques » (Bezançon 2004, 265). Plus loin, le fascicule publié par l'Association technique de la route (1997) à l'occasion de son cinquantième anniversaire propose une rétrospective des techniques routières qui revient elle aussi sur les politiques publiques, tout en s'émaillant d'encadrés consacrés à de courts portraits d'entrepreneurs aux titres plus ou moins lyriques (« Georges Linckenheyl, un visionnaire », p. 12 ; « Bertrand Baron, la cheville ouvrière », p. 14 ; « Jean Lévêque, un homme d'exception » p. 24) ou encore aux vertus des organisations de l'industrie prise de façon plus anonyme (« Entreprises routières, le juste équilibre », p. 22 ; « Syndicats régionaux, le second souffle », p. 23).

Les entreprises routières contribuent ainsi à introduire dans l'écriture de leur propre histoire un vocabulaire fortement normatif. Je me propose de saisir cet effort dans la perspective pragmatiste développée par Luc Boltanski et Ève Chiapello dans *Le nouvel Esprit du capitalisme*, et résumée comme suit :

Les travaux de Weber insistent sur la nécessité pour le capitalisme de donner des raisons individuelles, tandis que ceux d'Hirschman mettent en lumière les justifications en termes de bien commun. Nous reprenons quant à nous ces deux dimensions en comprenant le terme de justification dans une acception permettant d'embrasser à la fois les justifications individuelles (en quoi une personne trouve des motifs à s'engager dans l'entreprise capitaliste) et les justifications générales (en quoi l'engagement dans l'entreprise capitaliste sert le bien commun).

(Boltanski et Chiapello 2011, 44)

Appliquée à la mise en problème public de l'entretien routier, cette approche permet de saisir ensemble la question de la durée des infrastructures et celle de la durée de l'organisation collective qui leur est consacrée. En effet, indépendamment d'une genèse historique, Boltanski et Chiapello soulignent que l'analyse des justifications de l'ordre capitaliste nous renseigne sur les conditions de sa persistance dans le temps :

Si le capitalisme non seulement a survécu—contre les pronostics qui ont régulièrement annoncé son effondrement—mais n'a cessé d'étendre son empire, c'est bien aussi qu'il a pu prendre appui sur un certain nombre de représentations—susceptibles de guider l'action—, et de justifications partagées, qui le donnent pour un ordre acceptable et même souhaitable, le seul possible, ou le meilleur des ordres possibles.

(Boltanski et Chiapello 2011, 44-45)

Le discours des porte-parole de l'industrie routière française illustre l'effort constant qui vise à articuler des justifications individuelles et plus générales. Sur le plan des justifications individuelles, Routes de France se pose également le problème de la main-d'œuvre volontaire pour s'engager dans les entreprises de travaux, interrogeant la pertinence relative de différents arguments comme les emplois non délocalisables ou la perspective de faire carrière [entretien A46 du 7 mars 2023], affrontant également le problème de plus en plus épineux d'une profession excessivement masculinisée (Fédération Nationale des Travaux Publics 2019). Dans le même temps, l'industrie réaffirme constamment sa place dans les politiques publiques. Tout en concédant que les grands groupes ont acquis leur position grâce à l'expertise du réseau technique d'État, et en plus de mettre en scène un partenariat général avec les pouvoirs publics, ce discours peut affirmer que les entreprises sont inévitablement appelées à occuper une plus grande place encore. Cette dynamique passerait par de nouveaux modes de coordination, comme les marchés publics globaux qui consistent à confier l'ensemble

de l'entretien d'une infrastructure à une entreprise privée pour une durée déterminée ne pourraient que se généraliser. Selon le directeur de la communication de Routes de France, l'un des principaux obstacles qui empêcheraient encore de donner toute leur place aux entreprises en matière de maintenance serait appelé à se lever de lui-même, puisqu'il résiderait dans les effectifs de fonctionnaires qui, s'ils ne peuvent pas être réduits drastiquement du jour au lendemain, le seront au fil des ans, dégageant au sein des budgets publics une marge de manœuvre qui permettra d'étendre les missions confiées aux entreprises de travaux [entretien A46 du 7 mars 2023]. Cette défense se retrouve dans la communication adressée explicitement aux administrations publiques gestionnaires de voirie (Routes de France 2018b; n.d.a).

L'adaptation à des problèmes émergents

Par des récits rétrospectifs, les porte-parole des entreprises de travaux routiers se dotent de périodisations censées démontrer que l'industrie a su jouer un rôle face à des problèmes publics très changeants : le fascicule publié pour les cinquante ans de l'Association technique de la route attribue ainsi à chaque décennie un intitulé qui unit le destin des entreprises à un destin national—« 1947-1957 : la reconstruction en marche » ; « 1957-1967 : la reprise » ; « 1967-1977 : les grands programmes » ; « 1977-1987 : la crise » ; « 1987-1997 : les années environnement » (Association Technique de la Route 1997, 10-27), l'enjeu étant de toujours renouveler la notion de « partenariat » entre les entreprises et les administrations publiques (pp. 31-35).

Si l'on se penche, à une échelle plus fine, sur les propos introductifs du président dans les éditions du rapport annuel de Routes de France actuellement en ligne (c'est-à-dire chaque année depuis 2016), on voit comment l'organisation réaffirme le rôle de l'industrie en formulant des problèmes qui concernent à la fois le secteur public et le

secteur privé, à l'épreuve d'une certaine actualité. En 2016, les entreprises routières affrontaient encore une diminution de leur activité, tendance installée depuis plusieurs années, mais le président affichait un certain optimisme en lien avec un renouvellement du souci collectif pour les infrastructures :

Après plusieurs années d'indifférence, voire d'hostilité, nous avons perçu un certain retour en grâce de la route dans le discours politique, lors des dernières élections régionales en particulier. Ce changement vient du fait que la part de la route n'a cessé d'augmenter, pour atteindre 88 % du transport des marchandises et des voyageurs, mais aussi du constat de la dégradation généralisée du réseau – avec des disparités suivant les territoires.

(USIRF 2016, 4)

L'année suivante, le même président confirmait ce constat en portant un jugement mélioratif plus explicite sur une série de décisions publiques identifiées : « plan de relance d'entretien sur le réseau routier national et certains réseaux départementaux, création de l'Observatoire National de la route, remboursement de la TVA sur les travaux d'entretien, appel à projet sur la route du futur... » (USIRF 2017, 2). En 2018, un nouveau président infléchissait l'orientation en mettant l'accent sur la transformation des usages de l'infrastructure : « véhicules électriques, voitures connectées, covoiturage, auto- et vélo-partage, transports collectifs... » (Routes de France 2018a, 3). En 2019, il élargissait l'horizon temporel de la justification en soulignant que les entreprises avaient su s'adapter aux réformes de l'appareil d'État pour mieux promettre leur adaptation aux difficultés futures :

En à peine deux décennies, suite à la décentralisation, les entreprises ont d'abord renforcé leur rôle d'expert auprès des maîtres d'ouvrage et notamment des collectivités. [...] Dans les années à venir, compte tenu de la transition numérique, du véhicule décarboné et connecté puis un jour autonome, Routes de France a étendu son horizon en créant les conditions de rencontres et d'actions avec le monde de l'automobile, du transport public, de la filière de la construction afin d'offrir collectivement les services que l'infrastructure devra leur rendre dans l'avenir.

La route, c'est du « temps long ». [...]

Gouverner, c'est prévoir !

(Routes de France 2019a, 3)

En 2020 comme en 2021, encore un nouveau président jugeait qu'il ne pouvait éviter le sujet de la pandémie de Covid-19 en ouverture de son édito (Routes de France 2020a; 2021a). Enfin, en 2022 reparaissaient « l'urgence climatique et les transitions écologiques, énergétiques et numériques » (Routes de France 2022a, 1). Au fil de ces textes, Routes de France adapte donc à des éléments d'actualité un discours qui articule régulièrement un souci explicite du chiffre d'affaires et des propos normatifs sur l'action publique, réaffirmant ainsi que l'activité de ses membres contribue directement à l'intérêt général. On voit ici à l'œuvre, dans un périmètre très restreint, la capacité d'adaptation des justifications que Boltanski et Chiapello ont mis en évidence comme une caractéristique beaucoup plus générale de l'esprit du capitalisme.

Un ressort argumentatif demeure constant. « Constat de la *dégradation* généralisée du réseau » (USIRF 2016, 4) ; « les moyens consacrés à l'entretien des routes et des rues ont fortement *baissé* et le réseau s'est considérablement *dégradé* comme en témoigne la *dégringolade* de la France dans les classements internationaux » (USIRF 2017, 2) ; « le réseau routier français est confronté à une *usure* prononcée due à l'augmentation des

trafics, mais surtout, à *l'insuffisance des moyens* consacrés à son entretien ces dernières années » (**Routes de France 2018a, 3**), « se *dégrade* sous l'effet conjugué du trafic, des intempéries et du manque d'entretien » (**Routes de France 2019a, 14; 2020a, 8; 2021a, 10; 2022a, 8**) (dans ces quatre dernières citations, l'ajout de l'italique est de ma main) : tous ces discours donnent une forme au *creeping sense of decay* qu'évoquait Boyer à propos des infrastructures dans les pays du Nord, et l'insèrent dans un appareil normatif de critique de l'action publique, en même temps que de justification de l'action des entreprises. Ce travail de justification dynamique repose toujours sur l'hypothèse que le besoin d'infrastructures ne saurait faiblir, hypothèse par ailleurs partagée par certains travaux historiques de sciences sociales qui interrogent la durée des *large technical systems* :

We know that cities will become more communications-intensive, but people will still expect water from the tap. We will still need streets and sewers. Thus, while some demands on facilities will change and there may be new types of facilities, some traditional parts of the infrastructure will remain important.

(Tarr 1984, 65)

Le patrimoine comme objet de l'action capitaliste

Le discours des porte-parole insère donc la maintenance dans un mode d'action collective largement capitaliste. Le problème de durée des infrastructures ainsi mis en avant se trouve alors formulé dans des termes qui rappellent l'attachement capitaliste à la temporalité de la richesse :

Cher partenaire, élu, membre d'une équipe municipale, acteur de terrain, savez-vous que vous êtes détenteur d'un patrimoine considérable, incontournable, d'une banalité apparente et pourtant riche d'innovations et de défis ?

(Routes de France 2018b, 2)

L'infrastructure est ici mise en avant comme un patrimoine présent et source de richesse, une hypothèse cruciale du capitalisme. Cependant, dans ce discours, elle n'est pas appropriée comme le capital de l'entreprise, mais plutôt présentée comme générant de la richesse en tant qu'elle est au service d'un ordre général source d'opportunités pour l'action collective :

Le réseau routier est bel et bien le premier réseau social de France, et depuis longtemps. Voitures, poids-lourds, bus, autocars et deux-roues ne transportent pas seulement des usagers et des biens, ils véhiculent des énergies, des ambitions, des projets, créent et nourrissent des échanges, des collaborations et des solidarités, dans les domaines les plus variés : privé, économique, social, culturel, médical, touristique...

(Routes de France 2018a, 6)

Une des caractéristiques beaucoup plus générale du « cosmos capitaliste » (Boltanski et Chiapello 2011, 44) dans lequel est ici insérée l'infrastructure consiste à ce que « Ce

détachement du capital par rapport aux formes matérielles de la richesse lui confère un caractère réellement abstrait qui va contribuer à rendre perpétuelle l'accumulation » (Boltanski et Chiapello 2011, 36). Ici, cette notion est en quelque sorte rematérialisée par le caractère spécifique d'infrastructure *de transport* du réseau routier : celui-ci, qui est bien présenté comme une forme matérielle de la richesse, n'a pas besoin d'être saisi comme un capital du moment qu'il permet des circulations au service de l'accumulation d'un capital plus abstrait. Cette perspective conduit à nuancer d'autres analyses des relations entre infrastructures routières et capitalisme. Harvey et Knox mettent ainsi l'accent sur l'importance, pour donner un sens au travail des entreprises, que la route soit achevée pour pouvoir être livrée :

Nonetheless, from the perspective of the construction companies roads *are* eventually completed. [...] Indeed, many engineers talked of their hope and expectation that their works will have some kind of monumental future, standing as testimony to their achievements in stabilizing recalcitrant environments.

(P. Harvey et Knox 2015, 188, italique dans le texte)

Le cas étudié dans cet ouvrage est celui d'un projet de construction pionnier, dont on comprend qu'il donne lieu à cette rhétorique de l'achèvement et du futur, qui conduit à évacuer l'instabilité matérielle. Le discours de Routes de France qui réaffirme la place durable des entreprises à partir de la maintenance est bien différent. Il suppose d'envisager l'infrastructure comme un patrimoine jamais achevé mais dont la qualité est toujours réévaluée dans un souci du bien public—qui prend historiquement la forme d'une notion de *beauté* de la route chez les ingénieurs des Ponts et Chaussées (Dupuit 1842, 20-21, 61).

Timothy Mitchell (2020) souligne que la capacité qu'ont les infrastructures de durer contribue à l'instauration ou au maintien d'un ordre capitaliste : investir dans une

infrastructure, c'est investir dans la promesse de bénéfices futurs. Certaines grandes infrastructures de transport en sont une excellente illustration : pour les entreprises qui les détiennent, elles opèrent comme des actifs (*assets*) qui, par une forme de péage ou une autre, rapportent des revenus dans le temps long (Buier 2020). Par contraste, l'effort de justification des porte-parole des entreprises françaises de travaux routiers attire davantage l'attention sur le travail nécessaire pour les faire durer, une autre source de revenus. Ces deux perspectives sur la durée des infrastructures ne sont certainement pas contradictoires. Une façon de les penser ensemble consiste, comme le propose Boyer (2018), à retravailler une métaphore employée par Marx au sujet du capital : l'infrastructure se comporte comme une gélatine, au sens d'une préparation dans laquelle la chaleur permet de fondre ensemble des éléments issus de carcasses animales, pour stocker leur énergie après refroidissement. De façon semblable, le travail de construction ou de maintenance (la distinction n'a plus grande importance dans cette métaphore, ce qui est particulièrement utile pour aborder les questions routières) incorpore de l'énergie et des matériaux dans les infrastructures, qui peuvent ensuite libérer cette énergie de façon différée par l'ensemble des usages qu'on leur connaît et cela, on peut aussi en faire une économie.

La vaste entreprise de l'industrie des travaux publics consiste à se tailler une mission au sein de ce processus, à y introduire une division du travail, afin d'obtenir des revenus de l'infrastructure prise cette fois comme fin plutôt que comme moyen de l'action collective. Barjot (2006) a montré que la réussite des entreprises à s'imposer comme prestataires reposait notamment sur leur capacité d'innovation dans le développement de meilleures techniques. Cependant, pour que ces techniques soient jugées meilleures et que les pouvoirs publics continuent de déléguer la réalisation des travaux aux entreprises, encore faut-il démontrer que l'offre de ces dernières répond à un problème

public. L'enjeu crucial devient alors celui de la distribution de l'expertise, dans la qualification des problèmes aussi bien que dans l'évaluation des techniques.

4. Expertise

Dans le monde routier, les expertises sont de longue date revendiquées par des institutions multiples, en lien avec la diversité des problèmes publics qui touchent à la voirie. Cependant et de ce fait même, les savoirs spécialisés sur la fragilité des voiries sont loin des prétentions d'universalité des sciences modernes confinées¹¹, alors que les infrastructures routières sont de façon générale issues d'un projet politique explicitement modernisateur.

Voici comment se cristallisent certains enjeux de compétence technique au dix-neuvième siècle :

Dans la revue du corps d'ingénieur, attribuer la paternité de l'invention des cantonniers au Français Trésaguet est une façon de restaurer l'honneur national tandis que les principes les plus discutés concernant l'entretien des routes sont ceux formulés par un commissaire inspecteur écossais, qui donnera son nom au revêtement empierré, John Loudon McAdam.

(Lesieur 2022, 78)

Si les routes sont une source de grandeur nationale, ce n'est pas seulement parce qu'elles donnent les conditions d'une économie prospère mais également parce qu'elles témoignent d'une expertise des travaux publics à la française, celle qui a historiquement

¹¹ Je reprends ici un terme notamment employé par Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe (2014, 67-117) pour désigner certaines pratiques de recherche conduites principalement en laboratoire.

pris le nom des Ponts et Chaussées (avec majuscules). Cependant, une telle expertise pose une question de démocratie technique bien connue des travaux de sciences sociales consacrés aux infrastructures. Au sujet de l'analyse historique du développement des infrastructures urbaines, notamment dans le cas des États-Unis des dix-neuvième et vingtième siècle, Joel Tarr écrit :

We really have not wrestled with the decision-making process. We need to look hard at bosses versus professionals versus public participation in public works decisions. This issue should be examined in terms of how we should set priorities and who should be involved. We need to look at the contradictory benefits of each system. [...]

One federal official argued that local politicians will not focus on the size and scope of infrastructure problems because of their responsiveness to political pressure. He suggested that government could not be trusted to solve the problem and that the problem of conflicting pressures could be resolved only if the private-sector takes more responsibility. This view was strongly contested; another participant argued that the private-sector would simply make decisions that were in its own interest. The point was also made that the political system was indeed responsive to its constituents, in contrast with dealing with an abstract, normative model of what « should » be done.

(1984, 66)

Cet extrait montre comment les acteurs peuvent cadrer la question de la répartition des responsabilités, en matière d'infrastructures, comme une question de conflits d'intérêts ; il souligne également un résultat général bien connu des STS, mais ici clairement manifesté dans le débat public même, à savoir qu'une perspective normative qui se prétend neutre peut entrer en tension avec le bien commun défini selon une certaine notion de la démocratie (Callon, Lascoumes, et Barthe 2014). Pour aborder cette question sans perdre de vue les questions techniques qui cadrent les débats concrets sur les politiques routières, arrêtons-nous sur les manières dont l'expertise

intervient, en pratique, pour coordonner l'action de différentes organisations. Où opère concrètement la science des routes—dont on va voir qu'elle ne se limite pas à un champ de recherche en génie civil—, et quelles implications ces situations peuvent-elles avoir pour le contenu de ses savoirs ? Pour mesurer la complexité du souci collectif de la fragilité des chaussées, il faut voir avec quelle étroitesse la production de connaissance en génie civil est liée aux pratiques de gestion des voiries—loin d'une pure doctrine de laboratoire qui saurait expliquer de manière indépendante les comportements matériels de l'infrastructure, et en déduire formellement des prescriptions univoques pour sa maintenance, applicables en tout lieu.

Une expertise pour gouverner l'entretien routier

Dès le dix-neuvième siècle, les ingénieurs des Ponts et Chaussées ont cherché à asseoir leur légitimité en intervenant dans l'optimisation des politiques d'entretien préexistantes (Lesieur 2022). C'est ainsi que le corps français des Ponts et Chaussées a largement contribué au développement du calcul économique, notamment par l'analyse coût-bénéfice (Grall 2003). En-deçà de leur participation à la formation d'une rationalité économique générale, les ingénieurs s'attelaient à un travail plus modeste pour équiper les gestionnaires de voirie de techniques de calcul relativement rudimentaires mais adaptées à leurs politiques d'entretien. En effet, la figure de « l'ingénieur » faisait alors l'articulation entre la construction de l'État central et des formes de collectivités, à travers un travail quotidien hybride :

L'ingénieur ordinaire a la responsabilité d'un arrondissement, ce qu'on appelle le « service ordinaire ». Son lot quotidien est généralement l'entretien des routes auquel peut s'ajouter la surveillance de la navigation par voie d'eau ou la direction d'un projet (canal, chemin de fer, etc.) passant par son arrondissement. La structure s'emboîte ensuite en aires géographiques

concentriques : l'ingénieur ordinaire est sous la responsabilité de l'ingénieur en chef qui couvre un département, lui-même sous la responsabilité de l'inspecteur général qui couvre une région. L'ingénieur des Ponts est ainsi profondément inscrit dans la « société civile ». Sa fonction quotidienne en fait un agent essentiel de développement jusque dans les zones les plus reculées du territoire.

(Grall 2003, 31)

Cette figure technicienne jouait donc un rôle direct dans des politiques publiques territoriales particulières. Dans le même temps, le corps des Ponts et Chaussées se consacrait, notamment à travers ses *Annales*, à la construction d'une expertise générale ancrée dans cette expérience de territoire (« territoire » étant entendu au sens d'une juridiction spatiale qui fait l'objet d'une action institutionnalisée quotidienne) et qui en venait à donner une place privilégiée à certaines zones géographiques, par exemple avec une focalisation sur les espaces urbains qui permettaient des formes expérimentales et des effets de modèle :

Si l'ingénieur qui prend la décision de monter au créneau pour défendre son corps est chargé de voies urbaines, ce n'est pas anodin. À partir de la décennie 1860, les villes prennent en effet une place de plus en plus grande dans les articles des *Annales* que nous étudions. [...] On comprend ici l'importance qu'a pu jouer l'espace urbain dans la recherche de nouvelles techniques pour la maintenance routière.

(Lesieur 2022, 82-84)

Aujourd'hui, le rôle de l'expertise est également envisagé comme central dans les relations entre les pouvoirs publics et les entreprises privées de travaux. Lorsque l'union des syndicats de l'industrie routière française invite les administrations à confier de plus en plus l'organisation de la maintenance aux entreprises privées, c'est en affirmant que celles-ci sont davantage motivées à faire progresser leurs compétences techniques, du

fait de leurs objectifs économiques. Le directeur de la communication de Routes de France illustre cet argument dans le cadre du contrat global de performance. Ce type de marché public se distingue de ceux, plus traditionnels, qui se limitent à un chantier ponctuel (ou à une série de chantiers) en ce qu'il prend en charge la voirie dans la durée. En effet, il consiste à confier l'ensemble des missions d'entretien et d'exploitation d'une infrastructure à un groupement d'entreprises : celles-ci organisent les travaux librement, mais rendent compte de leur action par des indicateurs de performance établis avec l'administration publique gestionnaire de la voirie, censée garder ainsi un contrôle sur les travaux réalisés. Ce modèle est explicitement inséré dans un processus général de privatisation, lié à la diminution des effectifs de fonctionnaires mais justifié ici sous l'angle de l'expertise technique :

Ça fera changer les choses : les entreprises auront des idées, tu vois ce que je veux dire, pour améliorer, pour optimiser, pour gagner en productivité, etc. [...] Le marché global de performance, je pense que tôt ou tard il va commencer à s'imposer progressivement quand, justement, ces troupes chez les maîtres d'ouvrage vont fondre.

[Entretien A46 du 7 mars 2023]

Toutefois, cet argumentaire ne prétend pas simplement que le secteur privé doit être favorisé au nom d'une compétence supérieure. Il affirme aussi le rôle incontournable de l'expertise pour exercer un contrôle extérieur sur l'action des entreprises, et introduit ainsi la notion de maîtrise d'œuvre. Tandis que la maîtrise d'ouvrage désigne le pouvoir de décision des gestionnaires d'infrastructure, la maîtrise d'œuvre est ici la mission d'une partie tierce, qui intervient en appui à la mise en œuvre du contrat :

Le Code des marchés n'est pas suffisamment clair là-dessus, il laisse trop de possibilité qu'il y ait un simple binôme entreprise/maître d'ouvrage—pas en excluant, mais sans parler trop de la maîtrise d'œuvre. [...] Un contrat global de performance ne peut marcher que s'il est assis sur un triptyque maîtrise d'ouvrage/entreprise/maîtrise d'œuvre.

La maîtrise d'œuvre, c'est le contrôle. C'est bien beau que l'entreprise dise : « Regardez les gars, j'ai des indicateurs ! » S'il n'y a personne pour vérifier c'est du flan, on fera n'importe quoi. Donc il faut un système de contrôle—d'un tiers, parce que si le maître d'ouvrage est trop exigeant [...] là il y a un petit peu un rôle d'arbitrage, quelque part. [...]

Je dirais qu'il faut surtout, surtout ne pas exclure la maîtrise d'œuvre des contrats globaux de performance, ça c'est une grosse erreur—parce que personne ne peut être juge et partie, ni le maître d'ouvrage, ni l'entreprise.

[Entretien A46 du 7 mars 2023]

L'organisation de la compétence technique au service des politiques d'entretien est donc un enjeu dans la répartition des missions entre le secteur public et le secteur privé, mais l'expertise n'apparaît pas simplement ici comme une ressource que les institutions cherchent à s'arroger pour accroître leur pouvoir : l'enjeu peut même être de la déléguer à un acteur tiers. Elle façonne plutôt le souci routier qui participe à cadrer les politiques publiques. Le vocabulaire omniprésent dans le monde des spécialistes de la route est celui du risque ; pas seulement le risque d'accident de la route, mais le risque de dégradation, voire de « ruine » des infrastructures (IDRRIM 2016; 2019b; Vu 2017; Routes de France 2018a).

La publicisation d'un risque est une modalité classique de contribution des expertes à la formation des problèmes publics, comme cela a été documenté par exemple dans le cas du risque sanitaire ; sur ce point, Céline Granjou et Marc Barbier (2010, 245-55) soulignent que l'analyse de cette participation suppose de savoir quels publics sont

touchés par l'expertise. Il en va d'une conception plus générale de ce qu'est un problème public : dans la lignée des travaux classiques de sociologie de la traduction, l'agenda des politiques publiques ne se laisse pas expliquer par un état du monde dont les problèmes sont donnés, puisque les scientifiques ne se contentent pas de répondre aux problèmes publics mais contribuent à les façonner (Callon 1980). Cela n'empêche pas que cette contribution prenne la forme d'énoncés qui portent, de façon importante, sur un état du monde préexistant, notamment par la recherche de causalités encore méconnues comme le souligne Andrew Barry (2021) à propos de la formation des problèmes environnementaux. Mais dans tous les cas, le processus dépend des publics que rencontre le travail scientifique, tout en contribuant à les construire notamment sous forme de « groupes concernés » (Callon et Rabeharisoa 2003; Marres 2007; Laurent 2013). Or, en matière de voirie, on va voir que la relation entre l'expertise et son public est complexifiée par une forme particulière de proximité permanente des publics possibles avec l'infrastructure elle-même.

Une science des matériaux ou un métier de paysan ?

La nature de l'expertise routière est loin d'être simple, et c'est aussi ce qui la rend susceptible d'être revendiquée par de multiples acteurs. Cherchant à me faire saisir les spécificités de la notion d'« entrepreneur » dans le monde de la route, le directeur de la communication de Routes de France évoquait ainsi la compétence technique :

Et puis c'est aussi une science des matériaux, c'est-à-dire qu'il faut connaître la géologie, les matériaux. [...] Il y a aussi cette proximité avec les matériaux, avec la terre, tu vois, c'est un métier... c'est presque un métier de paysan, quelque part.

[Entretien A46 du 7 mars 2023]

En rapprochant des expressions qui renvoient à des mondes très différents, celui des sciences modernes et celui des savoirs paysans, ce propos soulève une tension entre deux sources d'exigences susceptibles de déterminer les politiques routières : des standards généraux, ou des contraintes locales. Une première piste consiste à se demander quels sont concrètement les matériaux qui conditionnent cette proximité avec la terre, et qui doivent bien faire le lien entre ces différentes perspectives. Voici comment ils sont vantés dans un support de communication de Routes de France à l'attention des gestionnaires de voirie :

Intégrée dans son environnement, la route fait appel à des matériaux locaux, peu onéreux, pouvant être retraités sur place.

(Routes de France 2018b, 4)

Cette disponibilité locale des matériaux, présentée ici comme un avantage économique, n'a pas été sans causer de difficultés au développement d'une science routière (Lesieur 2022). Une difficulté majeure que présentait l'intéressement des gestionnaires résidait alors dans la modélisation du comportement des matériaux, très variables d'une région à une autre au dix-neuvième siècle puisque l'entretien des routes se faisait avec les moyens du bord. Avec l'avènement de l'automobile, la science des matériaux a pris de l'ampleur (Lesieur 2022) ; cependant, les enrobés qui représentent aujourd'hui une part prépondérante des matériaux sont obtenus en associant à des granulats extraits de carrières situées sur le territoire (ou des routes déjà en place en cas de recyclage) une émulsion de bitume issue d'une économie mondialisée des hydrocarbures. La recherche de certaines propriétés dans ces matériaux crée alors de nouvelles difficultés, évoquées comme suit par le directeur de la communication de Routes de France :

[Le bitume importé] vient d'un peu partout dans le monde : Venezuela, Russie à l'époque... un peu partout. Sachant que tous les pétroles ne sont pas des pétroles à bitume. il y a des bitumes qui sont dégueulasses et qu'on refuse (il y en a qui sont très, très forts en H₂S qui sont épouvantables à travailler, ça on refuse)... Il n'y a pas trente-six mille provenances de bitume, mais il y en a quelques-unes dans le monde. Mais le bitume routier ne vient pas de n'importe où.

Un des problèmes du bitume, c'est que ce n'est pas un produit normalisé, c'est extrêmement complexe, le bitume ; il n'y a pas de normes sur le bitume, c'est impossible à normer.

Je dirais que les entreprises, quand elles reçoivent le bitume, le caractérisent au mieux, et puis de temps en temps il y a des bitumes qui ont été refusés parce que quand on les travaillait, pour les équipes il y avait une odeur qui n'était pas soutenable. Donc les entreprises, si tu veux, regardent ce qui arrive ; alors, elles sélectionnent déjà un peu à la source, quand même, bien sûr, elles n'importent pas n'importe quel bitume ; mais elles ne peuvent pas prendre n'importe quel bitume pour travailler, et il y a des provenances qui sont plus sûres que d'autres, c'est sûr.

C'est un produit qui est impossible à normer, parce que c'est de la chimie très complexe, il y a énormément de choses dedans, dans des parts très variables selon les bitumes, c'est très compliqué, on n'a jamais pu normaliser un bitume. Impossible.

[Entretien A46 du 7 mars 2023]

S'il est connu des STS que les prétentions purificatrices des sciences modernes ne disent rien de la pureté de la pratique scientifique (Latour 1991), on pourrait s'attendre à ce que la division du travail d'intéressement amène un communicant à passer sous silence les difficultés du travail scientifique pour mettre en avant des normes et construire le récit d'infrastructures parfaitement modélisées. Au lieu de quoi la syntaxe déstructurée, les va-et-vient entre ce qu'on sait à l'avance et ce qu'on ne sait pas, le

retour sur un constat d'impuissance, en disent long sur le trouble qu'il y a à organiser par l'expertise ces réseaux d'importation, pour ensuite discipliner le travail d'entretien sur place.

On retrouve ici une tension entre différentes formes de connaissance qui ont été documentées dans de multiples situations où la stabilité de systèmes socio-techniques installés n'est plus tenue pour acquise. D'un côté, des expertises formalisées ont été institutionnalisées pour répondre aux inquiétudes sur la pérennité des infrastructures. Comme l'ont mis en évidence Andrew Lakoff et Stephen Collier (2010) dans leur analyse des politiques étasuniennes de préparation (*preparedness*), la gestion des risques associés à la vulnérabilité des infrastructures fait partie intégrante de l'exercice du pouvoir par les experts et les élus en réponse à une demande politique. Les politiques infrastructurelles informent ainsi la question plus générale de la « cosmopolitique » au sens où « By expanding what needs to be counted in social life, cosmopolitics is an invitation to include in our political assemblages the manifold beings populating our worlds » (Tironi et Calvillo 2016, 207; les auteuries reprennent la conceptualisation de Stengers 2005) : Manuel Tironi et Nerea Calvillo font apparaître le rôle central des outils de production de connaissance pour négocier avec des éléments comme l'air et l'eau face à des risques de tsunamis ou de pollutions atmosphériques, c'est-à-dire pour gouverner les matériaux « in their excessive and unwanted condition » (2016, 208). C'est autour de ce constat qu'Andrew Barry thématise les « material politics of infrastructures » : tandis que l'on a beaucoup insisté sur leur *liveliness*—leur tendance à la dégradation, à la panne ou à d'autres transformations, leur indiscipline—, le plus ou moins bon état des infrastructures aussi bien que leurs conséquences sur la vie collective font l'objet de suivis routiniers, ce qui se traduit par le développement de « technoscientific infrastructures of monitoring and assessment » (2020, 102). La conceptualisation plus générale des « material politics » chez Barry, à partir du cas de

l'industrie pétrolière, repose sur le constat que « materials are subject to a growing range of modes of information production », qui donne lieu à une « substantial growth in the quantity of information made public, partly in response to the demand for transparency » (2013, 18). En effet, certaines fragilités matérielles sont prises en charge par des savoirs experts qui bénéficient d'une forte reconnaissance institutionnelle (Chatzis 2008; Ureta 2014; Yurchak 2015; Domínguez Rubio 2016). Les modes de gouvernement façonnés par les pratiques de suivi des matériaux sont alors mis en débat : ils donnent lieu à des arrangements institutionnels (Bulkeley, Watson, et Hudson 2007) tandis que, dans la lignée de travaux classiques de sociologie de la traduction (notamment Callon, Lascoumes, et Barthe 2014), la redistribution de l'expertise en matière de vulnérabilité aux risques naturels a été soulignée comme une condition de participation (Whatmore 2013).

Dans le même temps se développent, dans le monde de la maintenance, des savoirs moins reconnus. Face à l'indiscipline, aux comportements imprévisibles de la matière— ce que Tim Edensor (2011) a analysé comme des « entangled agencies »—, le travail de maintenance et de réparation fait souvent acte d'improvisation. Il échappe ainsi en partie à la planification détaillée, cependant que son examen attentif donne à voir des organisations complexes autour de formes de savoirs situés, puisque les mainteneuses enquêtent constamment sur les causes des pannes effectives ou potentielles (Orr 1996; Henke 2000; Graham et Thrift 2007). Ces *diagnostics* (Orr 1996; Graham et Thrift 2007; Sanne 2010; Jackson, Pompe, et Krieschok 2012; Rosner et Ames 2014; Denis et Pontille 2015; Callén et Sánchez Criado 2016) mobilisent des formes d'attention variées dans les interactions corporelles avec les artefacts à maintenir (Dant 2010; Denis et Pontille 2020b), et les savoirs ainsi produits circulent à travers des récits (Orr 1996; Rosner et Ames 2014). Souvent passés sous silence à l'extérieur des groupes qui se consacrent au travail de maintenance et de réparation, ces savoirs ont pu être discutés comme recelant

un potentiel de subversion—ainsi que le proposent Blanca Callén et Tomás Sánchez Criado à partir de leur enquête sur des groupes qui réhabilitent des composants électroniques initialement envisagés comme des déchets :

In deploying their particular vulnerability tests menders intervene and engage in active alterations, or even subversions, of the vulnerable socialmaterial orders of electronic waste, showing us powerful ways to care about material vulnerability, and alternative forms of engaging in its maintenance and repair.

(Callén et Sánchez Criado 2016, 35)

On comprend ainsi que la mise en évidence des efforts de maintenance qui ont toujours contribué aux développements techniques conduise à une écriture de l'histoire qui perturbe les récits institutionnalisés d'innovation (Edgerton 2006; Fidler et Russell 2018). À côté de la planification consacrée aux nouveaux projets d'infrastructure, les savoirs de la maintenance font donc preuve d'un dynamisme permanent, qui n'attend pas la panne pour entrer en action. C'est d'ailleurs ce qu'en viennent à attester Henke et Sims dans le cas du pont de Minneapolis : si, après l'effondrement de l'ouvrage, « additional repair concerns emerged » (2020, 7), de telles préoccupations avaient déjà émergé, sous de multiples formes, tout au long de la vie du pont :

First, in 1977, they [the Minnesota Department of Transportation] increased the thickness of the concrete on the bridge deck to protect against corrosion due to road deicing chemicals. By 1998, the median barrier and railings on top of the bridge no longer met current safety standards, so these were removed and replaced. At the same time, a computer-controlled anti-icing system was added to address the large number of winter accidents on the bridge. In 2007, contractors were in the process of grinding down and replacing the aging concrete of the bridge deck when the bridge collapsed.

(Henke et Sims 2020, 6)

Les savoirs qui participent à organiser le travail de maintenance et à mettre en problème public la fragilité des infrastructures sont donc au cœur de multiples tensions. Plutôt que de chercher à cartographier à grande échelle les expertises consacrées à mettre des matériaux en circulation autour du monde avant de les faire atterrir sur des sols où ils sont supposés rester en place, mon enquête s'est concentrée sur les collectivités qui reçoivent ces matériaux et sont appelées à vivre avec eux dans la durée. Dans les récits de la grande entreprise de travaux publics, pour paraphraser Barjot, ce sont ces collectivités qui tiennent le rôle des bénéficiaires qui justifient l'entreprise modernisatrice. En effet, les difficultés à organiser l'entretien routier localement, et leur résonance avec des problèmes experts plus généraux, inscrivent la voirie dans un projet infrastructurel plus global qui est aujourd'hui en train de redécouvrir ses fragilités.

Le sol fragile de la modernité

Comme d'autres infrastructures, les routes matérialisent la modernité, à plusieurs égards et dans plusieurs acceptions. D'un point de vue historique tout d'abord, les politiques d'entretien des voiries dont sont hérités les réseaux routiers contemporains ont participé à la construction d'un État moderne, tandis que les débats sur l'état dans lequel devaient être maintenues les différentes routes, ainsi que sur les ressources humaines et financières à mettre à contribution pour ce travail, s'articulaient à une pensée politique et philosophique explicite, de façon frappante en France autour de la Révolution (Conchon 2008; Lesieur 2022). Par ailleurs, les infrastructures véhiculent plus généralement l'idée que l'expertise technique doit contribuer à un progrès bénéfique à l'existence collective, un progrès présenté sous le nom de modernisation :

People around the world talk in terms of developmental time, progress and relapse, of being behind and needing to catch up. In Equatorial Guinea, the modernization narrative persisted in part through the materiality of infrastructure; through the affective distinction (Mrázek 2002; Larkin 2013) between a dirt road and a paved one; between boiling water from a river or well before drinking it or drinking it directly from a tap.

(Appel 2018, 46)

Les infrastructures cristallisent donc l'attente d'un mode de vie « moderne » (ou modernisé). Cependant, loin d'un mouvement de progrès technique univoque et général, loin même d'une extension inexorable de réseaux standardisés, la construction de l'expertise routière évoquée dans cette section montre une négociation permanente au sein même des politiques publiques, avec une forte variabilité géographique. En plus de ses promesses, la voirie rejoue donc aussi le paradoxe moderne mis en évidence par Bruno Latour (1991) : si elle s'accommode de l'hypothèse d'indépendance des faits scientifiques et des choix politiques, les uns étant une donnée exogène pour les autres, elle n'en demeure pas moins saturée d'expertises hybrides.

Cette tension se retrouve dans les évocations qui exaltent la route, non comme un objet technique pur mais comme le lieu de toutes les médiations. Il en résulte des récits de progrès qui s'efforcent de saisir à la fois certains traits fondamentaux de « l'homme », la variabilité historique de son existence collective, et son expérience des données naturelles du monde. Ainsi du grand récit très ramassé que propose ici François Michelin, ancien gérant du groupe de fabrication de pneumatiques du même nom, en préface au livre de Berthonnet intitulé *Un siècle de construction routière. Une histoire d'entrepreneurs* :

La trace de l'homme sur la Terre est vieille comme l'humanité car se déplacer pour découvrir, pour se relier à d'autres personnes, c'est le propre de l'homme. C'est même son désir profond, désir d'autant plus fort qu'il correspond à un besoin fondamental.

Les chemins ont fortement évolué, toujours dans le même but de permettre des déplacements de plus en plus sûrs et rapides des biens et des personnes. Dans mon pays, il y a la trace visible de ce qu'on fait les Romains. Le chemin est le lieu de dialogue entre l'homme et la Terre. Les routes modernes et leur évolution sont le fruit du dialogue entre le pneu et la route.

C'est un dialogue permanent, c'est une foultitude de problèmes dont il faut trouver les solutions, c'est une source de progrès considérable, tant sur la structure des routes que celle des pneumatiques. Et le XXe siècle a connu dans ces deux domaines, des progrès extraordinaires en termes de sécurité, de conditions de roulage, de confort et d'économies d'énergie.

L'exemple des voies romaines montre à quel point la capillarité des routes est à la base du développement de tout pays. Que de kilomètres ou de miles à construire partout.

Il nous faut regarder le réseau routier avec l'admiration d'un cardiologue devant les artères, les veines... le cœur !

Ce souci de connaître la réalité, mais c'est plus qu'un souci, c'est une joie, est la base de tout développement industriel quel qu'il soit. [...] S'il n'y avait pas la route et l'automobile, les campagnes seraient désertes, que deviendrait l'agriculture et que seraient les villes ?

Quel magnifique service rendu à l'homme que ce dialogue entre le conducteur, l'automobile et la route par l'intermédiaire du pneu !

(Michelin 2005)

Cet extrait illustre de façon presque caricaturale la justification des réseaux routiers envisagés comme le produit d'un effort conjoint des pouvoirs publics, des entreprises

capitalistes et de l'expertise scientifique. Il articule pour cela une conception réaliste de « la Terre » telle qu'elle est et telle qu'elle est transformée par l'action humaine, des considérations économiques territorialisées à l'échelle du « développement » d'un pays, des campagnes et des villes, et une appréciation des conditions de vie individuelle. De manière frappante, l'articulation passe par le vocabulaire du « dialogue » et de « l'intermédiaire » : un champ lexical de la médiation que ne renierait pas complètement la sociologie de la traduction s'il était employé de façon plus méthodique, et qui semble du moins tout à fait prêt à accepter une conception de « la réalité » comme projet politique.

Si ce récit se tient, à rebours du travail de purification qui fait le partage entre les théories scientifiques et politiques modernes, c'est grâce à sa coloration affective forte, presque viscérale comme le suggère l'analogie organique de l'antépénultième paragraphe. Si l'on retirait de ce texte le vocabulaire du « désir profond », du « besoin fondamental », de « l'admiration » devant ce qui est « magnifique » ; si l'on en retirait encore la première personne qui permet de glisser l'allusion à un attachement patriotique (« dans mon pays »), la syntaxe emphatique (« Que de kilomètres ») et la ponctuation expressive, il resterait une analyse de portée extrêmement générale, dont chaque point demanderait une démonstration périlleuse d'histoire, d'anthropologie politique, de géographie humaine ou de sociologie des techniques. Or, ce registre affectif, qui permet d'assumer un grand récit aussi général, conduit dans le même temps à faire apparaître le souci (ce qui semble exiger également de désamorcer aussitôt sa connotation négative en écrivant « plus qu'un souci, c'est une joie »). Ce n'est pas un hasard : à cause de leur manière de durer, placer les infrastructures routières au centre d'un récit de progrès suppose de renoncer au ressort narratif révolutionnaire. Dans un territoire où la voirie semble vieille comme le monde, on ne saurait promettre que son développement est appelé à transformer du tout au tout l'existence collective. Se

pencher sur les routes existantes suppose de faire face à tout ce que la modernité *déjà là*, celle dont on fait l'expérience au quotidien, peut avoir de peu attrayant—du moins *a priori*. C'est effectivement un souci avant d'être une joie, car les chaussées relèvent davantage de l'ordinaire que de la promesse.

Si les chaussées sont le socle de la modernité, elles sont donc en même temps le lieu des médiations les plus hybrides ; comme Hobbes et Boyle écrivant la « Constitution moderne » avec ses prétentions purificatrices, « [elles] se situent dans la vieille matrice anthropologique, [elles] répartissent les compétences des choses et des gens, et ne font encore aucune séparation entre la pure force sociale et le pur mécanisme naturel » (Latour 1991, 47). La justification générale du travail de médiation consacré à les faire tenir se voit renforcée par le récit laudatif d'une aventure commune, qui assume entièrement l'ambition explicitement politique de l'entreprise technologique progressiste. Étant donnée la façon qu'ont les routes de durer, toujours à refaire et rarement complètement neuves, ce récit est davantage celui d'un progrès immémorial et permanent que la promesse d'une révolution.

Cependant, la préface de Michelin discutée ci-dessus remonte à près de vingt ans. Comme l'explique Fanny Lopez en les comparant à des zombies, les infrastructures manifestent aujourd'hui une tension reproblématisée, entre modernité et anthropocène :

L'infrastructure comme monument technique est un fort marqueur territorial et paysager depuis la fin du XIXe siècle. « Le monument de la modernité est technique » avait déjà remarqué Alexis Tocqueville en observant quelques ouvrages de la société américaine comme le pont de Brooklyn, les ascenseurs, les silos ou les centrales fumantes. Il anticipait leur état de ruines comme un miroir de la société les ayant édifiés. Le devenir-ruine de ces infrastructures réfléchit aujourd'hui un persistant paradoxe : la permanence physique de cette monumentalité technique renvoie à une forme d'indestructibilité en dépit des

détériorations matérielles et de l'obsolescence qui frappent. Le gigantisme et la massivité de leur encombrement territorial semblent pérenniser l'idéologie prométhéenne associée et le silence de ces certitudes. Ils sont vaillants ces zombies de l'anthropocène qui portent en eux toutes les voracités et les appétits des anciens modèles thermo-industriels.

(Lopez 2019, 71-72)

Renouvelant l'ancienne menace d'un manque d'entretien, le récit du progrès des infrastructures pense alors sa propre confrontation à des crises nouvelles :

3. Mieux protéger les territoires : la résilience

Les effets du réchauffement climatique se font déjà sentir dans nos territoires, où des phénomènes climatiques extrêmes de plus en plus fréquents et violents endommagent ou détruisent des portions de routes et des ponts. Il est essentiel de s'adapter à ce contexte, en adaptant ou renforçant les infrastructures existantes et mais aussi en construisant des ouvrages de protection (digues, ouvrages de stockage-restitution des eaux pluviales, etc.).

(Routes de France 2022a, 3)

Les réseaux routiers apparaissent donc comme une zone critique de la modernité, au sens où c'est notamment par eux qu'elle s'est construite, que c'est en eux qu'elle s'est toujours confrontée aux limites de son propre ancrage dans le sol, et que c'est aussi leur pérennité qui est menacée par le trouble contemporain. Alors que la distribution de l'expertise est un enjeu crucial pour organiser les rapports entre les institutions parties prenantes des politiques routières, la science des routes s'est construite comme une science très peu confinée, qui repose sur de nombreuses collaborations entre les organismes de recherche, les entreprises, et les gestionnaires de voirie même. Face à une expertise ainsi distribuée et débattue, les savoirs spécialisés sur le comportement des chaussées sont en lien étroit avec des problèmes publics. Finalement, les efforts

investis dans la production de ces savoirs donnent à voir la construction de l'État moderne—moderne par sa science comme par ses institutions—en prise avec le sol : une modernité qui n'est jamais gagnée car assise sur un socle toujours à refaire.

Dans le titre de cette sous-section, j'ai paraphrasé à dessein celui d'un texte de Jean-Baptiste Fressoz et Fabien Locher (2010), « Le climat fragile de la modernité ». Les auteurs ne mobilisent pas la notion de fragilité en référence à un besoin de maintenance et de réparation des infrastructures ou d'autres artefacts (ou à un besoin de soin du climat), mais elle leur permet de souligner un long héritage de questionnements sur le climat dans les sciences modernes. Ces questionnements témoignent d'une « réflexivité environnementale », contre l'hypothèse selon laquelle le climat au sens large, en tant que point faible des développements technoscientifiques occidentaux, aurait été ignoré par les modernes. Cette acception de la fragilité n'est pas tout à fait la même que celle à laquelle je me limiterai dans la suite du texte, à savoir la fragilité strictement matérielle des infrastructures. Elle évoque plutôt la notion telle que travaillée par William Connolly : « the fragile condition of the human estate in its multiple entanglements with state politics, regional practices and nonhuman processes » (2013, 402). Connolly insiste sur la fragilité d'un ordre exposé à de multiples risques de déstabilisation du fait des relations d'interdépendances physiques et institutionnelles qui le tiennent. Le travail d'Andrew Lakoff et Stephen Collier (Lakoff et Collier 2010) sur la notion de « critical infrastructure » montre comment certaines manifestations de l'inquiétude suscitée par cette fragilité-là se focalisent sur les infrastructures, parce qu'elles sont vulnérables à leur environnement matériel et que le risque de leur rupture menace à son tour l'ordre social tout entier, par les multiples relations de dépendance à ces infrastructures. Ici, la fragilité strictement matérielle des voiries, en-deçà du risque de rupture, apparaît comme une manifestation de ces inquiétudes. La modernité ne s'est pas seulement construite dans un climat qu'elle savait sujet à des déstabilisations : elle

s'est aussi installée, avec toute l'opiniâtreté que suppose le travail collectif d'entretien routier, sur un sol qui demeure fragile.

L'entretien routier impose à de multiples organisations de se confronter à la persistance et aux exacerbations de ce trouble moderne, ce qu'elles font en développant une expertise elle-même protéiforme. Les politiques de voirie nous offrent ainsi une opportunité pour dépasser le simple constat du trouble : celle de discuter les grands récits à l'aune d'une enquête sur les pratiques ordinaires d'une variété d'organismes publics et privés, jusque dans les plus petites collectivités.

5. Ordinaire

Les limites des grands récits modernes font apparaître la question de la place des infrastructures dans l'existence collective ordinaire. Elles nous invitent ainsi à retourner vers une conceptualisation de l'infrastructure inspirée des analyses de Leigh Star, qui opèrent un déplacement important par rapport aux promesses d'innovation. Pascale Trompette et Dominique Vinck commentent ainsi le cheminement de Star après l'introduction marquante de la notion d'objet-frontière :

De l'analyse des échanges scientifiques à celle de l'innovation dans les systèmes d'information en passant par l'étude de la constitution de bases de données au sein de grands organismes publics (OMS), l'ethnographie des infrastructures se charge d'un point de vue historique (la construction, la stabilisation ou, au contraire, la disparition de modes de catégorisation), combiné à une lecture fine de la façon dont les classifications vont ensuite performer de façon invisible les cours d'action. La perspective s'inscrit dans une sociologie pragmatique de l'action et de la coordination, en mettant ici au centre ce dispositif essentiel que constitue le classement : du classement

personnel du chercheur ou de l'ordinateur individuel aux catégorisations et classements partagés des communautés de pratiques ou de leur intersection sans exclure la prise en compte de la dimension politique et éthique des infrastructures.

(Trompette et Vinck 2009)

Il y a là un écart double par rapport aux travaux sur l'innovation qui, ces dernières années, ont beaucoup problématisé la portée politique des développements techniques dans les termes des promesses technoscientifiques (Joly 2013) ou des imaginaires socio-techniques (Jasanoff et Kim 2013). Par contraste, la notion d'infrastructure travaillée ici permet l'ajout d'une épaisseur temporelle et la mise au jour d'une certaine forme de politique dans la coordination invisible de l'action ordinaire.

En-deçà des projets

Des travaux de sciences sociales consacrés à l'expertise se sont développés dans la lignée de ceux qui expliquaient « à quoi tient le succès des innovations » (Akrich, Callon, et Latour 1988b; 1988a). En montrant comment des réseaux sociotechniques se stabilisaient et créaient des irréversibilités (Callon 1990), ces travaux permettent de penser le pouvoir politique de l'expertise au prisme des effets d'exclusion produits par ces irréversibilités. Une certaine anthropologie des infrastructures a développé une discussion semblable : Penny Harvey et Hannah Knox (2015) montrent par exemple comment le développement de nouvelles routes qui prétendent désenclaver des pans entiers d'un territoire national crée des « publics impossibles ». En plus des *publics* des politiques infrastructurelles (ceux qui se laissent enrôler de plus ou moins bonne grâce) et des *contre-publics* qui s'opposent au projet, les *publics impossibles* sont illustrés par l'exemple d'un homme qui refuse de céder ses terres pour le projet sans donner de

motif. Le principal obstacle qu'il oppose au projet n'est pas son refus lui-même : si cette opposition était motivée par une raison jugée compréhensible par l'institution responsable, celle-ci pourrait par exemple déterminer s'il faut repenser les compensations à lui proposer. La difficulté réside davantage dans son refus de donner une raison acceptable qui permettrait de traiter administrativement le conflit. Harvey et Knox avancent que cette situation fait apparaître comme enjeu politique un écart radical entre l'infrastructure imaginée et la rationalité de celui qui va devenir un public impossible, c'est-à-dire que le projet interroge chez les populations locales « a yet-to-be-determined capacity to navigate the vagaries, complexities, and intransigence of infrastructural relations » (2015, 185). Cet écart se manifeste par un instrument particulier : un formulaire qui exige que le refus de céder les terres soit motivé. En d'autres termes, il y a une violence à s'efforcer même de mettre en œuvre un projet qui n'accepte que certains publics, et les autres en tirent une conclusion sur les relations—qui peuvent être de déconnexion—entre l'action matérielle des infrastructures et les modalités de formation des politiques publiques :

The impossibility of these publics derives not from a culturally different mode of explanation or analysis, which is somehow misunderstood by Western rational discourse, but from the very contradictions that the separation between a realm of material transformation and a realm of public engagement itself puts into play.

(P. Harvey et Knox 2015, 185)

La séparation entre les deux domaines se matérialise par l'intransigeance du formulaire ; mais l'analyse proposée insiste moins sur le rôle joué par la forme générale du *projet*. On comprend en effet que c'est parce qu'il y a un projet cadré à l'avance que l'alternative autour de laquelle se forment les publics est binaire—le projet se fera comme prévu, ou non. La conclusion de Harvey et Knox prend son sens dans ce cadre.

De façon plus générale, on peut également comprendre l'écart entre l'engagement du public et le domaine des transformations matérielles sous l'angle d'un autre vocabulaire mis en avant dans les travaux sur les infrastructures, à savoir le vocabulaire des promesses :

New infrastructures are promises made in the present about our future. Insofar as they are so often incomplete—of materials not yet fully moving to deliver their potential—they appear as ruins of a promise.

(Appel, Anand, et Gupta 2018, 27)

Les problèmes politiques tiendraient alors à ce que les infrastructures ne tiennent jamais complètement leurs promesses. Cette perspective analytique n'est pas complètement adaptée à la maintenance d'une infrastructure dans un pays du Nord. Dans l'entretien des voiries locales en France métropolitaine, l'engagement du public n'est pas si séparé du royaume des transformations matérielles—sans doute précisément parce que les voiries en question font déjà partie de l'existence ordinaire, ce qui rend les relations infrastructurelles moins intransigeantes, car en renégociation permanente. Étant rarement créée *ex nihilo*¹², la voirie communale toujours à refaire se présente plutôt comme une infrastructure qui ne promet rien, ou si peu. La promesse non tenue, tout comme l'exclusion qui se manifeste *a posteriori* de la réalisation d'un projet, ne relèvent pas tout à fait du même problème politique que la (dé)valorisation continue du travail d'entretien et de maintenance. Quelles formes prend le public de politiques d'entretien sans cesse débattues par de multiples institutions, un public que l'on ne cherche pas à constituer autour d'une promesse radicale de nouveauté ? Il n'y a rien

¹² À l'exception notable des projets de lotissements, rouages centraux des dynamiques contemporaines d'urbanisation, dans le cas desquels on retrouve la promesse d'une certaine existence—en l'occurrence pavillonnaire et périurbaine. La voirie des lotissements n'interviendra que très ponctuellement dans cette thèse en tant que, si elle est initialement construite par des acteurs privés, elle interroge le choix que la collectivité peut faire ou non d'accepter une nouvelle charge d'entretien.

d'évident à attirer l'attention sur le besoin d'entretien d'une infrastructure. Sa temporalité tend à faire oublier les flux qui constituent l'infrastructure elle-même, par contraste avec ceux qu'elle soutient et qui sont plus visibles :

It is precisely the appearance of solidity that makes it hard for us to think of infrastructures as always in motion. We think of highways, metro stations, airports, and power plants as solid, immovable objects, and this is exactly what enables infrastructures to disappear from consciousness. The highway, the metro station, or the airport may enable circulation, it may become a critical mode of circulation, but in doing so, it disappears from circulation itself. It enables people and commodities to move, but it does not itself appear to move.

(Gupta 2018, 74)

Ces remarques résonnent nettement avec les analyses de Star et Ruhleder (1996) sur l'invisibilité des infrastructures, c'est-à-dire la propension des usagères à les prendre pour acquises sans interroger le travail qui permet de les faire tenir. Pourtant, cette notion d'invisibilité n'est encore pas tout à fait adaptée au cas des voiries locales. Les trois sections précédentes ont montré que le monde des acteurs qui se soucient des voiries était peuplé de multiples institutions. Les gestionnaires rencontrés dans l'enquête ont même régulièrement souligné que, parce que la voirie était *littéralement* visible dans l'espace public, à la différence des réseaux enterrés en particulier, son état concentrait de nombreuses attentes de la part du public. Conduire, et même marcher en ville, suppose souvent de garder les yeux rivés sur la voirie, à l'affût de tous les désordres qui pourraient perturber notre parcours. Or, ce mode de présence ordinaire de la voirie à l'attention de publics multiples donne aussi une clef pour interroger sa fragilité, car il produit une multiplicité de formes d'attention contrastées. Ce n'est pas parce que l'on guette les nids-de-poule au volant que l'on guette aussi la moindre fissure pour l'interpréter comme signe avant-coureur d'un désordre plus grave—une forme d'attention clinique dont on verra au chapitre 3 qu'elle contribue à différencier certains

groupes professionnels. C'est pourquoi on va voir que, quand bien même la voirie en général est une source de préoccupation présente à l'esprit de nombreux acteurs, certains d'entre eux déplorent avec insistance un manque d'attention de la part des autres.

Sortir de l'ordinaire

En 2013, un rapport du *think tank* Terra Nova consacré à la modernisation de l'action publique préconisait de diviser par deux pendant deux ou trois ans les dépenses de voirie des collectivités, afin d'affecter la moitié des économies réalisées (estimées à huit milliards d'euros par an) à la réduction de la dette publique, et l'autre moitié « à des dépenses proportionnellement beaucoup plus génératrices d'emplois (bâtiment, soutien/création de pépinières d'entreprises, action sociale, éducation) » (**Terra Nova 2013, 82-83**). Face à une recommandation qui allait à ce point à rebours de toutes ses prises de position, l'union des syndicats de l'industrie routière française s'est fendue sur son site web d'une réponse qui présente l'intérêt de chercher à retourner contre le *think tank* ses propres notions de progrès et d'innovation pour opérer ce que Geoffrey Bowker (1994) appelle une « inversion infrastructurelle » :

Une telle recommandation traduit une méconnaissance totale des réalités socioéconomiques auxquelles sont confrontées les collectivités territoriales ; elle occulte complètement l'importance du bon fonctionnement des infrastructures dans la vie quotidienne des personnes et des entreprises.

Elle oublie une évidence : les réseaux routiers, outre qu'ils permettent des flux de toutes natures, sont un point d'appui de tous les autres : adduction d'eau, assainissement, énergie, télécommunications. [...]

Terra Nova invite dans son rapport « au changement et à la pénalisation de l'immobilisme » : diminuer les crédits d'entretien routier n'a rien d'innovant...

(USIRF n.d.)

Cette réponse s'efforce de convertir le caractère habituel de la négligence des voiries en ressource critique, en affirmant que ce que préconise Terra Nova ne revient pas à améliorer la situation mais à exacerber un problème existant. Ce renversement se joue dans la tournure « elle oublie une évidence » : les réseaux routiers, que l'on néglige précisément parce qu'ils sont seulement une base pour l'existence collective, devraient pour cette même raison redevenir une priorité. De tels argumentaires trouvent un écho dans les travaux académiques organisés autour de la notion de *foundational economy*, qui généralise ce problème de priorité en mettant au jour la dévalorisation injustifiée de « *that part of the economy that creates and distributes goods and services consumed by all (regardless of income and status) because they support everyday life* » (Bentham et al. 2013, 7, en italique dans le texte). Ce recentrement sur une économie fondamentale ou fondatrice est théorisé autour de la notion de « franchise », qui donne une certaine justification de l'action des entreprises en partenaires des pouvoirs publics :

It will require a political justification framed in a new language about *social obligation* that connects with a social concept of innovation. It will need an alternative vision of the economic and social compact that ties citizens, corporations and the state together. This is why we want to talk about *social franchise*.

(Bentham et al. 2013, 16-17, italique dans l'original)

Ce cadre d'analyse a été repris, par exemple par Theis Hansen, pour proposer en particulier une idée du développement régional qui fait la part belle aux infrastructures :

Arguably, the regional scale is central to organizing delivery of foundational services, as they are tied to physical infrastructures or the need for human-to-human interaction.

(Hansen 2021, 4)

Cependant, ce vocabulaire ne nous dit rien spécifiquement du caractère ordinaire de l'entretien des infrastructures. Comment rendre compte du travail d'entretien avec son caractère inlassable, travail qui est à la fois une production de responsabilités qui continuent d'être assumées (susceptibles d'alimenter un récit continuiste) et de souci régulièrement ravivé (dans un récit discontinuiste qui fait la part belle à la menace de ruine associée à une perte de compétence) ? Dans la voirie l'histoire ne se termine pas, elle n'est jamais stabilisée une fois pour toutes, et l'organisation de son entretien non plus. Comment pourrait-on terminer l'histoire d'une route si ce n'est pas l'histoire de sa construction ? On a vu que les représentantes de l'industrie routière pouvaient contourner cette difficulté en racontant une très longue histoire, de plusieurs siècles, pour en faire l'histoire de la société même et ainsi insister sur l'importance d'éviter qu'elle prenne fin. Plus qu'une promesse, ces récits lancent presque un défi d'immortalité sinon de croissance perpétuelle : saurons-nous entretenir nos voiries

pour rester à la hauteur ? On voit comment les plaidoyers pour les crédits d'entretien supposent, en un sens, de faire sortir l'infrastructure elle-même de l'ordinaire.

Que désigne exactement cet « ordinaire » dont une industrie peut vouloir faire sortir les ouvrages qu'elle produit—ou qu'elle entretient ? Pour le comprendre, on peut rechercher une infrastructure plus anodine encore que les voiries communales (plus tenue aussi—on pourrait douter de sa nature d'infrastructure, au sens où elle n'est même pas construite par un apport de matériaux) : Olivier Etcheverria insiste sur ce caractère des chemins ruraux, qui expliquerait selon lui qu'ils aient été peu étudiés alors même qu'ils deviennent une « vitrine » pour certaines campagnes. Au détour d'une phrase, il applique le qualificatif d'ordinaire à des personnes :

De par sa morphologie et son utilité encore courante, ce chemin balisé nécessite un entretien très limité. En effet, les passages répétés des utilisateurs ordinaires et la fréquentation touristique conduisent à un auto-entretien.

(Etcheverria 1997, 11)

Il est ici question de chemins non revêtus, dont on sait qu'ils demandent peu d'entretien par comparaison avec les routes revêtues. Cependant, la dernière phrase est particulièrement intéressante : elle traduit l'idée que certaines personnes font partie de la vie ordinaire du chemin au point que l'on puisse parler *d'auto-entretien*. Est-ce à dire qu'elles font partie de l'infrastructure elle-même ? On devine du moins qu'elles s'intègrent à un système socio-technique qu'il n'est pas indispensable de problématiser de l'extérieur, puisqu'il s'entretient de lui-même. Dans cette perspective, la délimitation du domaine de « l'ordinaire » du système est alors au cœur de la question de la distribution du souci. Qui veut réinterroger cette distribution, et la division du travail qui lui est associée, doit faire *sortir* de l'ordinaire quelque chose—sinon l'infrastructure

elle-même, du moins certains de ses problèmes. Voici comment certains ingénieurs du dix-neuvième siècle envisageaient l'entretien « ordinaire » :

L'entretien ordinaire tel que décrit par Durand-Claye consiste à compenser l'usure de la chaussée par un apport régulier de matériaux, selon ce qu'il appelle la méthode du point à temps, et qui a été proposée par Berthault-Ducreux en 1834. À l'instar de la ménagère [*sic*] qui raccommode son vêtement dès qu'un défaut apparaît, l'ouvrier doit combler les trous dès qu'ils se forment.

(Lesieur 2022, 81)

Une méthode dénommée point à temps est toujours en usage aujourd'hui : elle consiste à apporter des matériaux en surface pour combler les fissures, voire les nids-de-poule. La comparaison avec le travail ménager ne tire pas sa pertinence que de la régularité du raccommodage : cette méthode fait partie du petit entretien que les collectivités gestionnaires de voirie, même dotées de services modestes, peuvent le plus facilement réaliser elles-mêmes, plutôt que de le confier à des prestataires. En ce sens, cette forme d'entretien revêt un caractère domestique, se déroulant au sein du système sociotechnique constitué par l'environnement humain, technique et institutionnel ordinaire de la voirie. Si l'entretien des voiries est susceptible d'être négligé, c'est donc qu'il peut tomber dans le domaine d'un ordinaire qui rappelle la sphère du travail domestique—un travail qui, de l'extérieur, peut être partiellement invisibilisé comme ne comptant pas comme du travail, alors même qu'il fait l'objet d'une attention critique parce que l'on compte sur ses fruits :

Several authors describe a curious mixture of visibility and invisibility in domestic service work. On the one hand, employers usually oversee the work done, sometimes to an astonishing degree of micromanagement. On the other hand, the employees are socially invisible to the employers.

(Star et Strauss 1999, 16)

La ressemblance entre l'entretien routier et le travail domestique nous oriente vers la proposition de Star (1991), qui relit la sociologie de la traduction comme une opportunité de ne pas limiter la critique aux formes d'exclusion produites par les conventions, mais à interroger les relations de pouvoir à l'œuvre au sein même des réseaux socio-techniques.

Les « bonnes pratiques » dans l'ordinaire

Les acteurs du monde de la route débattent sans cesse, face à des problèmes innombrables, des bonnes manières de faire. La revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales publiée en 2017 par les instances nationales d'évaluation des politiques publiques identifiait ainsi des « bonnes pratiques » : « état des lieux, programmation pluriannuelle des travaux, intégration des travaux dans un schéma local, etc. » (Rapoport et al. 2017, 3). Cette normativité porte également, de façon réflexive, sur les modalités de participation aux débats. L'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM), une association administrée conjointement par des instances de représentations des gestionnaires de voirie, des entreprises de travaux, des organismes de recherche et d'expertise afin de développer une « vision partagée » des politiques de voirie (IDRRIM 2020a, 2), en fournit une bonne illustration. En ouverture d'un guide qu'il a récemment consacré à une méthodologie de diagnostic des infrastructures routières, on lit : « Le contenu du présent guide a été développé à la suite d'une démarche rigoureuse, capitalisant sur l'expérience partagée des participants au groupe de travail » (IDRRIM 2022b, 5).

Dans sa thèse sur le bâti en pisé, Léa Genis souligne que *réhabiliter*, c'est à la fois remettre en état et remettre à l'honneur. Le double enjeu se retrouve pour les entreprises routières : il faut que les gestionnaires de voirie décident d'engager les

travaux d'entretien nécessaires, et il faut aussi toujours revaloriser ce travail. On a vu que la maintenance des routes faisait l'objet de justifications dans le cadre d'une économie capitaliste, en réponse à des critiques qui ne se limitaient pas à l'évaluation de son efficacité économique. Les travaux de Boltanski et Chiapello sur les justifications du capitalisme s'insèrent en effet dans une longue lignée d'analyses sur l'éthique du capitalisme qui remontent au moins à celles de Max Weber, et qui montrent précisément que la rationalité capitaliste tire sa puissance de sa capacité de se justifier au regard de normativités extérieures à elle-même. Parmi les travaux les plus récents qui actualisent cette perspective, ceux qui ont proposé la notion de *good economy* (Asdal et al. 2021) montrent comment l'économie s'efforce de répondre à des critiques non économiques, et en particulier environnementales. De façon plus générale, la sociologie pragmatiste du capitalisme formalisée par Boltanski et Chiapello a inspiré des recherches de STS (par exemple Fourcade 2011; Doganova 2014; Muniesa et al. 2017; Daniélou 2022; Pellizzari 2022) qui montrent en détail comment l'économie capitaliste s'ancre dans un travail scientifique et technique de mise en ordre du monde.

En proposant une relecture de l'ouvrage de Nigel Thrift *Knowing Capitalism*, Hannah Appel, Nikhil Anand et Akhil Gupta insistent sur le rôle fondamental des infrastructures en tant que substrat ordinaire du capitalisme, notamment pour produire en continu les conditions de sa temporalité. Thrift commente les exigences temporelles du capitalisme dans ces termes : « capitalism can be performative only because of the many means of producing stable repetition which are now available to it and constitute its routine base » (cité par Appel, Anand, et Gupta 2018). Dans le prolongement de cette proposition, Appel, Anand et Gupta introduisent la notion d'infrastructure—et la fin de l'extrait suivant reprend une remarque réflexive de Thrift sur le manque d'attention académique accordée aux conditions concrètes de cette routine, qui résonne de façon frappante avec les analyses de l'invisibilité des infrastructures :

Infrastructure, of course, is chief among these means of producing the more or less stable performance of both real-time transactions and just-in-time production. While Thrift does not use the term infrastructure specifically, he seems to be urging our attention to it—toward what he calls “the apparatus of installation, maintenance, and repair” on the one hand, and “the apparatus of order and delivery” on the other. Thrift writes, “For some reason, perhaps to do with their extreme everydayness, these apparatuses are constantly ignored in the literature, and yet it could be argued that they constitute the bedrock of modern capitalism” (2005:3).

(Appel, Anand, et Gupta 2018, 16).

Quelles formes prend la justification des politiques routières, comprise comme une contribution aux justifications de l’organisation capitaliste ? On a vu qu’elle était articulée à une production complexe de savoirs. Ceux-ci relèvent en partie des sciences modernes, dont les implications éthiques ont été notamment discutées autour de la notion d’économie morale développée en histoire par Lorraine Daston (2014), qui analyse en particulier *l’ethos professionnel* des scientifiques. Cependant, la normativité en matière de maintenance des infrastructures routières ne se laisse pas cantonner à une pratique professionnelle spécifique qui serait celle des ingénieures des travaux publics : les élues, les agent^{es} d’entretien, les fonctionnaires de différentes administrations, les personnels de l’industrie routière et de ses instances de représentation contribuent activement au cadrage des débats. En revanche, leurs opérations critiques sont orientées vers les problèmes éthiques bien particuliers associés à un souci commun, celui de la préservation et du développement d’un patrimoine.

Maintenance et éthique du soin

Les justifications du capitalisme à l'œuvre dans le monde de la route passent par une question de responsabilité qui s'exprime par l'intermédiaire d'une infrastructure à maintenir. Ce souci rejoint les analyses qui proposent d'aborder la maintenance comme un soin (Denis et Pontille 2015; 2022) en s'inspirant des théories du *care* développées en particulier par Joan Tronto (1987) et retravaillées par María Puig de la Bellacasa (2011). Dans cette perspective, la portée éthique des choix de maintenance s'analyse comme relevant d'une éthique du soin. Parler ainsi d'éthique ne signifie pas que toute pratique de soin (et en particulier de maintenance) soit bonne. L'éthique du soin, d'abord théorisée par Carol Gilligan (2012), renvoie à un certain mode de raisonnement moral qui se différencie d'une éthique de la justice et qui reconnaît précisément que les pratiques de soin sont ambivalentes : elles peuvent être bonnes ou mauvaises, mais elles sont à évaluer de façon contextualisée (narrative) plutôt qu'en référence à des principes moraux généraux. Le travail de maintenance met en œuvre des façons d'orienter l'action qui, plutôt que de se référer à des principes moraux généraux, donnent aux choses une valeur relationnelle qui passe notamment par des attachements. Cette valeur s'exprime dans des choix opérationnels consacrés à un bon état du monde, par exemple le choix de maintenir un objet pour éviter les surcoûts économiques et écologiques associés à son remplacement, ou encore le choix de reconstruire une infrastructure pour les services qu'elle rend à la collectivité, au détriment des nuisances de l'opération pour les écosystèmes.

Joan Tronto souligne l'ambivalence du soin : « il y a quelque chose de conservateur dans la perspective du *care* de par sa focalisation sur la préservation des relations humaines existantes » (Tronto 2005, 39). Cette remarque tient à la conceptualisation qu'elle a développée avec Berenice Fisher, dans laquelle le soin désigne « everything

that we do to maintain, continue and repair “our world” so that we can live in it as well as possible. That world includes our bodies, ourselves, and our environment, all that we seek to interweave in a complex, life sustaining web » (Fisher et Tronto 1990). Depuis plusieurs années, des formes variées du travail de maintenance et de réparation ont été analysées, avec une inspiration ethnométhodologique, comme une dimension essentielle des activités humaines (Denis et Pontille 2020c). Entendues au sens général d’efforts consacrés à faire durer les choses, elles rejouent ce caractère conservateur du soin en ce qu’elles participent à la reproduction d’un ordre sociomatériel. C’est ce qu’ont montré les analyses de la maintenance d’artefacts qui jouent un rôle évident dans la coordination, tels que les écrits performatifs (Pontille 2009), les logiciels (Cohn 2019), mais aussi plus généralement dans les espaces domestiques (Gregson, Metcalfe, et Crewe 2009) ou dans les espaces publics urbains (Denis et Pontille 2015; 2020a). Les études de maintenance et de réparation mobilisent ainsi un certain nombre de notions qui renvoient au non-changement : « préservation » (Gregson, Metcalfe, et Crewe 2009; Edensor 2011; Domínguez Rubio 2014; Yurchak 2015; Denis et Pontille 2017), « stabilité »/« stabilisation » (Gregson, Metcalfe, et Crewe 2009; Jones et Yarrow 2013; Barnes 2017) ou « authenticité » (Jones et Yarrow 2013; Domínguez Rubio 2014).

Il est clair que les multiples problèmes que cristallisent les infrastructures, et qui ont été discutés au long de cette introduction, donnent une acuité particulière à la question de la perpétuation de l’ordre sociomatériel en place par le travail de maintenance. En ce qu’elles font tenir des modèles politiques et engagent la responsabilité des gestionnaires vis-à-vis des usagères, des riveraires, des publics de la démocratie, mais aussi parce que les chantiers sont le lieu de dommages multiples infligés aux corps travaillants, et dont les accidents mortels ne sont qu’une manifestation extrême, les voiries recèlent une ambivalence éthique. Il n’est donc pas question d’idéaler le travail de soin des routes, qui reconduit toujours des violences et des invisibilités pour

maintenir les conditions d'une existence collective violente à bien des égards. Il serait par exemple ironique de ne pas noter que, tandis que l'éthique du soin est portée par des analyses féministes, les métiers des travaux publics sont très fortement masculinisés. C'est là une critique à laquelle les organisations professionnelles s'efforcent de répondre en réalisant un suivi de la part de femmes dans leurs métiers—11% de la profession routière en 2022—(**Fédération Nationale des Travaux Publics 2019; Routes de France 2022a, 15**) ; la Fédération nationale des travaux publics publie des billets sur le sujet, par exemple en relayant un guide du MEDEF sur l'égalité des genres (**MEDEF 2012**). Du côté des gestionnaires d'infrastructures, le personnel technique des collectivités est lui aussi genré, mais de façon moins marquée : dans la fonction publique territoriale, en 2019, les femmes représentaient 38% des emplois fonctionnaires et contractuels de la filière technique, hors adjointes techniques des établissements d'enseignement¹³ ; s'agissant de la représentation politique locale en revanche, à l'issue des élections municipales de 2020, les femmes représentent seulement 20% des maires et 11% des présidentes d'intercommunalités (**INSEE 2022, 30**).

Dans le trouble moderne, un aspect majeur de la justification des politiques infrastructurelles se joue dans leur confrontation aux critiques environnementales. La voirie a sa part dans les crises écologiques contemporaines, d'abord par les usages auxquels elle est destinée : en 2020, le transport routier représentait 27% des émissions nationales de gaz à effet de serre tous secteurs confondus (en équivalent CO₂), soit 95% des émissions nationales liées aux transports—une partie des trafics internationaux, notamment aérien et maritime, étant exclue de ces émissions (**Citepa 2022, 413-20**). L'infrastructure est aussi reconnue directement responsable d'une artificialisation

¹³ Chiffres calculés à partir des données publiées par la Direction générale des collectivités locales et le Centre national de la fonction publique territoriale (**DGCL et CNFPT 2022, 104-20**).

alarmante des sols¹⁴. Par ailleurs, Olivier Coutard et Daniel Florentin (2022) soulignent l'importance de considérer la gestion des infrastructures urbaines non seulement sous l'angle des flux dans une approche métabolique, mais sous l'angle de la consommation de ressources limitées.

Il importe cependant d'assumer l'ambivalence des infrastructures afin de ne pas verser dans le fantasme d'une nature intouchée, qui lutte certes contre l'anthropocentrisme mais dont le caractère d'impasse éthique a été largement décrié, par exemple par William Cronon (1995). Celui-ci revient sur l'expérience humaine à laquelle renvoie, dans les États-Unis contemporains, la notion de nature sauvage (*wilderness*) qui s'est matérialisée dans les grands parcs naturels. Après avoir évoqué des exemples de rencontres avec la *wilderness*, montrant que leur caractère de lieu commun permettait d'en faire une sorte de mémoire partagée, l'historien commente ainsi l'ambivalence de ces expériences :

¹⁴ Selon un rapport d'expertise publié il y a quelques années par l'Institut national de la recherche agronomique et l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, « toutes les études montrent que les sols scellés, qui correspondent aux surfaces bâties, voirie, trottoirs, places, parkings, infrastructures industrielles, logistiques et militaires, aéroports, installations portuaires, sont à la fois les plus pauvres en activité biologique et biodiversité, les plus susceptibles de provoquer du ruissellement des eaux pluviales, et à contribuer à la formation d'îlots de chaleur urbains. La couverture du sol par une surface imperméable a pour effet de déconnecter les quatre écosphères (la géosphère, hydrosphère, l'atmosphère et la biosphère). Comme celles-ci constituent l'écosystème de la terre, cette imperméabilisation perturbe tout le fonctionnement de l'écosystème, en termes de cycles atmosphériques, de cycle de l'eau et de cycle des éléments nutritifs. Elle affecte sa capacité de fournir de nombreux services écosystémiques dont la production de biomasse, la régulation de la qualité de l'eau, ou encore la régulation du climat et l'amélioration de la qualité de vie en ville » (Béchet et al. 2017, 596-97).

Remember the feelings of such moments, and you will know as well as I do that you were in the presence of something irreducibly nonhuman, something profoundly Other than yourself. Wilderness is made of that too.

And yet: what brought each of us to the places where such memories became possible is entirely a cultural invention. Go back 250 years in American and European history, and you do not find nearly so many people wandering around remote corners of the planet looking for what today we would call "the wilderness experience."

L'expérience de la *wilderness* est une expérience censément affranchie de toute infrastructure et de toute présence humaine (« requiring very large tracts of roadless land »). Or, Cronon avance que cette façon de valoriser certains pans de la nature au détriment de ceux, plus ordinaires, dans lesquels se nouent nos relations avec elle (une mare près de la maison d'enfance de Cronon, la ferme investie par Aldo Leopold et sa famille pour y tenter une restauration écologique, un jardin quelconque), est inadaptée à une éthique environnementale puisqu'elle ne laisse aucune bonne place possible à l'action humaine :

The point is not that our current problems are trivial, or that our devastating effects on the earth's ecosystems should be accepted as inevitable or "natural." It is rather that we seem unlikely to make much progress in solving these problems if we hold up to ourselves as the mirror of nature a wilderness we ourselves cannot inhabit.

(Cronon 1995)

Parler d'éthique ne revient donc pas à évaluer en bloc le caractère moral ou non des politiques de maintenance des infrastructures, mais au contraire de rendre compte des modes d'évaluation situés du caractère plus ou moins souhaitable de tel ou tel choix de maintenance, en référence à des normativités parfois en tension. Finalement, le

vocabulaire de l'éthique permet de rendre compte des différentes normativités portées par les acteurs pour apprécier un choix de maintenance.

6. Enquête

La rencontre entre Routes de France et le Centre de sociologie de l'innovation (CSI) a eu lieu en 2018, dans le cadre d'une enquête consacrée aux véhicules autonomes et menée par Thomas Brouhard sous la direction de Jérôme Denis, dans le cadre d'un partenariat avec l'Institut du développement durable et des relations internationales (Brimont et al. 2018). Les projets expérimentaux étudiés montraient que le fonctionnement de ces véhicules tels qu'ils étaient développés alors, avec des techniques visuelles pour le repérage du véhicule, exigeaient des chaussées en excellent état. L'union des syndicats de l'industrie routière se saisissait de ce résultat pour attirer l'attention sur les besoins d'entretien de l'infrastructure ; c'est ainsi qu'un intérêt pour les politiques de maintenance partagé avec le CSI a été identifié. À partir du printemps 2019, Jérôme Denis m'a proposé de m'associer à des réunions dans l'optique de préparer une thèse sur la gestion des voiries dans les petites collectivités.

Le questionnement de l'équipe de Routes de France avait ceci de notable qu'il était orienté par un intérêt pour *ce à quoi tenaient les collectivités*. En effet, le recul de l'ingénierie d'État en matière de voirie entraînait pour les entreprises de travaux un changement dans leurs interlocuteurs : concrètement, quand elles réalisaient des travaux pour le compte des plus petites collectivités, elles ne traitaient plus avec les services déconcentrés qui, auparavant, accompagnaient la maîtrise d'ouvrage dans le cadre de l'Assistance technique d'État pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire (ATESAT). En outre, la loi de 2015 relative à la Nouvelle organisation

territoriale de la République (NOTRe) avait remis sur la table la question du transfert de la compétence voirie des communes vers les intercommunalités. Cette forme de mutualisation était obligatoire pour les métropoles et communautés urbaines mais restait facultative pour les communautés d'agglomération et communautés de communes. Il en résultait une incertitude sur la répartition des compétences dans les plus petites collectivités : les entreprises pouvaient être amenées à traiter avec des services techniques structurés à l'échelle de l'intercommunalité comme avec des maires de villages non spécialisés en matière de voirie. L'équipe de Routes de France souhaitait donc mieux comprendre les préoccupations qui orientaient les logiques de répartition des compétences. Puisque les maîtrises d'ouvrage publiques (les collectivités gestionnaires de voirie) restaient décisionnaires, les entreprises devaient se soucier de comprendre les modalités de leur propre souci.

Cette forme de transfert du souci résonnait avec le « transfert attentionnel » cher aux études de maintenance, ainsi qu'avec l'intérêt pour les multiples problématisations des politiques infrastructurelles qui marque les analyses de nombreux travaux en STS évoquées dans les sections précédentes. Elle a d'emblée fortement orienté mes échanges avec Routes de France : je n'aurais pas pu imposer ma propre problématisation (à plus forte raison quand je n'avais moi-même, à ce stade, qu'une connaissance embryonnaire des politiques routières menées par les petites collectivités françaises) face à des personnes expérimentées qui elles-mêmes n'adoptaient pas cette attitude, et semblaient plutôt s'intéresser aux problèmes portés par d'autres. Cette orientation était renforcée par l'insistance de Routes de France pour que mon enquête soit, dès ses premières semaines, construite dans un échange avec d'autres instances. Dans le cadre de sa participation au financement de la thèse, l'Institut pour la recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil (IREX) a d'emblée été associé aux réunions de préparation de l'enquête auprès des collectivités. Cet institut porte une

recherche partenariale en ce qu'il est administré collégalement par des entreprises de travaux publics, des gestionnaires d'infrastructure, des organismes de recherche public et du réseau scientifique et technique d'État, et par l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM), lui-même administré conjointement par les pouvoirs publics et par des entreprises (IREX n.d.). En outre, des rencontres autour du projet d'enquête ont été rapidement organisées avec des représentantes de l'Association des maires de France (AMF), de l'Assemblée des communautés de France (AdCF, aujourd'hui appelée Intercommunalités de France) et de l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF).

Peu à peu, ces échanges en sont venus à former un pan de l'enquête à part entière. En effet, l'ouverture à une multiplicité de problématisations ne signifiait pas une absence de cadrage. Tout d'abord, avec mes interlocuteurs de Routes de France et de l'IREX et avec l'accompagnement de mon directeur de thèse lors des premières réunions, nous sommes accordés sur des orientations à donner à l'enquête auprès des collectivités qui présentaient à la fois un intérêt pour la réflexion des entreprises de travaux et pour les différents aspects de la question de recherche exposée au fil des sections précédentes de cette introduction. Il s'agissait d'aborder des collectivités qui présentaient des configurations contrastées à plusieurs égards :

- répartition des compétences entre les communes et l'intercommunalité (transfert intégral, partiel ou inexistant de la gestion des voiries communales à l'échelon intercommunal) et structuration des services associée (combien d'agentes, plus ou moins qualifiés et spécialisés, étaient affectés à la voirie dans les différentes administrations),
- spécificités géographiques liées aux territoires de montagne, à quoi se sont bientôt ajoutées dans la suite de l'enquête exploratoire les configurations agricoles et périurbaines,

- formes contractuelles qui organisaient les relations entre la maîtrise d'ouvrage publique et ses prestataires.

Pour chacun de ces éléments, l'objectif était de comprendre comment il était problématisé au sein des collectivités en interrogeant systématiquement au moins des élus et des représentantes du personnel technique lorsqu'il était présent. Il était souhaitable d'élargir l'enquête aux institutions qui contribuent à la mise en œuvre des politiques de voirie : la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales (Rapoport et al. 2017) faisait mention de l'accompagnement apporté aux petites collectivités, dans certains départements, par les services départementaux ou par une agence technique départementale, ainsi que de l'offre de bureaux d'études privés susceptible de s'y substituer—toutefois, de tels bureaux d'étude n'ont pas été mentionnés par les collectivités interrogées par la suite, à l'exception d'un projet spécifique (la restructuration de la traversée d'une petite ville). L'enquête devait également documenter les modalités de financement des travaux de voirie, mais aussi de connaissance du patrimoine en lien avec la programmation des travaux. Sur ce dernier point, Routes de France portait un cadrage normatif que j'ai commencé à découvrir à l'occasion d'une courte formation qui m'a été dispensée par la direction des affaires techniques. J'ai élaboré mes grilles d'entretiens semi-directifs en confrontant ces questionnements généraux aux informations disponibles sur les spécificités des cas, en invitant toujours dans un premier temps mes interlocutrices à me faire part de leur expérience, après leur avoir présenté la démarche générale de l'enquête, en insistant sur l'intérêt pour moi de comprendre les problèmes qui les préoccupaient le plus. Les échanges avec d'autres instances de représentation nationale ont pu apporter des orientations complémentaires pour l'enquête : l'Association des maires de France a ainsi attiré mon attention sur le cas des fusions de communes, de plus en plus encouragées par les services de l'État, ainsi que sur le cas des communautés urbaines

qui se formaient en englobant des réseaux de voirie rurale. Dans l'ensemble, la pertinence de l'approche était reconnue par les différentes instances rencontrées, résultat probable du travail de longue haleine réalisé par Routes de France pour construire des problématiques susceptibles d'intéresser de multiples partenaires.

J'ai travaillé à me familiariser avec les efforts de ces acteurs en complétant les réunions par une revue systématique des publications pertinentes rendues accessibles en ligne par les institutions rencontrées, ainsi que des documents qui m'étaient proposés. J'ai approfondi cette partie de l'enquête par des échanges informels à l'occasion des rencontres, et par des entretiens semi-directifs lorsque c'était possible. En outre, ces discussions portaient à ma connaissance de nouvelles instances partenariales qui associaient souvent une expertise technique en génie civil et des questionnements sur les conditions institutionnelles des politiques routières : le projet national de recherche en génie civil *Durée de vie des chaussées* porté par l'IREX, l'IDRRIM, l'Association mondiale de la route (PIARC), le Syndicat national des professionnels de l'immobilier (SNPI). J'ai obtenu de me faire inviter à plusieurs rassemblements pour mieux saisir la teneur de ces efforts partenariaux. Enfin, à partir du moment où j'ai commencé à enquêter dans les collectivités, cette observation est devenue de plus en plus participante puisque l'on m'a demandé à plusieurs occasions de présenter les résultats de mes recherches devant des publics variés. Ce travail de restitution se poursuit encore à l'heure actuelle. Au terme de la thèse, cette partie de l'enquête représente quarante-six entretiens et observations (en incluant les réunions qui relèvent d'une observation beaucoup plus participante), dont une vue d'ensemble est donnée dans le tableau A de l'annexe I. Il m'est également arrivé d'accompagner des représentants de Routes de France à la rencontre des collectivités, lors de cinq rencontres listées à part, dans le tableau B de la même annexe.

En parallèle, dans les premiers mois de la thèse (principalement entre janvier et mars 2020), une recherche exploratoire a été engagée pour identifier des collectivités où il serait judicieux d’approfondir l’enquête (seize entretiens listés dans le tableau C de l’annexe I). Sept de ces cas m’ont été indiqués par Routes de France, et deux par l’Association des maires de France. Ces premiers échanges ont très rapidement fait ressortir des lignes de tension : par exemple, lors de l’un de mes premiers entretiens [C01] avec le directeur des routes d’un département¹⁵ que j’avais contacté de la part du délégué général de Routes de France, j’ai évoqué la question des formes contractuelles en citant (sans doute avec une certaine maladresse) l’exemple du marché public global de performance, et mon interlocuteur m’a répondu avec un agacement manifeste que ce type de contrat, dont il savait que l’industrie routière cherchait à le promouvoir, n’intéressait pas les collectivités. Ce même interlocuteur m’a également permis d’identifier par ricochet, par l’intermédiaire d’un des subordonnés du directeur des routes, une communauté de communes qui présentait un exemple de transfert de

¹⁵ Comme on le verra tout au long de la thèse, les politiques d’entretien routier engagent des formes de responsabilité plurielles et complexes ; c’est pourquoi j’ai pris le parti d’anonymiser les collectivités enquêtées. Dans le système d’anonymisation que je propose, **les intercommunalités** sont désignées par une lettre capitale qui correspond à la numérotation des tableaux de l’annexe I. Deux intercommunalités font exception, car le matériau collecté auprès d’elles est rassemblé dans le tableau G : en effet, elles ont été abordées dans le cadre des échanges avec une même Agence technique départementale (ATD), et seront donc distinguées par les notations G’ et G*. De cette façon, **les départements** peuvent être désignés par une seule capitale : le département G est celui dans lequel se trouvent les intercommunalités G’ et G* ; les autres intercommunalités se situent dans des départements tous différents, ce qui permet d’utiliser la même notation pour l’intercommunalité et pour son département (par exemple, le département C, dans lequel ont été abordées plusieurs institutions actives à l’échelle de tout le département et pas seulement de l’intercommunalité, est celui dans lequel se trouve l’intercommunalité C). **Les communes**, quant à elles, sont identifiées par une lettre minuscule accolée à la suite de l’identifiant de l’intercommunalité dont elles sont membres (en effet, à la suite des réformes successives de l’administration territoriale française visant le renforcement progressif de l’échelon intercommunal, chaque commune est membre d’une unique intercommunalité à fiscalité propre) : par exemple, la commune Da est membre de l’intercommunalité D. Pour **les collectivités qui ont été seulement abordées par un ou deux entretiens ponctuels**, et qui sont rassemblées dans le tableau C, je donnerai le numéro de la ligne du tableau C correspondante. Enfin, **les personnes rencontrées** sont désignées par leur fonction au sein de leur institution de rattachement : je pourrai ainsi évoquer la secrétaire générale de la commune G’a, ou encore le directeur des routes du département D.

compétence avec des services techniques structurés autour d'un diagnostic de voirie systématique.

Étant au centre des débats sur les réformes de l'organisation territoriale en France ces dernières années, mais aussi d'intérêt pour la question de l'organisation collective du souci des infrastructures (comme ce sera davantage détaillé au chapitre premier), ce critère du transfert de compétence devait primer pour sélectionner les cas où approfondir l'enquête. Or, l'intégralité des cas indiqués par Routes de France était marquée, sinon par un transfert complet, du moins par une participation de l'intercommunalité aux politiques de voirie. Il y avait là un biais de sélection important : si l'on en croit la base de données BANATIC de la Direction générale des collectivités territoriales, encore au 1^{er} avril 2023, plus de 20% des intercommunalités à fiscalité propre n'exerçaient aucune compétence voirie. Une explication possible de ce biais tiendrait à ce que les services techniques structurés à l'échelle (plus grande) des intercommunalités ont davantage de ressources à consacrer à des échanges avec des partenaires hors du seul cadre des marchés publics au jour le jour, et ont donc davantage de chances de se faire connaître d'organismes nationaux. J'ai donc cherché à compléter cette sélection de collectivités en recherchant des cas d'étude de manière indépendante, et j'ai pu rapidement identifier par mes connaissances personnelles une communauté de communes (la communauté de communes D) qui présentait un contraste fort avec toutes les intercommunalités abordées dans le reste de l'enquête. En effet, elle se situait en montagne et regroupait plus de cinquante communes qui se trouvaient dans des situations économiques fortement contrastées (certaines bénéficiant d'un tourisme hivernal important, parfois d'une activité industrielle, quand d'autres, situées dans des vallées séparées et donc sur des axes de communication très différents, étaient beaucoup plus en difficulté) ; la compétence voirie n'y avait pas été

transférée, et certaines communes étaient dotées de services techniques tandis que d'autres, plus petites, n'avaient parfois presque aucun personnel.

Dans la mesure où le reste de l'enquête permettait déjà de décrire différentes modalités de transfert de compétence, ce cas a été approfondi pour analyser la diversité des organisations maintenues à l'échelon communal. J'y ai réalisé deux séjours, le premier en septembre 2020 pour étudier les politiques de gestion de la voirie de différentes communes et l'accompagnement financier ou technique de différents organismes repérés par rebond à partir des premiers entretiens, ainsi que les prestations de deux entreprises, et le second, plus bref, en février 2021, pour me concentrer sur l'observation de l'entretien et de l'aménagement des voiries et espaces publics dans l'une des communes membres. Les trente-quatre entretiens et sessions d'observation ainsi réalisées sont recensées dans le tableau D de l'annexe I. Des indications sur la taille de l'intercommunalité et des communes enquêtées sont données en annexe II, de même que pour les autres cas qui ont été approfondis.

Par la suite, j'ai abordé de plus près trois autres cas. Dans la communauté d'agglomération E, un modèle de mutualisation des financements de la voirie à l'échelle de l'intercommunalité qui permettait à chaque commune de demeurer décisionnaire avait été introduit par le maire d'une des communes, qui travaillait également pour la Fédération nationale des travaux publics. Ce système portait une logique de péréquation censée permettre aux petites communes dotées de peu de ressources de réaliser des travaux, mais aussi, aux dires de son instigateur, une certaine complexité financière et comptable ; j'ai donc interrogé les maires de différentes communes censées être directement affectées, ainsi que la directrice générale des services pour comprendre plus précisément le calcul des charges transférées (tableau E de l'annexe I). J'ai également interrogé deux maires concernés par la gestion de la voirie structurée à l'échelle de la communauté de communes F (tableau F de l'annexe I). Le dernier

territoire abordé a été celui d'un département dans lequel une Agence technique départementale (ATD) était active en matière de voirie—une ressource dont l'importance est reconnue dans les débats nationaux comme on le verra au chapitre premier. J'ai pu échanger à plusieurs reprises avec le technicien chargé de la voirie dans cette ATD, qui m'a également fait rencontrer des représentants de deux communautés de communes à la situation contrastée en matière de voirie, une seule (communauté de communes G*) étant équipée de services en régie avec du matériel et du personnel conséquents, tandis que dans l'autre (G'), la voirie était principalement gérée par un seul technicien. J'ai pu me rendre à deux reprises dans le département en question, pour y réaliser au total 9 entretiens (tableau G de l'annexe I).

De cette double enquête (entre des collectivités particulières d'un côté, et des instances nationales qui travaillent à une problématisation générale de l'autre) ont progressivement émergé trois nouveaux questionnements qui ont donné lieu à des approfondissements empiriques spécifiques. Le premier a porté sur la *prise en comptes* du patrimoine de voirie—c'est-à-dire sur le rôle des cadres comptables dans le financement des travaux. Il vient d'un décalage observé très tôt dans l'enquête entre les manières de compter portées par les spécialistes de l'entretien routier et celles qui m'ont été présentées lors de deux entretiens avec des spécialistes de la comptabilité des collectivités territoriales ; or, différents entretiens ont résonné avec ce décalage, en faisant ressortir des difficultés d'imputation comptable des dépenses de voirie, ou encore les contraintes qui pesaient spécifiquement sur les dépenses de personnel. Ces discussions faisaient écho de façon intéressante à la fois à des débats critiques sur le financement de l'action publique et à des questions de STS sur la valuation collective des choses dans le temps. À partir des entretiens, j'ai initié une recherche documentaire sur la formation des cadres comptables applicables aux collectivités (à partir de différentes législatures), sur leur mise en débat par la confrontation avec les problèmes

routiers (à partir d'une interrogation systématique de la base de questions du Sénat, censée donner une image partielle des problèmes formulés par des représentantes des collectivités à l'attention du pouvoir exécutif central, avec le mot-clef « voirie » combiné alternativement aux mots-clefs « fonctionnement » et « investissement »), et sur leur mise en débat plus générale à partir d'articles de presse spécialisée portant sur le sujet. Les résultats de ce travail empirique, résumé dans le tableau H de l'annexe I, sont au cœur du chapitre 2.

Le deuxième approfondissement a concerné la production de données nationales sur l'état de la voirie. , les efforts de réalisation d'un état des lieux du patrimoine routier, souvent discutés dans les collectivités comme essentiels pour envisager un transfert de compétence, étaient en lien direct avec les efforts investis par l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (l'IDRRIM, administré conjointement par les pouvoirs publics et par l'industrie routière) pour agréger des données à l'échelle nationale, et qui font l'objet d'une attention particulière de la part de plusieurs instances (comme ce sera là encore détaillé au chapitre premier). Les difficultés rencontrées par le projet « Observatoire national de la route » (ONR) de l'IDRRIM pour rassembler des données concernant les plus petites collectivités étaient significatives. Au terme de mon enquête auprès des collectivités, il semblait très clair que les formulaires très détaillés que l'ONR demandait aux collectivités de remplir présentaient une complexité démesurée par rapport aux effectifs des services des collectivités dans lesquelles j'avais enquêté, avec des catégories qui n'y étaient pas en usage. J'ai donc proposé au responsable de l'ONR de travailler avec lui à l'élaboration et à la diffusion d'un questionnaire adapté aux petites collectivités, qui serait à la fois plus simple, en se concentrant d'abord sur la répartition des compétences au moyen de questions à choix multiples, et plus ouvert, permettant aux gestionnaires de voirie de formuler librement les problèmes jugés centraux dans des espaces d'expression libre qui formeraient des

sortes de cahiers de doléances. Ce travail, encore en cours actuellement (une première version du questionnaire a été construite et diffusée dans deux départements, avec un taux de réponse qui a permis de convaincre l'IDRRIM de l'intérêt d'étendre la démarche au territoire national), constitue une forme de systématisation de l'enquête—avec un horizon quantitatif—en même temps qu'une restitution de ses résultats : en effet, la rédaction du questionnaire s'est très largement appuyée sur mon analyse et les résultats de ma thèse. Sa contribution à la thèse, toutefois, tient plus à ce que cette collaboration a été l'occasion d'un certain nombre de réunions (tableau I de l'annexe I) qui m'ont permis de mieux comprendre la problématisation de la connaissance des infrastructures portée par l'IDRRIM, et qui fera l'objet d'une partie du chapitre 3.

Enfin, la question des justifications environnementales des travaux publics est apparue comme un nœud de débat important pour l'industrie routière, qui contribue notamment à orienter le chapitre 4 de cette thèse. L'action de Routes de France en la matière s'articule autour d'un instrument de calcul, un « éco-comparateur » qui est également apparu comme une entrée privilégiée pour aborder le souci des infrastructures par des techniques de valuation. Cet instrument m'avait été présenté lors de ma première formation technique, et j'avais pu voir l'équipe de Routes de France en faire la promotion lors de rencontres fermées avec des représentantes de collectivités, ainsi que lors d'un salon des maires. Ayant en tête des travaux sur le rôle des techniques de calcul dans l'activité économique (Callon et Muniesa 2003; Birch et Muniesa 2020) et particulièrement sur leur lien avec la formation de problèmes environnementaux (Fourcade 2011; Smessaert, Missemmer, et Levrel 2020), j'ai demandé deux entretiens à la personne chargée de l'éco-comparateur chez Routes de France, pour mieux en comprendre le fonctionnement et l'organisation collective à laquelle il était associé—scénarios d'usage, modalités de récolte des données (notamment en lien avec des organismes de certification), échanges entre le responsable et les usagères

actuelles et potentielles. Mon interlocuteur m'a donné accès à la documentation du logiciel et, après m'avoir montré l'interface, m'a également créé un compte qui m'a permis par la suite d'y naviguer en accédant à des projets fictifs. Enfin, je lui ai demandé de me mettre en relation avec des usagers de l'instrument qui, en entretien, m'ont fait part de leur expérience du logiciel en tant que gestionnaires de voirie. Cette dernière partie de l'enquête fait l'objet du tableau J de l'annexe I.

Présentation des chapitres

Le problème de l'entretien des infrastructures routières, avec ses dimensions juridiques, financières, épistémiques et écologiques, décrit une division du travail complexe et constamment renégociée. Prendre soin des routes, c'est sans cesse les refaire pour leur éviter la ruine ; mais c'est aussi reproblématiser sans cesse, avec elles, un monde hétérogène animé par des interdépendances multiples et ambivalentes. La suite du texte examine différentes techniques du souci : des techniques qui contribuent à l'organiser collectivement tout en remettant cette même organisation en débat, avec plus ou moins de succès en fonction de leurs rencontres. De multiples institutions, parties prenantes plus ou moins directes dans les politiques routières, mettent en œuvre des enquêtes et projets de recherche de grande ampleur qui remettent en discussion l'organisation collective de l'entretien routier, des modes de calcul de l'action publique dans le temps qui visent à faire compter la temporalité d'un patrimoine infrastructurel, des diagnostics qui organisent le travail en produisant des visions plus ou moins synoptiques de l'état des voiries, et des méthodes de conciliation de problèmes publics *a priori* indépendants qui opèrent comme des techniques de mise en environnement.

Le chapitre premier s'intéresse à des initiatives partenariales par lesquelles un ensemble d'acteurs publics et privés travaillent à faire des politiques locales d'entretien routier un problème national. Tout d'abord, l'organisation institutionnelle de l'expertise au service des gestionnaires de voirie publique est interrogée à la suite du recul de l'ingénierie d'État déconcentrée. Les entreprises routières et les administrations publiques font émerger une inquiétude partagée qui se concentre sur un possible défaut de compétence technique dans les plus petites collectivités, gestionnaires d'une part considérable du réseau routier français. Autour de cette inquiétude, les instances de représentation de l'industrie routière se donnent une place spécifique en cadrant ce problème comme un problème de recherche. Les projets auxquels elles prennent part font du « vieillissement naturel » des chaussées un objet de recherche pour le génie civil dont la portée politique, économique et sociale est explicitement mise en avant par les entreprises elles-mêmes. L'industrie reconstruit ainsi une justification du souci pour les infrastructures, afin de mobiliser non seulement des organismes de recherche, mais aussi des pouvoirs publics à même de soutenir des collectes de données. En effet, cette problématisation du vieillissement s'appuie sur des connaissances de terrain, en structurant systématiquement les débats sur les politiques routières autour de cas particuliers, utilisés comme des épreuves pour les modèles généraux—d'une certaine façon, la thèse contribue également à ce processus. Dans l'ensemble, les administrations et les organisations du secteur privé renégocient leurs responsabilités ; en particulier, les entreprises de travaux publics s'efforcent de démontrer que leur expertise peut alimenter de multiples collaborations avec les pouvoirs publics, afin de réinterroger la temporalité du patrimoine d'infrastructures dans les politiques territoriales.

Le chapitre 2 se penche sur les pratiques qui visent à aligner les cadres comptables et les temporalités des finances publiques avec la durée de vie des infrastructures, en

travaillant cette notion de « patrimoine ». Dans la prise en compte du vieillissement des équipements s'affrontent différentes conceptions du patrimoine routier, et la comptabilité définit ainsi différentes responsabilités vis-à-vis des générations futures. Premièrement, la communauté d'expertise constituée autour de la profession routière s'attache à mettre en avant la valeur du patrimoine comme héritage, pour insister sur la responsabilité de préservation qui s'impose à ses gestionnaires. Ce travail se fonde sur une valorisation de l'entretien préventif, présenté comme un investissement en ce qu'il permet d'éviter des surcoûts futurs. De leur côté, les collectivités gestionnaires font l'expérience du patrimoine comme un héritage lourd de choix passés qui imposent aujourd'hui une charge d'entretien accrue, en particulier dans un contexte de contraintes budgétaires qui rendent difficile la réalisation de l'ensemble des travaux souhaitables. En effet, ces contraintes sont liées à des règles comptables qui fabriquent une toute autre notion de la responsabilité patrimoniale, à partir du problème de la dette publique. L'histoire de la décentralisation a consacré des principes comptables censés garantir que les collectivités ne s'endettent pas pour financer leurs dépenses courantes. À cette fin, la comptabilité dite « patrimoniale » des collectivités repose entièrement sur la question de la durée de vie des immobilisations acquises ; mais cette durée de vie est cadrée comme une donnée exogène de l'action publique, indépendante de différentes politiques d'entretien possibles. Les cadres généraux de la comptabilité des collectivités se trouvent ainsi en tension avec la valorisation de l'entretien préventif. Par conséquent, la responsabilité de préservation suppose, en pratique, de multiples ajustements comptables. Les débats sur l'allocation des fonds publics mettent donc finalement en cause la répartition inégale, au sein de l'appareil d'État, de l'attention comptable à la fragilité du patrimoine.

À partir des débats sur le rôle de supervision que devrait ou non assumer l'État central, le chapitre 3 aborde les modalités de remontées d'informations et de production de

savoirs à l'œuvre dans les collectivités locales, et sur les différentes visions de l'infrastructure qu'elles constituent. Tandis que la Cour des comptes dénonce un manque de « transparence » des politiques routières, ce vocabulaire ne suffit pas à restituer la complexité des savoirs que développent les gestionnaires pour faire face à leurs responsabilités. Dans certaines collectivités, des tableaux synoptiques produisent une vision professionnelle de l'ensemble du réseau de voirie, en permettant de comparer l'état des différents tronçons, et ainsi d'informer la programmation des budgets. Dans d'autres administrations, en particulier en l'absence de services techniques, la vision du patrimoine se construit à partir de désordres spécifiques qui attirent l'attention du public et qui donnent lieu à la constitution de dossiers ; la responsabilité se joue alors au cas par cas. Par ailleurs, ces formes documentées n'épuisent pas les pratiques de diagnostic à l'œuvre dans une collectivité. Dans leur activité quotidienne, les agents développent leurs propres savoirs en réponse aux problèmes dont la responsabilité leur est confiée, des savoirs que l'engagement corporel pousse aux limites de la vision. Les difficultés rencontrées dans certaines opérations ordinaires et solitaires font apparaître des désordres qui ne sont problématiques que pour les agents à qui ces opérations sont déléguées, et qui échouent à être publicisés ou même collectivisés au sein des services techniques. À l'occasion de chantiers collectifs plus problématiques pour les équipes, en revanche, certains savoirs non strictement visuels sont susceptibles d'être restitués sous la forme de récits qui alimentent une connaissance collective diffuse des voiries. Les différentes visions du patrimoine de voirie sont donc attachées à une éthique attentionnelle variable, qui suppose différentes formes de proximité avec l'infrastructure. Leur multiplicité est liée à des relations de délégation, puisque certains acteurs délèguent à d'autres le soin de résoudre des problèmes spécifiques dont l'attention collective pourra dès lors être déchargée.

Enfin, le chapitre 4 interroge les conceptions de l'environnement à l'œuvre dans la gestion patrimoniale des voiries, à partir de différents débordements de la question routière. Tout d'abord, les cadrages normatifs généraux développés par les expertes pour évaluer les politiques d'entretien constituent une responsabilité gestionnaire qui repose sur une conception de l'environnement comme extérieur de l'infrastructure, qui doit être tenu à l'écart. Deuxièmement, l'industrie des travaux publics s'efforce de concilier le marché des techniques d'entretien routier avec une question rendue incontournable par les critiques qui lui sont adressées, celle de sa responsabilité environnementale. Au cœur de son effort de justification se trouve un éco-comparateur censé valoriser certaines techniques d'entretien et de construction plus vertueuses, bien que parfois plus coûteuses. En s'appuyant sur des critères quantitatifs répandus comme les émissions de gaz à effet de serre ou la consommation d'énergie, l'instrument crée un environnement additif qui permet de maintenir le cadrage du marché par son indépendance d'avec un impératif infrastructurel. Enfin, les pratiques concrètes de maintenance apparaissent comme un effort quotidien pour restaurer les frontières de l'infrastructure. La mise en ordre de l'espace public par les agent·es d'entretien passe par d'innombrables diagnostics et arbitrages, qui portent sur des relations complexes d'interdépendances et de dégradation entre les chaussées et leur environnement matériel. Finalement, un dualisme nature/infrastructure est inscrit, incarné et distribué à la fois dans les cadrages formels et dans le travail ordinaire qui perpétue le patrimoine de voirie comme condition essentielle de l'existence collective.

Chapitre premier :

La responsabilité en institution

Renouveler un souci national pour les politiques routières locales

Dans l'introduction d'un récent rapport, la Cour des Comptes, instance incontournable en matière d'évaluation de l'action publique en France, proposait une problématisation synthétique des relations entre l'État central et les collectivités territoriales en matière d'entretien routier. Ce texte fait un lien fort entre le comportement matériel des infrastructures et les prérogatives de différentes administrations publiques. Il résume l'histoire en deux temps d'une politique routière, établie sous forme de protocoles techniques en réponse à des problèmes spécifiques et bien identifiés, mais aujourd'hui en sursis :

Pratique très ancienne, l'entretien des routes est devenu à proprement parler une politique, en France, à la suite de l'hiver 1962-1963, qui a entraîné de fortes dégradations et des besoins de reconstruction importants. De cette période datent le calcul de l'âge des chaussées, l'utilisation des premiers matériels d'auscultation et la standardisation des matériaux. Parallèlement, les « Trente Glorieuses » ont connu un développement du fret routier sans commune mesure avec le passé, qui a soumis les infrastructures à de fortes sollicitations. L'accroissement du trafic a également conduit à mettre en place des dispositifs d'exploitation visant aussi bien l'amélioration de la sécurité routière, que le confort des usagers et la fluidité de la circulation. [...]

Le présent rapport intervient après une période de baisse des crédits d'entretien routier et des dotations de l'État aux collectivités, au cours de la première partie de la décennie 2010, faisant craindre l'accumulation d'une « dette grise » ou de coûts « reportés ». Cette notion correspond à l'idée qu'un manque d'entretien obligera dans le futur à des investissements, souvent plus importants, soit sous la forme de travaux plus lourds de requalification, soit d'un besoin de reconstruction en raison d'une durée de vie raccourcie. [...]

(Cour des Comptes 2022, 20-21)

L'inquiétude qui ressort de cette évolution est ici présentée avant tout sous l'angle du financement consacré à l'entretien, dont rien ne garantit qu'il soit à la hauteur des besoins de l'infrastructure. À travers les financements alloués à l'entretien directement, ou par l'intermédiaire des dotations aux collectivités, c'est bien l'action de l'État central qui est interrogée, ce que confirme le paragraphe suivant :

Le présent rapport fait le constat d'un défaut de stratégie nationale, en raison d'une fragmentation croissante de la compétence routière et d'une forme de désengagement de l'État à l'égard d'une de ses missions, ce qu'illustrent certaines insuffisances de la gestion de ces infrastructures au regard des impératifs de sécurité routière et de protection de l'environnement (chapitre I).
[...]

(p. 22)

En effet, dans toute la suite de son rapport, la Cour des Comptes déplore que l'État ne remplisse pas sa mission appelée ici « stratégie nationale ». Cette critique peut surprendre dans la mesure où elle intervient après les politiques de décentralisation, qui ont précisément consisté à confier davantage de prérogatives à la libre administration des collectivités. Elle plaide ainsi pour la restauration d'un souci de l'entretien des voiries—y compris des voiries locales—au niveau national, face à « une fragmentation croissante de la compétence routière ».

Cet argumentaire repose de façon cruciale sur la polysémie de la notion de « compétence » : la « compétence » qui a été confiée aux collectivités (et qu'il n'est pas question de leur retirer) n'est pas la même que celle que la Cour des comptes voudrait voir restaurer au niveau de l'État. En droit français, et particulièrement dans le droit des collectivités, la notion de *compétence* désigne une habilitation à prendre les décisions : la décentralisation s'opère ainsi par le transfert de compétences de l'État central aux collectivités territoriales. Dans le même temps, le terme renvoie à une expertise, celle qu'incarnent les techniques d'organisation de l'entretien mentionnées dans le premier extrait (calcul de l'âge des chaussées, auscultation, standardisation des matériaux) comme ayant donné corps à un âge d'or de la politique routière. C'est précisément l'articulation entre ces deux formes de compétence que questionne la Cour

des Comptes : les collectivités peuvent avoir une compétence de prise de décision, cela ne signifie pas qu'elles sont compétentes techniquement.

Le texte n'ignore pas la complexité de cette articulation, bien au contraire : les paragraphes cités ici sont précédés d'un encadré intitulé « L'entretien et l'exploitation : définitions et acteurs », qui détaille une typologie des travaux routiers et le rôle des organisations publiques et privées, et qui montre surtout que les deux formes de compétence n'ont pas vocation à être portées tout à fait par les mêmes institutions :

Qu'il s'agisse de l'entretien ou de l'exploitation, chacune de ces administrations [les administrations gestionnaires de voirie, au niveau de l'État ou des collectivités] peut donc solliciter des prestataires privés, maîtres d'œuvre et entreprises de travaux publics. Elles peuvent aussi avoir recours au réseau scientifique et technique pour satisfaire leurs besoins d'ingénierie et d'expertise.

(Cour des Comptes 2022, 20)

Et le « réseau scientifique et technique » est défini en note de bas de page :

Ensemble d'organismes, de services et d'établissements sous tutelle du ministère de la transition écologique, contribuant à l'ingénierie, l'expertise et la recherche dans les domaines de l'aménagement et du développement durable, au service de la décision publique et des acteurs économiques sur tout le territoire.

(p. 20)

En somme, ce texte laisse entendre qu'il faut une expertise centralisée pour s'assurer que les administrations publiques concernées entretiennent *bien* leurs voiries ; et que cette expertise n'est pas acquise une fois pour toutes (ce n'est pas parce que l'on a développé des techniques spécialisées dans les années 1960 que les collectivités gardent

cet héritage technique) : elle est susceptible de fragmentation. Ce rapport interroge donc frontalement la relation entre la démocratie locale et une expertise générale, qui selon la Cour des Comptes devrait être portée par l'État central. Comme on va le voir dans la suite de ce chapitre, cette problématisation du lien entre prise de décision locale et expertise générale est loin d'être marginale ou exceptionnelle : outre la Cour des Comptes, de multiples organismes au sein de l'appareil d'État comme dans le secteur privé la retravaillent sous différentes formes.

La bonne manière d'organiser une politique d'entretien routier n'est donc pas fixée une fois pour toutes. Au nom d'un souci général pour la fragilité des infrastructures, des organisations variées entrent dans ce débat, développant une critique de l'action publique qui prend une forme particulière autour des plus petites collectivités. Tandis que des travaux classiques de STS ont montré que l'introduction ou le transfert de nouveaux systèmes sociotechniques contribuaient à l'instauration d'un pouvoir politique (Akrich 1989), ou encore que les usages et les pratiques de maintenance et de réparation constituaient des manières de reprendre le pouvoir (Callén et Sánchez Criado 2016; Anand 2017), la situation qui s'offre à nous ici est bien différente. Les voiries constituent un système installé de longue date, qui influe sur l'organisation collective de multiples manières, mais qui semble devenir encombrant : de multiples organisations affirment que l'expertise manque pour sa maintenance, et qu'aucune institution ne se donne les moyens de l'entretenir correctement. Mais qui est à même de porter une telle critique de la répartition des « compétences » en matière d'entretien des infrastructures ? Après les politiques de décentralisation que l'on a connues en France, on pourrait s'attendre à ce que ce soient avant tout les collectivités qui déplorent que leur soient déléguées de nouvelles compétences sans que cela s'accompagne d'une augmentation suffisante de leurs ressources, notamment financières. Pourtant, les débats ne s'arrêtent pas là : au nom de quoi une instance

comme la Cour des comptes, qui ne détient pas elle-même une expertise d'État en matière de travaux publics, peut-elle diagnostiquer une fragmentation de la compétence ? Nous allons voir que l'existence d'une multiplicité d'expertises sur la fragilité des infrastructures et sur l'organisation des politiques publiques fait entrer dans les débats non seulement les pouvoirs publics locaux, mais aussi certaines administrations centrales et des entreprises. Ces acteurs reprochent à d'autres de ne pas assez faire attention à la fragilité des infrastructures, ou pas de la bonne façon, et travaillent à se coordonner dans des organisations hybrides. Ce chapitre cherche à démêler ces dynamiques en voyant comment tous ces acteurs construisent le problème du démantèlement et de la possible reconstruction d'une expertise générale et déconcentrée au service des voiries locales. Il aborde cette manifestation du souci de soi de l'État en montrant la particularité du cas des voiries communales : c'est dans les plus petites collectivités que le défaut d'expertise identifié est maximal.

Dans ce chapitre, je comment un ensemble d'acteurs justifient leur action en discutant les réformes de l'administration territoriale française qui, au cours des dernières décennies, ont eu un effet sur la gestion locale des infrastructures routières, et travaillent ainsi à faire émerger un problème public. Dans une première section, je prends pour point de départ la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales, une mission d'évaluation de l'action publique locale engagée il y a quelques années, pour montrer comment différents acteurs posent le problème d'une responsabilité d'entretien plus ou moins bien assumée par les administrations publiques, et plus particulièrement le problème d'un déficit d'expertise technique en appui à la décision dans les petites collectivités. Dans un second temps, j'analyse comme un « engagement épistémique » (Granjou, Louvel, et Arpin 2015) l'effort de connaissance qui entend répondre à ce problème de responsabilité, et contribue dans le même temps à le recadrer. En effet, la critique des politiques d'entretien suppose une

fragilité matérielle des infrastructures, laquelle est prise pour objet de recherche par des projets de génie civil. Ce travail de recherche définit un cadre normatif pour l'action des collectivités gestionnaires de voirie, mais les méthodes sur lesquelles il s'appuie supposent également de les enrôler dans des partenariats. C'est pourquoi cet engagement épistémique requiert un effort complémentaire d'enquête sur des cas particuliers pour reconnaître l'attention que les gestionnaires accordent déjà à leurs infrastructures. C'est en examinant ce double jeu d'une expertise générale et d'un travail par cas qu'on peut saisir comment la distribution institutionnelle du souci est reconfigurée de l'intérieur.

1. Le problème d'une responsabilité lacunaire

Dès nos premières réunions au printemps 2019, les personnes avec qui j'échangeais chez Routes de France m'ont fait savoir qu'elles trouveraient particulièrement pertinent qu'une enquête sociotechnique soit consacrée aux politiques de gestion patrimoniale des petites collectivités, qu'elles jugeaient méconnues. Une des premières questions que cet intérêt a soulevées pour moi portait sur le sujet et sur la forme de cette méconnaissance : était-ce seulement cette instance de représentation des entreprises de travaux en particulier qui connaissait mal les politiques des petites collectivités, ou s'agissait-il d'une méconnaissance partagée par les administrations centrales, par les associations de collectivités ? Aucun état des lieux n'avait-il été réalisé ? Mes interlocuteurs ont très tôt attiré mon attention sur la « revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales » (**Rapoport et al. 2017**), un rapport qui avait été publié deux ans auparavant par trois administrations centrales, à savoir l'Inspection générale des

finances (IGF), l'Inspection générale de l'administration (IGA) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Cette mission d'évaluation est particulièrement intéressante en ce qu'elle porte un souci de l'action publique qui s'insère dans le « souci de soi de l'État » conceptualisé par Bezes (2002) et rediscuté par Alauzen, Muniesa et Violle (2021). Les revues de dépenses, instaurées par l'article 22 de la loi de programmation des finances publiques pour les années 2014 à 2019, se présentent avant tout comme un instrument d'évaluation des dépenses publiques, aligné sur le rythme de l'exercice budgétaire annuel de sorte à produire des recommandations applicables rapidement dans l'élaboration de la loi de finances, après présentation au Parlement. Leur réalisation a été confiée aux corps d'inspection et de contrôle par le gouvernement, qui a défini annuellement la liste des thèmes devant faire l'objet d'une revue de dépenses dans un jaune budgétaire annexé au projet de loi de finances (**Gouvernement 2016, 5-6**). Ce dispositif d'évaluation des politiques publiques, sous la forme d'une expertise visant à informer les décisions parlementaires, témoigne donc d'un cadrage conjoint des problèmes budgétaires par le gouvernement et les administrations nationales que sont les corps d'inspection. Le projet de loi de finances pour 2017 prévoyait ainsi une revue de dépenses portant sur les dépenses de voirie des collectivités, auxquelles était associé un « enjeu financier » de 18 milliards d'euros (**Gouvernement 2016, 16**). Plus précisément, la lettre de mission adressée aux corps d'inspection par les ministères de l'économie et des finances, de l'environnement, de l'énergie et de la mer, et de l'aménagement du territoire, de la ruralité et des collectivités territoriales établissait l'intérêt d'une évaluation de ces dépenses sur quatre éléments principaux : le rôle notamment économique joué par les infrastructures routières et urbaines, l'ampleur des dépenses qui lui étaient associées au sein des administrations publiques locales (12,6 milliards d'euros en 2015), mais aussi la variabilité de ces dépenses rapportées au kilomètre d'une collectivité à l'autre, et une

récente baisse de ces dépenses que la mission était censée pouvoir expliquer. Cette évaluation était finalement inscrite explicitement dans un objectif de maîtrise de la dépense publique (**Rapoport et al. 2017, Annexe IV**). La revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales s'est elle-même appuyée sur un travail d'enquête¹⁶ dont les résultats ont été publiés en août 2017.

Dans cette première section, je m'appuie sur les constats qu'établit ce rapport et qui, dans ma propre enquête, sont corroborés par les prises de position de Routes de France et de différentes collectivités gestionnaires de voirie. Il apparaît ainsi que, depuis le milieu des années 2010 en France, un ensemble d'acteurs publics et privés s'accordent à formuler un problème commun dû au retrait de l'ingénierie d'État au service des collectivités : celui d'une lacune dans l'expertise publique. Ce problème est formulé en trois grands volets : en premier lieu, les petites collectivités sont identifiées comme les plus concernées ; en effet, les logiques de mutualisation de moyens prévues pour compenser le retrait des services de l'État central dans ces petites collectivités sont jugées insuffisamment abouties—et parfois peu souhaitables ; des modèles institutionnels resteraient alors à trouver pour assurer l'appui à la décision d'une expertise tierce.

¹⁶ Au-delà de l'analyse financière, pour laquelle « la mission s'est appuyée à titre principal sur les comptes individuels de chaque collectivité territoriale tenus par la direction générale des finances publiques » (**Rapoport et al. 2017, Annexe II, 1**), un travail d'enquête plus qualitatif est mentionné : « [cette mission] s'est appuyée sur de nombreux entretiens menés au niveau national et international, ainsi que sur ses déplacements dans dix départements » (**Rapoport et al. 2017, 1**). Bien que la méthodologie d'enquête ne soit pas complètement détaillée, l'annexe V liste deux cent cinquante-quatre « personnes rencontrées » dont quatre-vingt-douze dans des cabinets ministériels et administrations d'État, cinq au Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), cent vingt dans des collectivités territoriales et leurs groupements, huit au sein d'autres organismes publics, vingt-trois dans des entreprises et « fédérations professionnelles », trois dans des « associations représentatives des usagers » et trois au sein des « pouvoirs publics britanniques ».

1.1. Les petites collectivités face au retrait de l'ingénierie d'État

Dans la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales, la section consacrée à la répartition des compétences entre gestionnaires du domaine routier aborde en premier lieu le retrait de l'État. Elle rappelle qu'une partie importante des routes autrefois gérées directement par les services de l'État (routes nationales non concédées, par opposition au réseau concédé à des sociétés autoroutières privées) a été rétrocédée aux départements à la fin des années 2000, et que la participation financière de l'État aux dépenses de voirie des collectivités est limitée (**Rapoport et al. 2017, Annexe III, 1-3**). Cependant, c'est surtout en matière d'expertise technique en appui aux politiques routières que le désengagement de l'État paraît particulièrement affecter les petites collectivités :

En matière d'ingénierie, l'État territorial a supprimé les moyens mis à disposition des petites collectivités (assistance technique pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire ou ATESAT) sans que ce besoin ait été complètement et immédiatement compensé par la mise en place de ressources d'ingénierie au niveau départemental ou intercommunal. L'ATESAT qui, au moment de sa suppression en 2014 mobilisait 1 267 agents pour un budget de 25 M€, permettait aux collectivités éligibles n'ayant pas de moyens suffisants de bénéficier, pour un coût modeste et forfaitaire, d'un appui des services de l'État pour l'aménagement, l'habitat ou la voirie. Dans l'Yonne, l'ATESAT assurait un appui en matière de voirie à 420 communes sur les 450 du département. Aujourd'hui, seulement la moitié des communes du département ont adhéré à l'agence technique départementale.

(**Rapoport et al. 2017, Annexe III, 4**)

L'ATESAT restera l'un des acronymes les plus récurrents dans la problématisation des politiques routières locales que j'ai étudiée. Ce dispositif d'assistance technique représentait un accompagnement en matière d'ingénierie apporté par les services

déconcentrés de l'État—longtemps par les Directions départementales de l'équipement (DDE), puis, à la disparition des précédentes, par les Directions départementales des territoires (DDT, appelées DDTM pour « Directions départementales des territoires et de la mer » dans les départements côtiers). Ces services sont qualifiés de *déconcentrés* parce qu'ils sont placés sous la tutelle directe d'un ministère (donc du gouvernement *central*) mais présents sur l'ensemble du territoire—dans chacun des 96 départements de métropole, ils emploient des fonctionnaires du ministère concerné qui travaillent en contact direct avec les collectivités locales. Ici, la mission insiste sur la suppression d'un dispositif dont l'ampleur (souligné notamment par la mention des effectifs qui ont dû être réaffectés) est mise en regard des ressources limitées des petites collectivités, en particulier des communes. La suppression de l'ATESAT est donc plutôt présentée sous l'angle d'une perte de solidarité.

Les deux dernières phrases de l'extrait cité ci-dessus montrent comment un certain souci des politiques d'entretien routier (celui qui porte sur un possible défaut d'ingénierie) est formé en se focalisant sur certaines collectivités plutôt que sur d'autres. En effet, pourquoi citer ainsi le cas de l'Yonne ? On devine que la mission n'a pu obtenir des données que pour ce département—en effet, les agences techniques départementales (un modèle institutionnel que je présenterai plus avant dans la sous-section suivante), n'étant pas des services d'État, sont parfois difficiles à identifier et à contacter, et n'apportent pas toujours de prestations en matière de voirie. Or, immédiatement après cette phrase, le texte change de section, sans que la représentativité de l'exemple cité ait été discutée—ce qui ne veut pas dire que la revue des dépenses ignore que les politiques routières dépendent d'une série de facteurs variables d'un département à l'autre : elle évoque par exemple les spécificités liées au climat et au relief (**annexe I, p.15**), ou encore aux variations de population (p. 19) et de densité de population (**annexe II, p.50**). Comment, dans ces conditions, l'exemple de

l'Yonne est-il censé appuyer le raisonnement ? Relisons la phrase : dans ce département, tandis que presque toutes les communes bénéficiaient de l'aide des services d'État, seule la moitié d'entre elles a su s'attacher l'appui d'un substitut identifiable. On peut formuler deux observations. Premièrement, le souci du défaut d'ingénierie qui est exprimé ici ne cherche pas à se fonder sur la situation de toutes les communes de France, ou de leur majorité : il se porte en priorité sur celles que les modèles généraux pourraient laisser en difficulté—la logique de solidarité qui cadre le problème justifie cette perspective. On verra qu'il y a là une caractéristique importante du souci des politiques routières locales : il se forme en recherchant des cas qui ne soient certes pas exceptionnels, mais avant tout, *parmi les plus problématiques*. Deuxièmement, en quoi ces communes posent-elles problème ? La revue des dépenses n'affirme pas que leurs politiques de gestion des voiries sont mauvaises. Elle se borne à constater qu'aucune administration susceptible de centraliser des informations à l'échelle nationale n'a de regard sur ces politiques. Le propos, en substance, est le suivant : pour la moitié des communes de l'Yonne—ce qui laisse penser que c'est le cas pour bien d'autres communes en France—, nous n'avons aucun moyen de savoir comment ces petites collectivités satisfont ou non leurs besoins en ingénierie ; il existe un nombre non négligeable de communes dont les moyens en la matière sont méconnus, et qui se trouvent potentiellement en difficulté.

L'enquête qualitative sur laquelle s'appuie cette thèse reproduit dans une certaine mesure une approche similaire. Dans un panel de collectivités dont la représentativité ne pouvait être évaluée, j'ai systématiquement demandé comment avait été vécu le retrait de l'ATESAT et j'ai obtenu des réponses très variées (y compris au sein d'un même département, donc dans la juridiction d'une même DDE puis DDT). Cette diversité de configurations interdit évidemment de généraliser à l'ensemble des communes des constats issus d'un cas particulier ; en revanche, elle permet de retracer

un ensemble de problématisations de l'entretien routier. À ce stade, pour illustrer certaines difficultés concrètes qui peuvent être imputées au retrait de l'ingénierie d'État, je vais en simplement évoquer la problématisation maximale que j'ai rencontrée dans une commune, où la suppression de l'ATESAT m'a été racontée comme ayant restreint significativement les possibilités de travaux. La commune en question disposait pour tout personnel de deux employés, dans une communauté de communes où la gestion des voiries communales n'avait pas été mutualisée à l'échelle de l'intercommunalité. Lors d'un entretien avec le maire et l'un de ses adjoints, j'avais commencé par expliquer que je m'intéressais particulièrement aux difficultés rencontrées par les petites communes en matière de voirie, à la suite du retrait des DDE et des transformations des intercommunalités. La première réponse du maire a fait référence à la situation géographique de la commune, située dans une vallée enclavée, accessible depuis le reste du département uniquement par un col fermé pendant une partie de l'année : « Le plus gros problème, ce n'est pas la petite commune, c'est qu'on est loin de tout. [...] Le mec, il ne viendra pas te goudronner [la chaussée] pour cinq cents euros. » Après quoi le maire a immédiatement déploré la perte du « partenariat avec la DDE » :

On avait un centre [de la DDE] [implanté sur le territoire de la commune], donc justement, quand on avait besoin d'un peu de goudron, on [y] allait... eux ils avaient toujours un peu de stock, donc on allait leur chercher une brouette [...] en plus, ils venaient avec le tractopelle, c'est eux qui venaient [...]

L'adjoint, ancien employé de la DDE, a alors pris la parole pour compléter :

Ça marchait bien. [...] À l'époque, quand il y avait l'équipe de goudronnage, on travaillait pour toutes les communes... toutes, je crois qu'on a travaillé pour toutes [les communes] du canton [...] Après, quand on est passé au conseil général [allusion au transfert de personnel des services déconcentrés d'État vers les services du département à la suite de la disparition de l'ATESAT], ç'a été fini.

[Entretien D11 du 18 septembre 2020]

Les centres de la DDE, avec leurs fonctionnaires d'État, ne fournissaient donc pas seulement des prestations d'ingénierie dans le cadre de l'ATESAT, mais aussi un approvisionnement en matériaux (ici le « goudron ») et l'exécution de travaux avec leurs propres engins (le tractopelle). Pour une commune enclavée, ces prestations sont difficiles à obtenir, même auprès d'entreprises spécialisées : lors du même entretien, le maire a évoqué la nécessité de grouper les travaux et d'atteindre des montants importants pour obtenir des réponses aux appels d'offre, ou encore, solution alternative de profiter de la venue d'une entreprise dans le secteur à l'occasion d'un chantier de plus grande ampleur sur une route départementale. Il regrettait que, sans ces formes de groupement, les coûts de déplacement des prestataires étaient trop importants pour rendre les appels d'offre « intéressants » aux yeux des entreprises de travaux. L'importance du rôle des DDE tenait donc notamment à leur maillage systématique du territoire—on a vu que la revue des dépenses de voirie mentionnait 1267 agent^{es} affectés à l'ATESAT à la fin du dispositif, soit en moyenne plus d'une dizaine par département : c'est ce maillage qui permettait de venir en aide aux collectivités les plus en difficulté.

À travers les débats restitués jusqu'ici, on devine qu'une forme concrète importante qu'a prise le retrait de l'assistance d'État aux collectivités réside dans une réduction des effectifs, qui est souvent présentée comme un aspect important des réformes de

l'administration dans une logique de maîtrise de la dépense publique (Barone, Dedieu, et Guérin-Schneider 2016; Dedieu 2019). Dans un rapport d'évaluation des réformes de l'ATESAT et de l'Application du droit des sols (ADS), le CGEDD resitue explicitement le retrait de l'ingénierie d'État dans l'historique des politiques de décentralisation, en l'analysant comme « l'aboutissement d'un processus de réformes engagées depuis 30 ans » (Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 5). Ces réformes de l'ingénierie sont évaluées en premier lieu sous l'angle des « objectifs de diminution d'effectifs » qu'elles ont permis d'atteindre (pp. 21-45). Un enjeu important, qui éclaire les inquiétudes et difficultés restituées jusqu'ici, était donc la réduction des ressources humaines mobilisées par les services déconcentrés de l'État, ce qui conduit à se tourner vers la prise de relai par les collectivités et par les entreprises (pp. 57-59). Or, l'expérience du personnel directement concerné permet de préciser quelles sont les collectivités les plus touchées par le retrait de l'ATESAT. Au début de mon enquête, j'ai rencontré un directeur des routes départementales qui m'a permis à son tour d'échanger avec le chef de service exploitation qui travaillait avec les communes dans la partie rurale du département. En outre, celui-ci avait longtemps été employé en DDE, avant d'être transféré aux services des routes départementales. Dans son analyse, avant la réforme, l'institution étatique de la DDE se substituait d'un point de vue fonctionnel aux services techniques absents des petites collectivités :

Dans les petites communes [...] il n'y a pas de services techniques comme on peut avoir [dans deux exemples de communes dont la population avoisine les 10 000 habitants], voilà, dans d'autres communes où là, y a des services, où, là oui, ils ont des dessinateurs, tout ça, donc c'est plus facile pour eux. Les petites communes, entre guillemets « rurales », il y a ce déficit qui, par rapport aux lois de décentralisation, n'existait pas avant, parce qu'avant 2006, c'était la DDE qui montait les dossiers. La DDE [...], on avait plusieurs casquettes : on s'occupait des routes départementales, des routes nationales, des voiries communales. Voilà, on était Dieu le père, quoi : tout le monde venait, on était entre guillemets les services techniques des petites communes, on leur préparait tout, quoi.

Donc c'est vrai qu'avec les lois de décentralisation [...] les routes nationales qui sont restées [gérées par les services de l'État, ils ont un service bien spécifique qui s'occupe de leurs routes, et après, je dirais, pour toute cette partie « aide technique » qui existait avant auprès, surtout, des petites communes [...] ce qu'on appelait l'ATESAT, maintenant il n'y a plus personne, quoi. Même la direction des territoires [DDT], ils se sont désengagés complètement de cette aide technique.

[Entretien C06 du 12 février 2020]

Le périmètre du problème se dessine ici plus clairement. À la fin de l'ATESAT, le personnel affecté à la voirie au sein des DDE a pu être transféré aux services routiers des départements, aux administrations déconcentrées chargées de la gestion des routes nationales (les Directions interdépartementales des routes, DIR) ou aux services techniques de grandes communes ou intercommunalités comme les métropoles. Les premières collectivités touchées dans la gestion de leurs voiries étaient donc les petites collectivités locales sans services techniques. On comprend ainsi que, pour certaines communes un peu plus grandes et dotées de services techniques, le retrait de l'ATESAT n'ait pas engendré de difficultés particulières : « Nous, ça ne nous a pas perturbés, hein, franchement. [...] On les prenait en tant que maîtres d'œuvre pour certains chantiers

[...] mais c'est tout, après, pour l'entretien de la voirie, jamais » [Entretien C08 du 13 février 2020]. Ces communes mieux dotées ne sont pas au cœur de l'inquiétude liée aux réformes de l'ingénierie d'État.

En effet, l'inquiétude n'est pas totale dans la mesure où ces réformes ne se présentent pas comme un renoncement pur et simple à la longue tradition d'ingénierie nationale au service des politiques routières : tout en mettant fin à l'ATESAT, l'État réformateur défendait une continuité. Plus précisément, dans la suite immédiate du questionnement sur les conséquences du retrait de l'ATESAT, la revue de dépenses de voirie évoque le rôle pris par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), aujourd'hui souvent évoqué comme un élément essentiel du réseau technique d'État.

Depuis la loi MURCEF (2001) et la loi de décentralisation « libertés et responsabilités locales » (2004), l'ingénierie publique d'État a disparu et l'expertise qu'il apporte repose aujourd'hui très largement sur le [CEREMA]. Établissement public administratif, le CEREMA met à la disposition de l'État et des collectivités territoriales depuis 2014 des ressources d'expertises techniques et scientifiques de nature à répondre aux attentes des élus et à leurs questions sur des domaines complexes. [...] Les prestations pour le compte des collectivités territoriales représentent environ 10 M€/an (ce qui correspond à 4 % de son budget total) et correspondent, très majoritairement, à des activités issues d'appels d'offres concurrentiels dans le cadre de marchés pluriannuels contractés avec une trentaine de conseils départementaux et des agglomérations.

Les collectivités apprécient l'expertise et l'appui méthodologique (guides) du CEREMA pour l'appréhension d'un certain nombre de problématiques complexes liées à l'entretien de la route mais regrettent que l'État n'apporte plus d'ingénierie de proximité comme le faisaient auparavant les CETE et les DDE.

(Rapoport et al. 2017, Annexe III, 4)

On comprend que les prestations du Cerema s'adressent principalement à quelques grandes collectivités (« une trentaine de conseils départementaux et des agglomérations »), loin de couvrir l'ensemble du bloc communal. En outre, avec le Cerema, l'État garde un rôle d'expertise technique qui passe en grande partie par des prescriptions, sous la forme des guides méthodologiques, et qui n'est pas de l'ordre de la maîtrise d'œuvre autrefois assurée par les DDE—qui prenaient en charge un processus complet incluant « l'expression du besoin par la commune, l'analyse routière, la définition des techniques du projet, les études, le chiffrage, le suivi des travaux, et la remise des clefs à la commune » [entretien D05 du 15 septembre 2020]. En outre, certaines inquiétudes se manifestent quant au maintien du Cerema lui-même, en témoigne cette intervention du maire d'une commune de 8000 habitant^{es} qui interpellait

la directrice des infrastructures de transport du ministère de la transition écologique et solidaire, lors d'une journée de rencontre de l'Association mondiale de la route (dite PIARC) et de l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM)—deux organisations auxquelles prennent part des collectivités gestionnaires de voirie :

Moi, j'ai une requête à faire. Les collectivités territoriales, nous sommes tous, toutes, confrontés [...] à des problèmes de mobilité, de voirie, d'ouvrages d'art et maintenant, vous l'avez signalé, des problèmes notamment d'inondations. On a besoin d'un réseau technique public important. On s'appuie beaucoup sur le Cerema, notamment, et je ne voudrais pas que le Cerema soit la variable d'ajustement pour les finances publiques.

[Notes de terrain A09 du 10 février 2020]

Cette préoccupation se retrouve dans de nombreuses discussions informelles au sein de Routes de France, ainsi que, de façon plus allusive, dans l'une des propositions de la revue des dépenses de voirie : « Veiller à la pérennisation de l'expertise de l'État pour assurer la coordination des collectivités territoriales en période de crise » (**Rapport et al. 2017, Annexe III, 5**). Le Cerema est souvent présenté comme un héritage du réseau scientifique et technique d'État qui ne remplit les anciennes fonctions d'accompagnement des collectivités de ce dernier que de façon partielle et précaire. En plus de ne pas assurer la même couverture spatiale, des doutes sont exprimés quant à sa capacité de garantir la même continuité dans le temps.

Dans l'ensemble, les débats sur les réformes de l'administration territoriale donnent donc forme à un souci de l'expertise technique en appui aux collectivités partagé par de multiples acteurs au sein de l'appareil d'État. En première lecture, le recul de l'ingénierie d'État pourrait être interprété comme un mouvement de privatisation dont le secteur privé aurait toutes les raisons de se réjouir (sur le cas des réseaux d'eau, voir

Florentin et Denis 2019). Cependant, les syndicats d'entreprises de travaux partagent avec les pouvoirs publics certaines réserves. À l'occasion d'une rencontre entre une délégation de Routes de France et les représentantes de quelques collectivités, tandis que j'évoquais la diversité des problématiques rencontrées dans mon enquête, j'ai signalé que selon certaines communes, le retrait des DDE n'avait pas été vécu comme une perte majeure. En présentant des positions très contrastées, j'espérais susciter une réaction des élus en présence, au lieu de quoi c'est un membre de la délégation de Routes de France qui a pris la parole immédiatement après mon intervention pour rétablir un certain récit de l'ingénierie d'État :

Les gens qui parlent de la DDE et qui disent, à certains endroits, qu'elle ne faisait peut-être pas grand-chose, je pense que ça fait partie des choses que les gens disent quand ils ont la DDE et qu'ils ne disent plus quand ils ne l'ont plus. [...] Aujourd'hui, je pense qu'on y est tous confrontés—et c'est ce que notre métier a vécu ces vingt dernières années : c'est le trou dans l'ingénierie, en fait. La DDE était un élément pratiquement incontournable : c'était comme la Poste, c'était comme France Telecom, c'était comme tout ça, c'était... tout était organisé par rapport à ça, il y avait des experts qui savaient faire des voiries et quand un maire avait besoin d'un conseil, ou une question, il allait voir son agent de la DDE et c'était résolu.

[Notes de terrain B05 du 24 novembre 2021]

En dehors de ses fonctions chez Routes de France, cet interlocuteur était directeur technique au sein d'un des trois plus grands groupes de travaux routiers actifs en France. Son récit présente le retrait de l'ingénierie d'État comme une difficulté pour les entreprises elles-mêmes. Avec l'image du « trou dans l'ingénierie », on y retrouve l'idée que certaines collectivités, qui restent éventuellement à identifier, sont délaissées. Cependant, en tenant ce propos devant des élus, mon interlocuteur ne cherchait pas seulement à montrer qu'il comprenait leurs difficultés en tant que collectivités, mais à

soulever un problème commun. Le récit d'un modèle d'organisation fonctionnel, aujourd'hui perdu, et dont la DDE constituait un rouage essentiel, passe ici sous silence les possibles inconvénients de l'intervention de l'État par ses services déconcentrés, pour décrire une sorte d'écosystème dans lequel les services publics (la Poste, France Telecom) occupaient une place légitime. Ce type de récit qui met en scène « l'agent de la DDE » sur le même plan que d'autres figures (« le maire » ou « le maître d'école », au reste toujours des figures masculines) qui opéraient comme des points de repère essentiels, dans le paysage de la petite collectivité, est récurrent chez Routes de France. Son surgissement dans la situation décrite ici montre qu'il ne faut pas y voir une nostalgie gratuite : l'enjeu d'un tel récit est de produire un contraste avec la situation actuelle pour faire apparaître une lacune, et replacer l'échange sur le terrain de la recherche commune, partagée par les entreprises et par les pouvoirs publics, d'un nouveau fonctionnement collectif harmonieux. Ici, l'échange ne porte pas tant sur la promotion de produits à vendre, comme de nouvelles techniques routières particulières—qui peuvent être ponctuellement évoquées lors de rencontres de ce type, sans toutefois occuper l'essentiel des discussions—, que sur le rôle de l'expertise, notamment pour que les collectivités organisent convenablement leurs commandes en matière de travaux. Je détaillerai cette dernière idée au fil des chapitres en prêtant attention aux cadrages qui permettent aux entreprises de la présenter comme une préoccupation partagée, qui intéresse ensemble les collectivités et les entreprises de travaux elles-mêmes.

Le retrait de l'ATESAT est donc largement problématisé comme la fin d'un modèle *bilatéral* de formation des politiques routières par les pouvoirs publics : d'un côté, le réseau des services techniques d'État déconcentrés était doté de moyens pour apporter une ingénierie sur l'ensemble du territoire national ; de l'autre, toutes les institutions gestionnaires de voirie—communes et intercommunalités chargées de la voirie

communale, départements responsables des réseaux routiers les plus ramifiés, services de l'État gestionnaires uniquement des plus grands axes—formaient une population hétérogène, dans laquelle chaque institution était décisionnaire mais pouvait faire appel à l'expertise du réseau déconcentré. Une fois ce réseau d'expertise disparu, tandis qu'une partie des gestionnaires de voirie se dotait de ses propres services techniques, les plus petites collectivités sont identifiées comme ayant été laissées de côté.

1.2. Des formes de mutualisation jugées insuffisantes

Devant le diagnostic de petites collectivités livrées à elles-mêmes après le retrait d'un appareil d'État d'accompagnement technique, la plupart des solutions qui ont été envisagées par les administrations, telles que les recense la revue des dépenses de voirie, consistent à reconstituer une compétence technique à un niveau intermédiaire censé permettre aux plus petites collectivités de mutualiser leurs ressources. Différents modèles ont été discutés dans ce sens.

Tout d'abord, la possibilité qu'une assistance technique soit apportée par les départements, généralement bien dotés en services techniques spécialisés dans les affaires routières, est souvent évoquée par les acteurs des politiques routières dans différentes institutions. Subtilité du millefeuille administratif français, le « département » peut désigner une circonscription administrative, c'est-à-dire une portion du territoire qui organise l'action des administrations d'État : c'est à cette acception que renvoyait le nom des « directions *départementales* de l'équipement » (DDE), qui étaient sous tutelle directe du gouvernement. Le département désigne aussi, cependant, une collectivité à part entière (dont le périmètre correspond dans la plupart des cas à celui du département en tant que circonscription), avec ses élections propres et sur laquelle le gouvernement n'exerce aucune tutelle, en vertu du principe

constitutionnel de libre administration des collectivités. En ce qui concerne les politiques routières des petites collectivités, il y a une différence principale entre un accompagnement technique assuré par les DDE (services sous tutelle du gouvernement, mais organisés à l'échelle spatiale du département) et un accompagnement qui serait assuré par les services des départements (collectivités librement administrées) : premièrement, un tel accompagnement constituait une vocation explicite des DDE, tandis qu'il est la plupart du temps informel dans le cas des départements¹⁷. Cependant, le principe général est le même dans la mesure où il s'agit dans les deux cas, pour les petites collectivités, de solliciter une assistance technique auprès d'institutions publiques (étatiques ou départementales) censées n'exercer sur elles aucune tutelle, toujours en vertu de la libre administration des collectivités. La question qu'a posée le retrait de l'ATESAT est celle de la possibilité de formaliser à nouveau un tel fonctionnement, cette fois dans le cas des départements. Voici comment le chef de service exploitation cité plus haut, ancien employé de la DDE, évoque l'accompagnement informel actuellement apporté aux communes par ses services départementaux :

¹⁷ On pourrait également préciser que les relations que les communes entretiennent avec les départements ne sont pas les mêmes que celles qu'elles entretiennent avec les services de l'État. Les départements sont eux-mêmes gestionnaires de leurs propres réseaux de voiries, qui desservent le plus souvent la plupart des communes ; aujourd'hui, cette mission est généralement reconnue comme l'une de leurs principales compétences. Les services de l'État sont uniquement gestionnaires des routes nationales, beaucoup moins ramifiées ; en revanche, ils entretiennent des relations avec les communes sur des sujets bien plus variés.

Alors donc c'est vrai qu'encore, les communes viennent encore nous voir, c'est pour ça qu'au titre des amendes de police et des contrats FER [Fonds d'équipement rural, un dispositif par lequel le département participe à financer les travaux routiers des communes], même si c'est sur une voirie communale, c'est le département qui donne aussi un avis technique, parce que là on est financeur, mais bon... et après c'est vrai qu'en termes de conseil, oui, [...] on le fait pas officiellement, mais moi je sais que je suis souvent sollicité pour des problèmes sur voirie communale, qui normalement ne me concernent pas [...] Mais après, je dirais, dans le cadre de nos relations avec toutes nos communes, tous nos élus, c'est vrai qu'on est amenés à échanger avec eux et puis [...] les accompagner sans donner d'avis officiel. On est là, quand même, on les écoute [...] et ça, c'est notre ancienne casquette DDE qui fait que...

[Entretien C06 du 12 février 2020]

Le report vers les services départementaux pour une assistance technique informelle est ici justifié de plusieurs manières, à commencer par les interactions entre ces services et les communes au titre des contributions financières—reversement des amendes de police et subventions au titre du Fonds d'équipement rural : ces participations du département sont censées être uniquement financières, mais elles s'accompagnent nécessairement d'un examen des projets de travaux, qui donne lieu à un avis technique. Le chef de service évoque également « nos relations avec toutes nos communes, tous nos élus » de façon plus générale. L'extrait d'entretien repris ici intervient après plusieurs minutes d'échange qui portaient notamment sur la gestion des portions de routes départementales qui traversent des agglomérations, et sur lesquelles, au titre notamment de leur pouvoir de police en agglomération, les maires interviennent directement. La répartition des compétences en la matière entre département et commune est variable mais, dans le département en question comme dans beaucoup d'autres, les décisions d'aménagement sur voirie départementale en agglomération (par exemple pour la pose de ralentisseurs ou de coussins berlinois) font l'objet d'une

concertation avec les services techniques du département. De ce point de vue, le maillage fin du territoire par les routes départementales et leurs centres d'exploitation contribue à des relations étroites et régulières avec beaucoup de communes, à la différence des Directions interdépartementales des routes chargées des routes nationales. Enfin, est invoquée une « ancienne casquette DDE » qui peut renvoyer à l'identité d'une partie du personnel, transféré des DDE vers les services départementaux, mais aussi à l'identité de certaines missions comme la gestion des traverses départementales en agglomération.

La revue de dépenses souligne ainsi que « le département dispose de différents leviers dans le domaine routier qui en font un interlocuteur incontournable », en particulier parce que les départements sont gestionnaires d'un réseau de voirie très ramifié qui dessert une grande partie des agglomérations (**Rapport et al. 2017, Annexe III, 6**). Sans s'attarder sur un accompagnement technique informel, elle met en avant le cadre législatif de cette assistance, qu'elle inscrit explicitement dans la suite des politiques de décentralisation :

[L]e champ des compétences couvertes par l'assistance technique des départements a été élargi par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) à la voirie, à l'aménagement et à l'habitat. La loi n'impose pas aux départements de mettre à disposition, de manière générale et absolue, leur assistance technique au bénéfice des communes et de leurs groupements. C'est seulement à la demande de ces derniers que cette mise à disposition est de droit. À ce stade, le recours à l'assistance technique du département dans le domaine de la voirie, comme dans les autres domaines, doit faire l'objet d'une convention entre le département et les personnes qui ont souhaité en bénéficier et préciser le contenu, les modalités et la rémunération de cette mise à disposition. Il revient, dans ce cadre, à chaque département de déterminer librement, en négociant avec les parties concernées, les moyens qu'il souhaite mettre à la disposition de la commune ou de l'EPCI [Établissement public de coopération intercommunale].

(Rapoport et al. 2017, Annexe III, 7)

La marge de manœuvre laissée aux départements dans ce cadre est manifeste dans les dernières phrases. Cette variabilité repose le problème de collectivités qui pourraient être défavorisées, comme le souligne la mission d'évaluation des réformes de l'ATESAT et de l'application du droit des sols : « Le recours aux conseils départementaux ne règle cependant pas tout : d'une part la fragilité financière dans laquelle certains se trouvent du fait de l'accroissement des dépenses sociales peut les inciter à limiter leur intervention dans des domaines qui ne relèvent pas de compétences obligatoires. / En outre, le risque que les conseils départementaux ou leurs opérateurs aient une approche sélective des communes ou des projets ne peut être exclu » (Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 59). L'encadrement de l'assistance technique fournie par les départements, instituée par l'article L3232-1 et réglementée par l'article R3232-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), est donc un

sujet de préoccupation dans l'évaluation des politiques publiques, en témoigne la suite de la revue de dépenses :

Un projet de décret est en préparation pour préciser :

- le champ de l'assistance technique en matière de voirie : aide à la clarification des responsabilités liées à la voirie, appui à la connaissance et mise en place de solutions adaptées sur les enjeux de sécurité routière, aide à la gestion du domaine public routier communal, notamment en matière d'occupation du domaine public, de gestion des ouvrages ou de conventions avec des tiers, appui à la définition des programmes de surveillance, de viabilité, dont hivernale, de gestion et d'entretien du patrimoine de voirie communale, appui à la définition des caractéristiques de la voirie d'un lotissement devant être intégrée dans la voirie communale ;
- le seuil des communes et intercommunalités visées : le bénéfice de cette assistance technique est réservé aux communes rurales et aux EPCI de moins de 15 000 habitants. Un projet de décret envisage de porter de 15 000 à 25 000 habitants le seuil au-dessus duquel les EPCI ne peuvent plus prétendre à l'aide du département. Le CNEN [Conseil national d'évaluation des normes] comme l'AMF [Association des maires de France] et l'ADF [Assemblée des départements de France] ont estimé que ce relèvement était insuffisant et devait être relevé à 50 000 habitants dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et de la voirie, ce qui réinterroge l'objet même de l'assistance technique qui est une aide à l'équipement rural, attribuée pour des motifs de solidarité et d'aménagement du territoire.

**(Rapport et al. 2017, Annexe III, 7, soulignage dans le
texte original)**

De fait, deux décrets successifs seront adoptés en 2019 et 2020. Le premier relèvera notamment le seuil de population des intercommunalités éligibles à l'assistance

technique des départements à hauteur de 40 000 habitants, optant ainsi pour une demi-mesure dans la discussion précédente, et listera les objets de l'assistance technique en question, en excluant les missions de maîtrise d'œuvre dans ses dispositions générales, et en énumérant, en matière de voirie, une liste de domaines d'intervention qui reprend point par point ceux évoqués ici (**Ministère de la transition écologique et solidaire 2019, art. 1 et 2**). Le décret de 2020, en plus d'ajouter des missions d'assistance technique en matière de mobilité, étend encore les missions pouvant être prises en charge par les départements, en abrogeant l'alinéa qui excluait auparavant les missions de maîtrise d'œuvre (**Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales 2020**).

Cet effort pour favoriser la montée en compétence des départements en matière d'assistance technique aux collectivités locales s'accompagne d'un questionnement de la part des missions d'évaluation sur les modalités organisationnelles concrètes de cette assistance :

On notera que 72 départements proposent, en 2014, une offre d'ingénierie diversifiée, et une cinquantaine ont opté pour la mise en place d'ATD. Les services proposés et les domaines couverts sont larges, du simple conseil jusqu'à la maîtrise d'ouvrage, ou à la formation. À défaut (par exemple, les Alpes-Maritimes), les départements peuvent financer les assistances à maîtrise d'ouvrage (AMO) dont les communes et intercommunalités pourraient avoir besoin pour les accompagner dans leurs projets.

(Rapoport et al. 2017, Annexe III, 7)

Les Agences techniques départementales (ATD) constituent un modèle particulier qui relève davantage d'une mutualisation de moyens entre collectivités que d'un accompagnement apporté par un niveau de collectivité à un autre. Il s'agit d'établissements publics administratifs créés dès la loi de décentralisation du 2 mars

1982¹⁸. Contrairement à ce que leur nom peut suggérer, elles ne relèvent pas entièrement des services du département mais sont administrées conjointement par l'ensemble des collectivités adhérentes—le département lui-même, mais aussi les communes et Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI). Cette administration collégiale constitue un élément essentiel, au point de vue juridique, pour l'exercice de leurs missions en conformité avec le droit de la concurrence et avec le principe de libre administration des collectivités territoriales. Ces dernières préoccupations ont pu être soulevées à l'occasion de la multiplication des ATD autour de 2010, en témoigne en 2009 une question du Sénat au Ministère chargé des collectivités territoriales (**Courtois 2009**). En particulier, la question de la substitution d'une offre privée à l'ingénierie publique traverse une grande partie des débats, qui a pu servir à justifier la limitation des compétences des ATD : « Les agences techniques départementales interviennent en majeure partie dans des domaines d'ingénierie technique, sous forme de conseil dans tous les cas, d'assistance à la maîtrise d'ouvrage dans 85% des cas et de maîtrise d'œuvre dans seulement 33% des cas, dans le souci de ne pas nuire à l'offre concurrentielle dans les départements où elle est présente, et de ne se substituer à l'offre privée qu'en cas de carence de cette dernière » (**Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 58**). Quant aux Sociétés Publiques Locales (SPL), « peu armées pour faire de la maîtrise d'œuvre, elles font plutôt de l'assistance à maîtrise d'ouvrage. Toutefois, les missions d'AMO étant insuffisamment rémunérées, les SPL peuvent difficilement soumissionner » (**Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 59**). Le chargé d'études voirie et ouvrages d'art d'une des ATD les mieux dotées en la matière, que j'ai pu rencontrer, souligne même que les ressources de l'agence, en particulier humaines, sont insuffisantes pour répondre à la demande de toutes les collectivités adhérentes, même en se cantonnant strictement aux missions d'assistance technique à maîtrise d'ouvrage

¹⁸ Article 32, transcrit dans la partie législative du CGCT par la loi n° 96-142 du 21 février 1996 relative à la partie Législative du code général des collectivités territoriales.

prévues. En d'autres termes, les solutions mises en place au niveau départemental sont loin de se substituer aux missions de maîtrise d'œuvre, voire d'exécution des petits travaux, autrefois assurées par les DDE dans le cadre de l'ATESAT, ce qui éclaire la remarque conclusive du chef d'exploitation d'agence routière départementale citée plus haut : « Mais c'est vrai que maintenant, les petites collectivités, pour gérer leur voirie communale propre, oui, elles ont de grosses, grosses difficultés » [entretien C06 du 12 février 2020]. Cette remarque est généralisée par le rapport d'évaluation des réformes de l'ATESAT et de l'ADS : « Les responsabilités croissantes confiées aux communes nécessitent une technicité dont elles disposent rarement en interne. La France compte encore plus de 31 000 communes rurales, au sens de l'INSEE. Leurs ressources ne leur permettent généralement pas de disposer de personnels qualifiés dans les domaines techniques » (Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 57).

Face aux difficultés rencontrées par les plus petites collectivités, les solutions envisagées se ramènent souvent à une forme de mutualisation, même pour les plus informelles comme celles évoquées dans le cas de la commune enclavée citée plus haut. Dans son département, les services routiers départementaux proposent également des formes de groupement en cas de travaux sur route départementale en agglomération, pour lesquels l'enrobé sur bande de roulement serait à la charge du département tandis que les places de stationnement, par exemple, nécessitent des travaux d'enrobé de moindre ampleur à la charge de la commune :

Dès lors qu'il y a de l'enrobé, pour éviter que l'entreprise—enfin, que la commune fasse de son côté du revêtement ou quelque nature de revêtement que ce soit et nous, on va venir nécessairement pour faire le tapis, donc, on dit : « si vous le souhaitez [...] on peut faire par délégation ça, ça et ça, ça coûte tant pour telle opération, tant pour telle opération, si vous en êtes d'accord, on passe une convention ». [...] Ils nous confient cette mission-là, puisque là c'est valorisé au titre du marché départemental puisqu'on a des marchés à bons de commande avec des entreprises sur trois ans [...] C'est censé être moins coûteux pour la commune, parce que si, dans leur appel d'offres, ils lancent pour 500m² d'enrobé pour faire du stationnement, l'entreprise elle a un déplacement [...] » et la remarque est complétée par une allusion plus discrète aux prix préférentiels pratiqués par les entreprises dans le cadre du marché à bons de commande départemental.

[Entretien D05 du 15 septembre 2020.]

Cette logique de mutualisation et d'économies d'échelle se traduit dans les institutions : on comprend ainsi la volonté de renforcement de l'échelon intercommunal affichée par les politiques de décentralisation, par exemple dans la réforme des administrations territoriales de 2015 (loi NOTRe), dont le deuxième titre s'intitule « Des intercommunalités renforcées ». *A posteriori*, la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales énumère plusieurs avantages d'une « gestion intercommunale de la voirie », et notamment :

- elle favorise la mutualisation des moyens ou des services ;
- elle présente une plus grande attractivité pour les ingénieurs routiers ;
- elle facilite la conclusion d'accords et contrats économiques plus intéressants et performants

(Rapport et al. 2017, Annexe III, 11)

Le transfert de compétence à l'intercommunalité est donc envisagé comme une solution plurielle, à la fois en faveur de la structuration d'une compétence technique du côté de la maîtrise d'ouvrage, et d'une optimisation de la commande publique dans une logique de groupements de commande. La mission précise alors comment « la plupart des textes législatifs intervenus au cours des dernières années s'attachent à faciliter et favoriser le transfert de la compétence voirie aux intercommunalités. » (Rapoport et al. 2017, Annexe III, 11). On peut ajouter que, dans cette logique de renforcement, la loi NOTRe a forcé l'agrandissement des EPCI à fiscalité propre (communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles) qui recouvrent l'intégralité du territoire, *via* le schéma départemental de coopération intercommunale coordonné par les préfetures. Les plus petits EPCI (communautés de communes et d'agglomération) sont particulièrement concernés par le seuil de population rehaussé à 15 000 habitants dans l'article L5210-1-1 du CGCT ; les dérogations accordées aux territoires les moins denses ne permettent toutefois pas de descendre en-deçà du seuil de 5 000 habitants, qui était auparavant le seuil applicable à tous les EPCI et soumis lui-même à dérogation. Cette mesure s'est accompagnée d'effets très concrets : par exemple, dans un territoire de montagne enquêté, la fusion de trois anciennes communautés de communes a été nécessaire à la création d'une nouvelle intercommunalité qui regroupe désormais plus de cinquante communes, sur un territoire de plus de 1 000 km² qui s'étend dans trois vallées distinctes, entre lesquelles la circulation motorisée n'est pas possible sans sortir de l'intercommunalité, voire du département une partie de l'année. Ces conditions sont invoquées dans un certain nombre de communes pour expliquer l'impensable transfert de la compétence voirie : dans un pareil cas, l'agrandissement de l'intercommunalité paraît donc donner lieu à un renforcement inattendu de l'échelon communal. Si la revue de dépenses note un léger accroissement de la proportion d'EPCI exerçant une compétence voirie (« 69% en 2015 contre 67% en 2012 »), elle nuance toutefois cette « vision encore très

imparfaite » (Rapoport et al. 2017, Annexe III, 9-10). De fait, les chiffres s'appuient sur les données de la base BANATIC de la Direction Générale des Collectivités Locales (DGCL) ; or, aux dires de la conseillère finances, fiscalité de l'Assemblée des communautés de France¹⁹, pour une compétence comme la voirie, cette base de données se contente de repérer le terme « voirie » dans les statuts numérisés de l'intercommunalité [entretien H01 du 5 février 2020]. Par exemple, la grande communauté de communes ci-dessus est référencée dans cette base comme dotée d'une compétence voirie, car elle assure, de manière obligatoire, la gestion de la voirie de quelques zones d'activités, dont l'étendue est toutefois négligeable devant celle des réseaux communaux non transférés.

¹⁹ AdCF, aujourd'hui « Intercommunalités de France ».

Finalement, la revue de dépenses attire l'attention sur plusieurs motifs de résistance au transfert de compétence—évoqués de façon plus ou moins abstraite :

La responsabilité des maires sur la voirie, très liée à leur pouvoir de police, est ancienne : les transferts des compétences à l'intercommunalité sont d'autant mieux acceptés qu'ils concernent des responsabilités nouvelles (par exemple, le développement économique).

La route est un élément du territoire (foncier) qui fait l'objet d'un attachement identitaire dont les maires ne souhaitent généralement pas se défaire en totalité :

- la voirie est le cœur de toute action sur l'espace public ;
- c'est une compétence de proximité à laquelle les citoyens et particulièrement les riverains sont très attentifs ;
- la police de circulation attachée à la voirie permet aux maires de réguler le trafic à l'intérieur de la commune ;
- la voirie est l'élément visible des politiques d'aménagement urbain (à l'inverse du travail sur les réseaux souterrains).

De fait, transférer cette compétence et les ressources qui s'y attachent réduirait, très fortement, les quelques moyens dont disposent encore les communes. Par ailleurs, la voirie n'est pas dans le même état d'une commune à l'autre, ce qui est un frein au transfert de la compétence voirie à l'intercommunalité.

(Rapoport et al. 2017, Annexe III, 12)

Les quatre points qui détaillent l'idée d'un « attachement identitaire » font apparaître la voirie comme un nœud de problèmes publics locaux multiples. Finalement, la question serait celle de l'échelon de gouvernement le plus légitime pour prendre en charge cette complexité—sachant que les politiques de décentralisation ont cherché à

favoriser la montée en puissance des intercommunalités jusque dans leur légitimité démocratique, une loi de 2013 ayant instauré le suffrage direct pour les conseils communautaires (même si ces derniers ne deviennent pas pour autant indépendants des conseils municipaux dont leurs membres restent issus). La revue de dépenses identifie donc une situation d'incertitude résumée sous le titre « Le bloc communal : à la croisée des chemins » (**Rapoport et al. 2017, Annexe III, 9**), l'expression « bloc communal » faisant référence à l'ensemble institutionnel formé par les communes et leurs intercommunalités (EPCI).

Plusieurs axes de problématisation des dynamiques de transfert de la compétence voirie sont identifiés, mais le rapport s'abstient de résoudre cette incertitude par une prescription ou un diagnostic univoque en lien avec des politiques nationales. En effet, il préconise de « laisser le temps au temps et ne pas contraindre à de nouveaux transferts obligatoires de compétences au sein du bloc communal en laissant les intercommunalités se structurer et monter en compétences sur ce sujet et en encourageant les dispositifs de soutien de l'intercommunalité aux petites communes. » (**Rapoport et al. 2017, Annexe III, 13**). Aucune recommandation sur le sujet, en particulier concernant les petites intercommunalités, n'est retenue dans le corps du rapport (qui, pour la voirie des intercommunalités, invite uniquement à « encourager le transfert de la voirie urbaine départementale aux communautés urbaines et communautés d'agglomération », p. 23), dans sa synthèse (qui fait simplement allusion à une nécessité de « stabilisation du schéma global qui régit la répartition des responsabilités entre niveaux de collectivités territoriales, en particulier au niveau intercommunal », p. 2). On n'en retrouve pas davantage dans le jaune budgétaire du projet de loi de finances de l'année suivante qui, reprenant les enseignements de la revue de dépenses, évoque simplement, parmi les « bonnes pratiques », « la mutualisation de la commande

publique » et à nouveau, parmi les « priorités », « la stabilisation du cadre institutionnel » (**Gouvernement 2017, 10**).

Les difficultés d'analyse concernant l'ultime ressort de la coopération intercommunale dans les territoires peu denses plaident donc pour une enquête fortement située, ouverte à l'articulation des questions techniques de voirie et de l'agenda des politiques publiques locales, qui plus est dans une perspective diachronique pour permettre une discussion dynamique de la répartition institutionnelle des compétences. Au reste, la revue de dépenses appelle explicitement de ses vœux « un bilan quantitatif et qualitatif de l'exercice par les intercommunalités de cette compétence nouvelle », soulignant que « l'exercice de la compétence voirie a beaucoup évolué au cours des dernières années et [qu']il est actuellement difficile de tirer des conclusions claires de ces mutations » (**Rapoport et al. 2017, Annexe III, 13**).

Dans le souci de soi de l'État tel que nous l'avons abordé, les débats sur les politiques routières locales identifiaient la multiplicité des petites collectivités sans rattachement à un réseau centralisé comme enjeu principal. On voit ici que les logiques de mutualisation des ressources qui ont pu être mises en avant comme solutions à ce problème apparaissent comme une complexification supplémentaire du souci de soi de l'État à l'œuvre : elles prennent elles-mêmes des formes variables et en partie méconnues des administrations centrales.

1.3. Vers la restauration d'une responsabilité centralisée ?

Face à ces difficultés de mutualisation, la revue des dépenses se termine sur une recommandation générale concernant l'IDRRIM et le Cerema, deux organismes nationaux :

Proposition n° 12 : Conforter le rôle du Cerema et de l'IDRRIM comme piliers de la construction et du partage de l'expertise entre les différents gestionnaires routiers.

(Rapoport et al. 2017, 28)

Cette recommandation signe donc le retour d'organismes qui portent un souci technique à l'échelle nationale. Cependant, le Cerema, qui relève encore du réseau technique de l'État, n'occupe pas de place autonome dans les propositions—la seule autre proposition qui le mentionne dans le rapport semble même lui donner un rôle secondaire à celui de l'IDRRIM, puisqu'il s'agit de « confier à l'IDRRIM, en partenariat avec le Cerema, l'animation d'une réflexion sur le développement d'approches socio-économiques de la maintenance routière, en vue d'aider notamment au choix des priorités, des types d'interventions et de revêtements » (Rapoport et al. 2017, 31). L'IDRRIM, à l'inverse, est encore cité dans une troisième proposition à travers son Observatoire national de la route (ONR) : « donner pour priorités à l'ONR la définition d'une méthode partagée de diagnostic et d'évaluation de l'état des routes françaises et la production d'outils et d'analyses pour les EPCI exerçant nouvellement leur compétence voirie » (p. 31). Cet Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité apparaît ainsi comme une clef de voûte de la nouvelle organisation centralisée du souci des politiques routières. Or, une différence importante le sépare l'IDRRIM des organismes du réseau scientifique et technique d'État : il n'est pas sous

la tutelle du gouvernement, mais présenté comme « un organisme de travail collectif réunissant État, collectivités, organismes de recherche et d'enseignement, ingénieries, fédérations professionnelles. C'est collectivement que les travaux sont approuvés, après leur élaboration par des groupes techniques. [...] L'IDRRIM dispose à ce jour de trois permanents et est financé à 50 % par la sphère publique (dont plus de la moitié par l'État) » (**Rapoport et al. 2017, Annexe I, 22-23**). L'IDRRIM est en fait une émanation de l'ancien Comité français pour les techniques routières, qui présentait déjà ce mode d'administration collégiale. Il constitue donc moins une institution à même d'établir des normes au nom de l'État qu'un espace de discussion et de coordination qui invite de multiples acteurs à participer à une problématisation commune des politiques routières, y compris en faisant une place au secteur privé.

La discussion sur l'évolution des moyens d'action des collectivités en matière de voirie est traversée de part en part par une question, celle de la place de l'offre privée comme substitut partiel de l'action publique. La revue de dépenses prône ainsi un « arbitrage entre régie et externalisation sur la base d'une comptabilité analytique » (**Rapoport et al. 2017, 3**) et souligne que « dans le champ de la connaissance des réseaux et trafics routiers », « [d]es bureaux d'étude privés offrent aussi des prestations d'évaluation des connaissances routières » (**Annexe I, p. 22**). Cependant, ces entreprises privées particulières sont moins présentes dans les débats que celles à qui on confie l'exécution des travaux, représentées par Routes de France et par la Fédération nationale des travaux publics. La revue des dépenses rappelle que « [s]ont quasi-systématiquement sous-traités au privé l'exécution des travaux lourds et complexes liés au développement et à la réhabilitation des routes : entretien des ouvrages d'art, enrobés et enduits coulés à froid, etc. » (**Annexe III, p. 29**). En particulier, la reconnaissance de « l'industrie routière » est implicitement justifiée par le fait que « la voirie des collectivités territoriales représente 50% de [son] activité » (**p. 5**). En plus des entretiens qu'elle y a

réalisés, la revue de dépenses s'appuie donc à plusieurs reprises sur des données de l'Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française (USIRF, aujourd'hui Routes de France) (**Rapoport et al. 2017, Annexe I, 10, 13, 14, 24, 34 ; Annexe V, 17**). L'attribution d'une expertise aux entreprises de travaux ne relève pas de la privatisation d'une mission de service public, mais renvoie au rôle qui leur est confié de longue date dans l'exécution des travaux.

Ces débats témoignent d'une difficulté à identifier une institution unique qui serait particulièrement à même, du fait de sa mission, de porter le souci de la fragilité des voiries. Cette difficulté se comprend si l'on considère que ce souci n'est pas complètement défini, par contraste avec un problème bien identifié comme le risque d'effondrement des ponts. Lors d'un entretien avec une chef de service à la Direction départementale des territoires (DDT) d'un département de montagne [**entretien D21 du 24 septembre 2020**], mon interlocutrice, ancienne employée de la DDE, m'a présenté une série d'échanges écrits entre les services de l'État et les collectivités qui datait de l'époque du retrait de l'ATESAT, et qui portait sur la surveillance de l'état des ouvrages d'art. Ces échanges—des notes adressées par la DDT au préfet, et les courriers adressés par le préfet aux maires sur recommandation desdites notes—faisaient référence à des procédures d'inspection qui avaient été établies dans le cadre de l'ATESAT. La DDT alertait la préfecture sur la fragilité des ouvrages d'art, et l'engageait à alerter à son tour les maires sur cette fragilité et sur l'importance de poursuivre les procédures d'inspection dont la régularité était auparavant assurée par la DDT dans le cadre de l'ATESAT. Cette chaîne d'alerte illustre bien la façon dont un risque clairement identifié cadrerait des procédures qui donnaient une place particulière à une institution donnée. Lorsque l'on a retiré à la DDT les moyens de garantir la régularité de ces procédures (en réaffectant son personnel à d'autres missions), une inquiétude est née concernant une lacune bien délimitée. C'est cette même inquiétude qui, quelques

années plus tard, a conduit au lancement du « programme national ponts » : un programme dans le cadre duquel le Cerema a fait campagne pour proposer ses services d'inspection des ouvrages d'art aux collectivités. Ce programme s'appuyait sur le même risque, bien identifié, qui donnait un rôle clairement défini à une institution centrale dotée de l'expertise du réseau scientifique et technique d'État. La problématisation de l'ingénierie d'État peut donc prendre différentes formes : elle peut émerger dans une optique de pilotage centralisé de la dépense publique voire des politiques infrastructurelles, mais elle peut aussi être fondée sur une logique d'alerte experte sur le vieillissement des infrastructures, et ce point sur la compétence technique rejoint la question plus générale des économies d'échelle et de la péréquation, dans un contexte où les plus petites collectivités n'ont pas nécessairement les moyens de se doter de services compétents et avouent souvent leur ignorance et leur inquiétude dans le cas des ouvrages d'art.

La plus grande complexité des débats dans le cas des voiries tient au problème plus général qu'ils formulent : celui de s'assurer que les collectivités soient en mesure de faire les bons travaux d'entretien au bon moment pour préserver leurs voiries. Concrètement, l'accès au personnel et au matériel nécessaires à l'exécution de ces travaux suppose des formes organisationnelles complexes qui font l'objet des débats : il peut s'agir de faire des travaux en régie, c'est-à-dire d'avoir les ressources nécessaires dans le matériel que détient la collectivité et dans le personnel qu'elle emploie à temps plein ; il peut s'agir de faire appel à des institutions publiques comme c'était le cas avec les DDE et comme c'est toujours le cas en partie avec les ATD, mais cela suppose d'avoir l'architecture institutionnelle et les procédures adaptées ; il peut s'agir de confier l'exécution des travaux à des entreprises, mais cela suppose d'être à même de rédiger des appels d'offres précis et intéressants pour les entreprises concernées, et tout cela oriente différemment les modes de financement. En outre, les multiples organisations

enrôlées dans ces procédures sont susceptibles de jouer un rôle dans la définition même de ce que signifie « faire les bons travaux d'entretien au bon moment », car on devine avec les remarques de la revue des dépenses de voirie sur les résistances au transfert de compétence citées plus haut que cette définition même est sujette à débat : en plus de la capacité de diagnostic des voiries, on a vu que leur gestion s'articulait à une multiplicité de problèmes publics locaux. Dans le cas des ouvrages d'art, l'identification d'un risque spécifique participe au travail de frontière (Gieryn 1983) qui permet de trancher une partie de ces questions.

Dans le cas des débats plus généraux sur l'entretien des voiries, le vocabulaire omniprésent pour formuler ces questions est celui de la responsabilité, que l'on a déjà vu apparaître dans quelques extraits. Si le Cerema y fait appel pour évoquer la responsabilité claire des gestionnaires face au risque d'effondrement des ouvrages (Cerema 2020), la notion de responsabilité peut être employée pour renvoyer à des missions dont la répartition entre différentes instances (notamment entre commune, intercommunalité et département) reste à clarifier (Rapoport et al. 2017, 2, Annexe III, 7, 12), éventuellement dans le cadre de contentieux et sur la base d'une jurisprudence (AdCF et GART 2018), ou de missions que les institutions à qui elles sont confiées n'ont pas les moyens d'assumer (Gadbin, Tardivon, et Helbronner 2016, 57; Cour des Comptes 2022) ; dans ces deux cas, la responsabilité de ces missions se double d'une responsabilité supplémentaire pour d'autres institutions, celle d'aider les précédentes à clarifier leurs missions et à les remplir (Routes de France 2018a, 14; Conseil d'orientation des infrastructures 2022, 3; Cour des Comptes 2022). Il peut s'agir d'une responsabilité liée aux nombreux problèmes économiques et sociaux (IDRRIM 2014) mais aussi environnementaux (Routes de France 2022a, 2-3) associés à la gestion des infrastructures. Il peut s'agir, dans le cas des marchés globaux de performance, d'une responsabilité répartie contractuellement entre les collectivités et leurs prestataires

(Routes de France 2018a, 16; IDRRIM 2019a), mais associée également à la capacité d'action des entreprises : « Nous, ce dont on est sûres, c'est que côté entreprises, le meilleur moyen d'innover, c'est justement d'être responsables : d'un contrat à cinq, six, sept ans en maintenance, en exploitation... » [entretien A46 du 7 mars 2023]. Cette malléabilité de la notion vient de ce qui fait tout son intérêt pour les organisations concernées. Par définition, la responsabilité n'est pas entièrement auto-déterminée, mais sujette à des négociations avec les interlocuteur·es *à qui* l'on répond de son action. Dans le cas des débats sur les politiques routières locales analysés ici, c'est le retrait d'une expertise technique qui sert de point d'appui à de nouvelles renégociations portant sur la responsabilité des collectivités. C'est donc aussi au nom d'une expertise technique qu'une diversité d'institutions entre dans les débats. En effet, la responsabilité d'entretien postule un besoin d'entretien inscrit dans la matérialité des infrastructures : la connaissance de ce besoin d'entretien est donc décisive. C'est pourquoi la revue des dépenses appelle de ses vœux un renforcement non seulement du Cerema, hérité du réseau technique centralisé d'État, mais également de l'IDRRIM, en tant qu'organisme plus récent qui associe les pouvoirs publics (État central et collectivités) et les entreprises de travaux publics.

La notion de responsabilité est employée par les théoriciennes du *care* avec une légère ambiguïté : chez Carol Gilligan la responsabilité est du côté d'une éthique du *care*, avec les liens humains et par opposition avec les droits et les règles qui sont du côté de la justice : « cette conception de la moralité préoccupée par l'activité de soin centre le développement moral sur la compréhension de la responsabilité et des liens humains, tout comme la conception de la moralité comme impartialité lie le développement moral à la compréhension de droits et de règles » (citée par Tronto 2005, 28). Chez Tronto, la responsabilité peut être associée à une éthique de la justice : « La caractéristique la plus importante de l'éthique du *care* est peut-être que les situations

morales n'y sont pas définies en termes de droits et de responsabilités mais en termes de relations de *care*. » (Tronto 2005, 38). L'ubiquité d'une notion aussi malléable dans les problématisations des politiques routières révèle une propension de la fragilité des infrastructures à déstabiliser les normativités qui organisent la vie collective. On ne saurait conclure que les fragilités infrastructurelles ne peuvent être adéquatement pensées ni par une éthique du *care* ni par une éthique de la justice, mais plutôt qu'elles forment un problème à deux faces. Le problème d'avoir de belles routes et des routes propres dans son centre-ville s'exprime comme un souci pour la maison commune ; le choix de laisser certaines routes se dégrader pose un problème éthique très situé parce que les personnes qui vont en pâtir ont pourtant un lien avec la communauté. En ce sens, la responsabilité d'entretien routier se laisse penser comme un problème de soin. Dans le même temps c'est aussi, inévitablement, un problème de droit : les administrés ont droit à de bonnes routes au titre des textes de loi qui cadrent l'exercice de la compétence voirie, et les collectivités ont la responsabilité « de garantir à tous ses administrés, leur *droit* à la mobilité grâce à la préservation des services associés à l'infrastructure » (IDRRIM 2014, 20 ; je souligne). La responsabilité de la collectivité vis-à-vis de ses membres se joue à la fois dans des principes juridiques généraux et dans des fragilités matérielles situées.

Une caractéristique cruciale de l'éthique du *care* discutée par Gilligan et par Tronto est son caractère contextuel. Dès les débats sur la décentralisation cités en introduction générale de la thèse, on a vu que le droit des voiries était formulé au Parlement à partir d'une diversité de cas, débattus à partir de récits situés. On voit encore ici comment la discussion ne s'arrête pas aux principes du droit mais cherche plutôt à questionner les limites de leur application, une question chère à Tronto :

À l'évidence, si la tâche morale essentielle est cette façon de se soucier des autres, le contexte dans lequel prennent place les demandes conflictuelles devient un facteur important pour déterminer l'acte moral correct. Recourir à des principes universels abstraits, c'est se mettre hors du réseau des relations humaines. Ainsi, et malgré la relégation par Kohlberg du *care* à une place secondaire et dépendante du raisonnement de justice, le *care* peut, sous une perspective méta-éthique différente, établir les frontières à partir desquelles des préoccupations de justice sont appropriées.

(Tronto 2005, 38)

À la suite du recul du réseau technique d'État, beaucoup d'acteurs s'accordent sur le constat qu'une place reste à prendre en matière d'expertise technique en appui à la décision publique. Le problème des politiques de gestion routière locales—locales dans le sens où elles sont de la responsabilité de collectivités dont la juridiction s'étend à un réseau d'infrastructures restreint—a ainsi été reconstitué dans la dernière décennie comme un problème public à l'échelle nationale—dans le sens où il mobilise le gouvernement et les administrations centrales en lien avec le Parlement. Dans le millefeuille administratif français, le bloc communal constitue un ensemble de petites collectivités très fragmenté qui ne sont pas toujours capables de se doter d'une expertise technique, même au prix d'efforts de mutualisation. L'ancien modèle tel qu'il est raconté dans les débats résolvait cette difficulté en instaurant une séparation entre une compétence juridique décentralisée (avec de multiples collectivités gestionnaires et décisionnaires) et une compétence technique déconcentrée (avec un réseau scientifique et technique d'État). Aujourd'hui cependant, l'expertise peine à s'incarner dans une organisation dédiée, et de multiples organisations renégocient leurs missions autour d'une notion malléable de responsabilité. Les savoirs spécialisés qui ont pu organiser les responsabilités institutionnelles par le passé ne suffiraient donc plus. En effet, le problème émergent de la fragilité des voiries est en partie construit par un

renouvellement de l'expertise, qui travaille à décrire un certain état du monde sans le dissocier d'une contribution au cadrage des responsabilités.

2. Un engagement épistémique pour la fragilité des infrastructures

Dans les premières semaines de ma thèse, deux personnes de la direction technique de Routes de France m'ont proposé une courte formation technique, en deux demi-journées. C'était pour moi une occasion intéressante de commencer à comprendre comment une fédération d'entreprises de travaux se réclamait d'une expertise technique qui contribuait à justifier son intervention dans le débat sur les politiques publiques. Les deux personnes de la direction technique de Routes de France avec qui j'allais travailler avaient préparé pour moi une documentation issue des huit dernières années qui rassemblait des numéros de périodiques spécialisés (*Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment*, *Revue générale des routes et de l'aménagement*) faisant état des derniers développements techniques susceptibles d'intéresser les gestionnaires de voirie, des guides destinés aux gestionnaires et publiés par des collectivités ou des associations de collectivités et d'entreprises, une étude commanditée par Routes de France sur les dépenses de voirie dans neuf départements, mais aussi des travaux académiques récents. Cette formation ne me renseignait donc pas seulement sur la façon dont l'industrie routière s'organisait pour rassembler des savoirs stabilisés produits par d'autres institutions, mais aussi sur la façon dont elle participait à de nouvelles recherches.

En particulier, à cette occasion, mes interlocuteurs m'ont présenté l'étude de faisabilité—à la rédaction de laquelle elles avaient directement contribué—d'un projet

national de recherche intitulé « Durée de vie des chaussées » (ou « DVDC »), et désormais en cours de réalisation. Ce projet nous intéresse à plus d'un titre. D'abord, son objectif général étant de comprendre le comportement des chaussées au cours du temps en identifiant leurs facteurs de dégradation, ainsi que de décrire le réseau routier existant, il produisait des mises en visibilité spécifiques de la fragilité des infrastructures routières—à travers des diaporamas, des diagrammes, des photographies, etc. Ensuite, il témoignait d'un important effort de recherche partenariale : piloté par l'IREX—l'institut public-privé qui finançait mes propres recherches—et réunissant des entreprises, des organismes de recherche publics, des collectivités gestionnaires de voirie et une participation financière de l'État, il avait été formé en 2014 (date de l'étude de faisabilité) et débuté en 2016 pour une durée initiale de cinq ans, avec un budget de 3,6 millions d'euros (IREX 2017). Il y a donc là une bonne illustration de la façon dont un ensemble d'institutions concernées par les politiques routières assoient leur collaboration sur le cadrage d'un problème technique commun. Voici comment s'ouvrait un dossier consacré au projet dans la *Revue générale des routes et de l'aménagement*, à la fin de l'année 2020 :

Les infrastructures routières sont soumises à un vieillissement naturel induit sous l'effet des sollicitations externes telles que le trafic et le climat. Leur maintenance et leur entretien représentent un enjeu économique considérable, particulièrement dans le contexte où les budgets alloués à ces actions sont de plus en plus restreints par les gestionnaires.

(Leroy, Rospars, et Pouget 2020, 18)

L'emploi de l'adjectif « naturel » pour qualifier le vieillissement des infrastructures est remarquable ici. En effet, un projet qui saisit ensemble « le trafic et le climat » ne nous emmène pas dans ce que l'on imagine communément comme le monde naturel : au contraire, les infrastructures routières incarnent littéralement *l'artificialisation* des

espaces dits naturels. En outre, il ne s'agit pas d'un vieillissement naturel au sens où il serait l'effet de processus inexorables *internes* aux infrastructures, puisqu'il est précisément présenté comme le fait de « sollicitations externes ». Le qualificatif « naturel » semble donc plutôt suggérer qu'il est dans la nature même des infrastructures routières de se trouver à l'interface d'éléments aussi différents que le trafic et le climat, et que c'est cette position d'interface qui les fait vieillir. Le geste essentiel de ce cadrage consiste à définir une fragilité qui n'est pas imputée à des choix collectifs—c'est en cela qu'elle est présentée comme naturelle : elle est censée constituer une *donnée* qui s'impose aux choix de gestion. C'est à partir de cette donnée que la phrase suivante de l'extrait ci-dessus met en avant la tension économique qui cadre les politiques de maintenance et d'entretien. En effet, l'ambition explicite du projet est de produire des résultats utiles aux gestionnaires de voirie, en témoigne ce passage de l'éditorial écrit par le président du projet dans le même numéro de revue :

Les chaussées [...] sont soumises à un vieillissement « naturel » (trafic, climat), qui impose aux gestionnaires de réseaux des actions préventives ou curatives pour les maintenir dans un état de service satisfaisant. Connaître l'état d'un réseau et son évolution est donc primordial pour optimiser la programmation de son entretien. Or, les connaissances scientifiques et techniques sur le comportement dans le temps des matériaux et des structures de chaussées et les pratiques actuelles en termes d'auscultation ne sont pas suffisamment avancées pour cela.

Le projet national DVDC (Durée de vie des chaussées) contribue à combler ces lacunes. Il réunit de façon originale universités, réseau scientifique et technique de l'État, bureaux d'études, entreprises de l'industrie routière et maîtres d'ouvrage—au total 40 partenaires—, dans une approche globale et intégrée, coordonnée par l'Irex.

(Jaumard 2020, 1)

La dynamique fortement partenariale mise en avant ici s'exprime dans des événements consacrés au projet : en janvier 2020, j'avais ainsi eu l'opportunité de me rendre à une journée de restitution lors de laquelle une dizaine d'équipes de recherche présentaient leurs travaux devant un amphithéâtre qui accueillait des représentantes des partenaires que cite l'extrait ci-dessus. Plus précisément, « la communauté technique routière partenaire du projet couvre un éventail très large de compétences puisqu'elle regroupe des entreprises de construction routière, des industriels liés au domaine de la route, des bureaux d'ingénierie, des universités, le Cerema, l'université Gustave Eiffel (ex Ifsttar), l'Asfa (Association des sociétés françaises d'autoroutes) ainsi que la DGITM et 8 conseils départementaux » (Leroy, Rospars, et Pouget 2020, 20). À l'occasion de la journée de restitution en question, la directrice scientifique de l'IRES est venue à ma rencontre à la fin de la matinée pour m'en dire davantage sur ce qui se jouait dans les présentations auxquelles j'avais assisté, éclairant ainsi les motivations de ces partenaires. Elle resituait le projet dans une histoire institutionnelle de la décentralisation, pour m'expliquer pourquoi, lors de notre dernière réunion, elle m'invitait à me pencher sur cette histoire :

Il y a aussi un changement de monde, clairement lié à la décentralisation et à la suppression des DDE il y a une quinzaine d'années. Il y a un monde qui avait objectivé, avec des moyens techniques d'époque, une doctrine technique très, très claire [...] les procédures existaient [...].

Et là... il n'y a plus rien, ou on ne sait plus, [...] on a à la fois cette vieille doctrine qui existe et à la fois des gens qui ne sont pas au courant et qui réinventent le fil à couper le beurre [...] et après il y a des petits nouveaux vachement plus pertinents qui amènent de la nouvelle technologie [...]

Et tout le sujet du projet, ça va être d'arriver à amener ce monde-là à construire un truc qui avance.

[Notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]

En adoptant une réflexivité sur les cadres institutionnels de production des savoirs et des techniques, ce récit en vient à associer l'objectivité à des procédures qui sont une façon de faire des « mondes ». L'usage que mon interlocutrice fait du terme a ceci de remarquable qu'il désigne en premier lieu un monde social, mais que la notion d'objectivité renvoie à une façon de décrire le monde matériel et, s'agissant d'une infrastructure, de le façonner très concrètement. Il fait écho en cela au lien que fait Star (1991, 47 et suiv.) entre la notion de « world making » par laquelle Elaine Scarry rend compte de la façon dont la torture utilise des objets pour défaire l'identité, et l'analyse de Latour sur la façon dont Pasteur réorganise le monde en décrivant les microbes. Faire et refaire des infrastructures, connaître le comportement des matériaux, organiser l'existence collective apparaissent ici comme trois facettes indissociables d'un monde en train de se faire. Le récit de la directrice fait ensuite état d'une situation incertaine, pour finalement laisser entendre que l'ambition du projet est de contribuer à « construire un truc qui avance ». Cette dernière tournure renvoie à l'idée d'une progression, mais beaucoup plus modestement qu'une promesse de progrès révolutionnaire, ou même modernisateur. « La nouvelle technologie » n'est que l'une

des composantes de ce travail. Si l'on n'oublie pas que ce petit récit a commencé par l'évocation d'un recul (« il n'y a plus rien »), qu'il porte sur un projet consacré seulement à faire durer les chaussées, le verbe « avancer » apparaît avec toute sa connotation laborieuse, comme lorsque l'on dit familièrement que l'on *avance* dans la résolution d'un problème épineux ou dans l'accomplissement d'une tâche fastidieuse. Le monde que nous dépeint la narratrice est un monde de réseaux problématiques, où de multiples organisations dépendent d'infrastructures qui ne tiennent plus, et où aucune institution ne semble pouvoir garantir leur pérennité.

Enquêtant sur les trajectoires de chercheuses en nanomédecine et en sciences de la biodiversité, Céline Granjou, Séverine Louvel et Isabelle Arpin proposent la notion d'*engagements épistémiques* qui s'inspire du concept de « communauté épistémique » (Haas 1989) en mettant l'accent sur la façon dont le contenu même du travail de recherche contribue aux promesses scientifiques qui circulent dans des arènes politiques :

La notion d'engagements épistémiques veut mieux intégrer le travail réflexif des chercheurs, en s'intéressant cette fois à des champs de recherche pluridisciplinaires [...] les engagements épistémiques ne sont pas des engagements (politiques, éthiques...) *au sujet* de la science et de son rôle dans la société, mais au contraire des engagements *dans* la production d'un certain genre de connaissance scientifique.

(Granjou, Louvel, et Arpin 2015, italique dans le texte original)

Les programmes de recherche qu'étudient les autrices, particulièrement en sciences de la biodiversité, sont articulés à des scénarios spécifiques : « les engagements épistémiques articulent intimement des programmes scientifiques (disciplines, questions, terrains et dispositifs de recherche), des scénarios et des enjeux par rapport auxquels ces programmes prennent sens, et enfin des types de contribution à la décision

politique, à la gestion et à l'information (expertise, vulgarisation, etc.). » Cette notion permet de rendre compte d'une caractéristique des modalités de justification des recherches sur la fragilité des infrastructures routières, dans lesquelles nous avons également vu à l'œuvre des scénarios qui relient les possibilités d'action collective à un certain état du monde. À cet égard, la notion de « vieillissement naturel » portée par le projet *Durée de vie des chaussées* traduit aussi une modalité de contribution des savoirs scientifiques à la construction des problèmes publics mise en évidence par Andrew Barry (2021) : les scientifiques revendiquent leur capacité de mettre au jour des systèmes de causes préexistantes et cachées. Ce constat est important pour comprendre comment les recherches en génie civil étudiées ici cadrent l'action publique en lien avec un certain nombre de faits qui sont construits par ces recherches comme étant donnés *a priori* des politiques d'entretien des infrastructures. Avec le trafic et le climat, les matériaux sont pris dans des relations dont il faut comprendre le comportement, envisagé comme préexistant à l'action. Cette expertise apparaît ainsi comme une façon de saisir les « affordances politiques de la terre », théorisées par Pierre Charbonnier dans son travail sur l'histoire des conceptions de l'environnement qui sous-tendent les pensées politiques modernes :

Par cette expression, on désigne les prises qu'offrent les caractéristiques de la terre à l'imagination politique et juridique, en l'occurrence ici dans un contexte antérieur à la grande industrie et à la machine. La terre présente en effet des contraintes à la fois spatiales et économiques dont certaines sont structurelles, comme le fait que l'on doit établir des règles de coexistence sur un territoire limité et disputé, et d'autres accidentelles—comme ces « frontières naturelles » que forment un trait de côte, une chaîne de montagnes, ou ces propriétés écologiques différenciées que sont un milieu humide ou sec, une terre fertile ou non, la présence de mines, etc. L'art politique compose toujours, plus ou moins directement, avec ces affordances, qui ne sont ni des déterminations pures et simples, ni de simples éléments de décor : on fait avec pour tirer son

épingle du jeu, pour imaginer des partenariats, pour concevoir des principes de solidarité.

(Charbonnier 2020, 55)

Charbonnier applique d'abord le concept à la pensée de Grotius et de Locke pour montrer comment leur approche des questions de territoire en (géo)politique est articulée à un imaginaire particulier de l'environnement. Bien que l'ouvrage n'insiste pas explicitement sur la notion d'infrastructure, les exemples qu'il donne (y compris dans le paragraphe cité ci-dessus) indiquent que les affordances politiques de la terre intègrent de façon importante des hypothèses sur les conditions plus ou moins « naturelles » dans lesquelles on peut installer des infrastructures qui tiennent. Un programme de recherche comme le projet *Durée de vie des chaussées* retravaille ces hypothèses en explorant les possibilités offertes par le sol, dans un environnement matériel donné, de faire durer les chaussées.

Dans les sous-sections qui suivent, je me propose d'analyser l'engagement épistémique qui se manifeste dans la communication autour du projet *Durée de vie des chaussées*, en montrant d'abord comment certaines conceptions des relations infrastructurelles sont intégrées et retravaillées par le travail de recherche, puis comment ce cadrage de l'objet s'articule à des formes d'organisation partenariales. Enfin, le caractère casuistique des partenariats en question éclaire certaines implications éthiques des dynamiques institutionnelles à l'œuvre.

2.1. La recherche d'une inversion infrastructurelle

Le projet *Durée de vie des chaussées* (DVDC) s'inscrit d'abord dans un effort de systématisation d'une « inversion infrastructurelle » (Bowker 1994) : plutôt que de faire des infrastructures routières une donnée tenue pour acquise dans des débats tournés vers les politiques de mobilité qui utilisent ces infrastructures, il prend à l'inverse le trafic comme donnée pour se tourner vers la fragilité des voiries comme point focal de l'attention.

Pour donner de l'importance au travail sur la durée de vie des chaussées, l'usage de celles-ci est systématiquement rappelé. Au début de la première présentation de la journée de restitution du projet DVDC, le président de l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité, cet institut public-privé qui a vocation à défendre la préservation des infrastructures routières après le retrait de l'ingénierie d'État, évoquait ainsi le rôle de l'Observatoire National des Routes—une initiative portée par l'institut pour cartographier l'état des routes publiques en France :

On est bien dans l'idée que tout ça doit s'inscrire, au-delà de nos travaux d'experts ou de techniciens, etc., doit s'inscrire dans une logique de débat public [...] et quand, au travers de la Loi d'Orientation sur les Mobilités toute récente, il y a eu beaucoup de choses autour des nouvelles mobilités, des développements de tel ou tel type, on a rappelé—l'IDRRIM, Routes de France, des acteurs comme TDIE, comme le réseau scientifique et technique de l'État—qu'il y avait quand même un support qui était commun à tous, qui était la route, la chaussée, etc. ; et que si on n'avait pas un support dont on se préoccupait, la question du développement des mobilités et de la qualité de ces mobilités était... était questionnée, quoi !

[Notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]

C'est ici une stratégie collective des structures concernées par les questions routières qui est discutée : dans une logique classique d'intéressement—puisqu'il s'agit d'intervenir dans le débat public—le rôle d'un ensemble d'acteurs est défini comme celui de rappeler l'importance des infrastructures en tant que support des mobilités. De la même façon, l'étude de faisabilité du projet DVDC s'ouvre sur des remarques concernant la valeur du patrimoine routier, qui font très tôt intervenir des statistiques sur le trafic (**Breton et al. 2014, 5-6**) ; et l'éditorial du numéro de la *Revue générale des routes et de l'aménagement* consacré au projet évoque encore le « rôle social et économique crucial de la route » (**Jaumard 2020**). Ces arguments s'inscrivent dans une logique de mise en visibilité du rôle des infrastructures au service d'autres activités, un rôle qui tend à être négligé tant que celles-ci fonctionnent normalement (Star et Ruhleder 1996).

Réciproquement, l'effet du trafic sur les chaussées est interrogé par plusieurs travaux au sein du projet DVDC, et le trafic apparaît même comme un facteur majeur de vieillissement. Dans le cadre de l'un des trois principaux thèmes de DVDC, intitulé « Mécanismes de dégradation des chaussées », certains travaux étudient directement l'impact du trafic sur les chaussées—en témoigne par exemple l'article « Étude de l'agressivité du trafic sur les couches de surface » dans la *Revue générale des routes et de l'aménagement* (**Reynaud et al. 2020**). Celui-ci met en avant une méthode expérimentale qui simule l'action mécanique à long terme des véhicules lourds, à l'aide d'un simulateur de trafic qualifié avec humour de « machine à accélérer le temps ».

Surtout, cette posture d'inversion infrastructurelle peut être retracée jusque dans des présentations où le trafic n'est pas évoqué explicitement. Le trafic est visible de façon plus discrète dans des présentations qui ne lui sont pas directement consacrées, par exemple dans cette diapositive (Figure 5), commentée lors de la journée de restitution

à laquelle j'ai assistée, qui introduit la question de l'effet des cycles de gel-dégel sur les matériaux des chaussées :

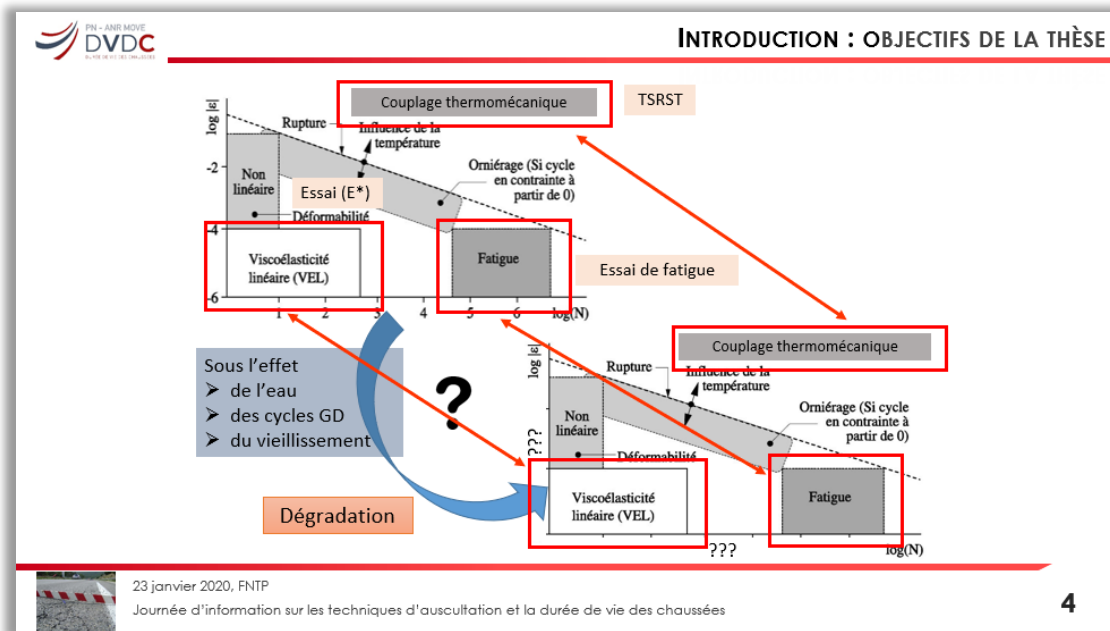


Figure 5. Caractérisation de l'état d'un matériau : l'action du trafic est cachée dans l'abscisse (Tran et al. 2020, 4).

Quand ce visuel particulièrement chargé est apparu à l'écran, le présentateur a entrepris d'orienter les profanes dans leur lecture en expliquant tout d'abord que chacun des deux diagrammes pouvait se lire comme « un dictionnaire de tous les modes d'endommagement ». Chaque diagramme qualifie en effet l'état d'un matériau en répertoriant ses différents comportements, qui sont situés dans un espace décrit par « la durabilité—le $\log(N)$ » (en abscisse) et « la déformation » (en ordonnée). Or, dans de tels diagrammes, le nombre N , qui renvoie donc à la durée de vie du matériau, représente en fait le nombre de sollicitations auxquelles est soumise la chaussée : schématiquement, il peut se comprendre comme le nombre de passages de poids lourds. L'idée de caractériser les matériaux de revêtement par leur réaction au trafic est fondamentale : on la trouvait dès 1853 quand l'ingénieur Gasparin introduisait un coefficient de qualité des roches—même si ce coefficient sera abandonné en 1900. Cette démarche s'inscrivait déjà dans une problématisation de l'usure, et plus précisément de

la relation entre l'usure et le trafic. Ce type d'inversion infrastructurelle portant spécifiquement sur le passage de l'usage à l'usure était donc déjà à l'œuvre dans une perspective de critique pour l'optimisation et la pérennisation de l'action publique (Lesieur 2022, 83-85).

Il est intéressant que le présentateur propose d'interpréter le nombre de passages de poids lourds comme une « durabilité » : ainsi mis en axe, le trafic apparaît comme une mesure du temps. Plus précisément, cette représentation graphique correspond à celle traditionnellement utilisée pour le dimensionnement initial des structures de chaussée ; or, dans le cadre du projet DVDC, ce qui intéresse les équipes de recherche est plutôt l'évolution à long terme de la réponse des matériaux aux sollicitations. Une seconde temporalité se superpose donc, celle du « vieillissement » mais aussi de l'action des facteurs climatiques listés dans la case bleue. Dans cette temporalité-là, le matériau passe d'un diagramme à l'autre, c'est-à-dire que les modalités de ses réactions aux sollicitations—des réactions qui prennent la forme de dégradations observables—sont modifiées. Si l'on prend un exemple concret, la fatigue, en bas à droite de chaque diagramme, c'est un phénomène mécanique particulier qui survient dans les couches profondes d'une chaussée après le passage d'un grand nombre N de poids lourds. Une des questions posées par la diapositive, avec les points d'interrogation sur l'axe des abscisses du second diagramme, est alors de savoir au bout de combien de temps—c'est-à-dire au bout de combien de passages de poids lourds—la fatigue interviendra dans un matériau qui a été exposé à des facteurs climatiques de dégradation, à la différence d'un matériau qui n'y a pas été exposé. Ici, plus qu'un simple facteur de vieillissement, le trafic définit la temporalité du matériau dans un état donné, à un âge donné—une temporalité qui est susceptible d'être accélérée par des facteurs supplémentaires de dégradation. Le trafic est donc inscrit comme une condition fondamentale pour

mesurer les propriétés d'un matériau : la chaussée ne saurait être qualifiée en dehors de sa relation aux véhicules qui l'empruntent.

Dans cette présentation, les mobilités étaient d'abord évoquées comme un objet de politique publique, usage adaptable, modulable, d'une infrastructure déjà là et dont on rappelait qu'elle était le « support », la condition première d'existence de ces usages. Cependant, pour que cet argument garde sa force en faveur des routes, celles-ci doivent pouvoir accueillir toute forme de trafic. C'est pourquoi, en tournant l'attention vers la fragilité de l'infrastructure elle-même, la recherche sur ses mécanismes de dégradation renverse la relation de conditionnement. Le trafic devient une condition d'usure admise *a priori*, dont l'effet est à étudier, qui cadre l'action mais n'en est pas l'objet direct. Que ce soit dans l'étude de faisabilité du projet DVDC, lors de la journée de restitution, ou dans le dossier de la *Revue générale des routes et de l'aménagement*, les politiques de mobilité ne seront plus débattues : elles disparaissent à mesure que la circulation des poids lourds s'insinue, presque invisible mais déterminante, jusque dans l'ossature des diagrammes. On comprend alors que le trafic soit cité comme un facteur de « vieillissement naturel » au même titre que le climat, un facteur que les équipes de recherche en génie civil prétendent étudier mais non changer.

2.2. Enquêtes et partenariats

L'engagement épistémique des chercheuses en sciences de la biodiversité analysé par Granjou et al. « se caractérise aussi par les investissements de longue durée des chercheurs dans des relations durables et étroites avec les gestionnaires d'espaces naturels, qui aboutissent à la fois à sécuriser les dispositifs de recherche in situ et à faire reconnaître la contribution des chercheurs à la coproduction de mesures de gestion de la biodiversité locale » ; les scientifiques en question s'impliquent également dans des

instances d'expertise censées informer la décision publique, si bien que les promesses et le contenu des savoirs se construisent ensemble. De façon semblable, le contenu même des recherches sur la durée de vie des chaussées est fortement lié à des collaborations avec les instances d'élaboration des politiques publiques.

L'étude des mécanismes de dégradation des chaussées sous l'effet du trafic et du climat dans le cadre du projet DVDC présente un effort d'objectivation, mais ne va pas sans une certaine normativité qui cadre la responsabilité des gestionnaires. En effet, il est question de « dégradations » ou, de façon récurrente à l'oral, de « désordres » qui surviennent dans les chaussées (**l'expression se retrouve à l'écrit, voir par exemple Guilbert et al. 2020, 60**). Ces dégradations font l'objet de typologies, qui distinguent différents types de fissures, mais aussi la formation d'ornières, le ressuage et autres (**Bolot et al. 2020**). Il s'agit donc bien, en inscrivant l'infrastructure dans un écosystème de relations de dégradation, de rendre visible et qualifiable sa fragilité, ce qui revient à définir en creux son intégrité. Si l'on identifie et étudie des désordres, ce doit être pour fonder un travail de mise en ordre, ou de maintien de l'ordre : le projet DVDC a explicitement vocation à « améliorer la maintenance des réseaux routiers » (**Leroy, Rospars, et Pouget 2020**).

À cet égard, les pratiques de maintenance sont elles-mêmes constituées en objet d'étude, dans un mouvement réflexif. Plusieurs présentations s'appuient sur des retours d'expérience en lien avec la pratique des collectivités gestionnaires. En faisant remonter ces retours d'expérience, ce sont les pratiques des gestionnaires, avec les formes d'attention à la fragilité infrastructurelle sur lesquelles elles reposent, qui sont rendues visibles. Elles sont à leur tour insérées dans l'écosystème routier avec une problématisation de leur caractère plus ou moins adapté, plus ou moins efficace pour la sauvegarde du patrimoine routier. Ce caractère réflexif est lié au fait que le projet DVDC ne se déploie pas dans les mêmes espaces que les pratiques usuelles de

maintenance. La restitution des travaux de recherche s'adresse aux collectivités gestionnaires, mais aussi aux grandes entreprises routières et à des institutions étatiques. Il s'agit d'attirer l'attention de cet ensemble de structures sur les pratiques de maintenance en usage dans les collectivités. Cette mise en problème public à l'échelle d'un débat national, et plus seulement local, consiste donc entre autres à susciter *une attention (nationale) aux formes d'attention* à la fragilité infrastructurelle qui organisent les pratiques de gestion patrimoniale.

Les travaux sur les mécanismes de dégradation conduisent à développer des outils de diagnostic. Il en va ainsi d'un nouvel instrument dont le développement a été présenté lors de la journée de restitution, et qui visait à mesurer la robustesse du collage des couches de chaussée au niveau des interfaces (**voir le paragraphe « Nouvel outil "terrain" développé dans le cadre de DVDC » dans Godard et al. 2020, 31-32**). La présentation de cet outil s'accompagne de prescriptions pour la généralisation de son utilisation pour le contrôle de collage sur les chantiers. En particulier, l'instrument de mesure creuse une gorge circulaire dans la chaussée et applique un effort de torsion susceptible de décrocher une carotte de la couche supérieure ; selon que la rupture se produit, donnant lieu à un trou cylindrique, ou que seule la gorge circulaire reste creusée, différentes solutions de rebouchage sont préconisées. L'enjeu explicite de ces choix techniques est de produire un outil utilisable par les acteurs des chantiers, qui ont été mobilisés dans l'élaboration et les essais du prototype.

Dans le prolongement de ces travaux sur le diagnostic, le deuxième des trois grands thèmes du projet DVDC est consacré à la « caractérisation de l'état des chaussées », et plus explicitement tourné vers la mise en œuvre des politiques d'entretien. Certaines communications consistent donc à présenter un retour d'expérience de l'utilisation d'un outil en régie au sein d'un conseil départemental, sur le mode du « démonstrateur » qui prouve que l'outil en question est utile à la pratique des

gestionnaires de voirie (**Martin, Menant, et Theret 2020**). D'autres travaux visent à développer des méthodes de relevés de dégradation sur les chaussées qui sont explicitement reliées à la programmation des travaux d'entretien, par l'intermédiaire de la préconisation de certaines techniques. George et al. (**2020**) proposent ainsi une méthode générale de réalisation de relevés automatiques et une liste de vingt-trois grandes techniques d'entretien des chaussées reliées, sous la forme d'un tableau, aux formes de dégradations pour lesquelles ces techniques sont indiquées ou contre-indiquées, en fonction du type de support et des indicateurs pertinents pour identifier ces indications. Cette mise en lien des « pathologies » (**Bolot et al. 2020, 22; George et al. 2020, 46**) avec des méthodes de « diagnostic » (**Reynaud et al. 2020, 92**) reposant sur des « technologies d'auscultation » (**George et al. 2020, 42**) et sur l'identification d'indicateurs qu'on pourrait qualifier de symptômes, donnant lieu à des « actions préventives ou curatives » (**Jaumard 2020, 1**), dessine les contours du soin des chaussées.

À partir du problème du vieillissement des réseaux routiers, l'effort de recherche engagé par les entreprises routières et leurs partenaires consiste donc à faire apparaître les chaussées comme prises dans un réseau d'interdépendances, entre l'action dommageable mais inévitable du trafic, l'action dommageable mais contrôlable du climat et l'action protectrice ou réparatrice, mais plus ou moins judicieuse, des travaux routiers. La mise en visibilité de la fragilité des infrastructures passe donc par leur mise en écosystème, qui définit un périmètre d'intervention particulier et restreint : il n'est pas question d'agir sur les politiques de mobilité ou sur les événements météorologiques en tant que tels, mais de réguler leur action sur les chaussées une fois que celle-ci a été qualifiée, dans le cadre d'une politique d'entretien. L'action technique se donne donc un rôle particulier de pilotage de la fragilité des artefacts en place. Cette forme d'action, caractérisée par la mise en visibilité d'interdépendances complexes, se démarque de

certains grands récits de l'anthropocène, dans lesquels la technique est supposée contrôler toutes les variables autour du fantasme de la géo-ingénierie, ou au contraire donner lieu à des développements incontrôlables (C. Larrère 2015a).

Le projet DVDC s'accompagne plutôt d'un questionnement sur la distribution des ressources et des responsabilités dans ce périmètre d'action, qui rassemble de nombreuses institutions entre pouvoirs publics, organismes de recherche et entreprises de travaux. Les motivations marchandes des entreprises routières sont généralement assumées, ce qui interroge leur contribution à l'effort de recherche étudié ici. En effet, il s'agit notamment de développer un certain nombre de techniques qui seront à vendre : par exemple, à la fin de la présentation du prototype d'instrument de mesure permettant de réaliser des contrôles de collage des interfaces de chaussées, évoqué précédemment, la présentatrice vint à interroger les personnes présentes dans la salle sur le prix qui leur semblerait convenir pour un tel instrument, dans la mesure où une éventuelle phase de commercialisation était à venir (**cet aspect de la discussion est repris dans Godard et al. 2020, 34**). Cet effort d'intéressement marchand interroge directement la construction du sujet acheteur, du sujet susceptible d'un « attachement marchand » au sens de Michel Callon (2017).

L'attachement construit autour du projet DVDC prend une forme particulière, à travers des collaborations et des enquêtes auprès des gestionnaires de voirie. C'est en particulier autour des efforts de caractérisation du réseau routier existant qu'émerge la figure de la collectivité gestionnaire, maître d'ouvrage, cliente potentielle. Lors de la journée de restitution du projet, la première présentation a ainsi été consacrée aux travaux de l'Observatoire national de la route (ONR). Le président de l'IDRRIM a expliqué que cet observatoire avait pour vocation première de « connaître le patrimoine routier » (Zambon 2020, 3), à partir d'un travail d'enquête auprès des gestionnaires de voirie. La présentation des résultats de ce travail s'est ouverte sur une évocation des

collectivités répondantes—départements, intercommunalités—puis sur une présentation quantitative du patrimoine étudié—linéaire de voirie, nombre d’ouvrages d’art. S’en sont suivies six diapositives qui rassemblaient seize diagrammes présentant les investissements consacrés à la voirie ou aux travaux publics, dans les dernières années, par les administrations publiques (Figure 6). Ensuite seulement venaient neuf diapositives qui regroupaient dix-huit diagrammes consacrés à l’état du patrimoine routier en question, distingué selon ses gestionnaires (État, départements, métropoles). De façon semblable, une autre présentation de la journée faisait appel aux retours d’expérience des maîtres d’ouvrage pour identifier les dégradations fréquentes dans les chaussées, mises en lien avec les politiques d’entretien (Bolot et al. 2020).

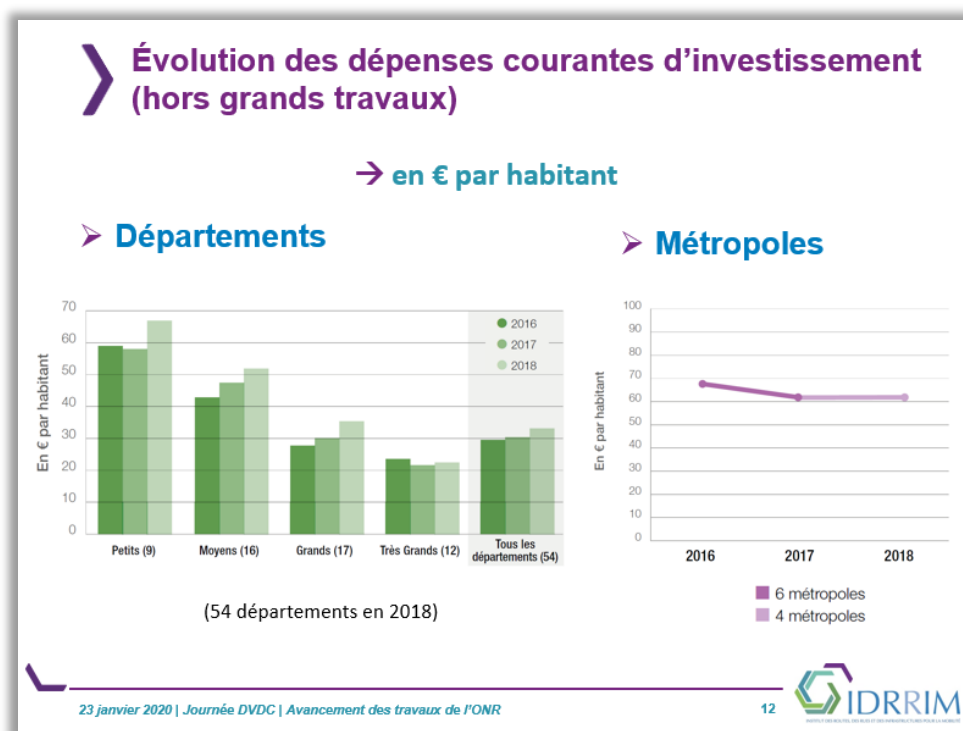


Figure 6. La connaissance du patrimoine passe par un examen des politiques de gestion (Zambon 2020, 12). Tous les diagrammes qui apparaissent dans ce diaporama sont repris et commentés dans un rapport public accessible en ligne (IDRRIM 2019b).

Ces travaux n’opèrent pas de corrélation explicite entre les politiques de gestion patrimoniale et l’état des réseaux routiers, qui pourrait se comprendre dans une logique d’évaluation. Dans certains échanges informels que j’ai pu avoir au sein de la

Fédération nationale des travaux publics (dont l'immeuble accueille notamment Routes de France, l'IREX et l'IDRRIM donc l'ONR), cette possibilité de rendre publiques des évaluations des politiques infrastructurelles est parfois évoquée mais généralement écartée : en effet, il est important de préserver la volonté de collaboration que peuvent avoir les gestionnaires, et la publicisation des résultats de l'évaluation serait un frein fort à ces collaborations. En revanche, des présentations comme celles discutées ici, si elles ne désignent pas les bons et les mauvais maîtres d'ouvrage, relient explicitement l'état des infrastructures aux politiques de gestion. Les structures gestionnaires de voirie sont mises à contribution pour rassembler des informations, et leur responsabilité particulière dans la gestion du patrimoine routier se dégage manifestement, même dans ce cadre où la fragilité infrastructurelle est prise en charge par un collectif hétérogène. Cette mise en visibilité de la responsabilité gestionnaire peut donc être vue comme une façon d'étayer un attachement des collectivités, représentées dans le public de la journée de restitution des recherches comme dans le lectorat de la *RGRA*, au patrimoine infrastructurel existant.

On comprend mieux, dès lors, la restriction du domaine d'action dans l'écosystème routier décrite précédemment : elle est précisément liée aux prérogatives des institutions impliquées dans ces collaborations. En particulier, si les politiques de mobilité sont invoquées comme point de départ de l'inversion infrastructurelle qui permet de poser le problème de la durée de vie des chaussées, elles ne sauraient être interrogées en tant que telles puisque les institutions qui interviennent dans le cadre de DVDC, et notamment les entreprises, ont avant tout à vendre des techniques pour la gestion des infrastructures. En matière routière, les politiques infrastructurelles sont fortement séparées, dans les institutions, de la gestion des mobilités—du reste, il est certainement difficile de questionner cette séparation pour des entreprises routières qui assoient une grande partie de leur argumentaire sur la polyvalence des routes, autour

du slogan « Routes et rues, au cœur de toutes les mobilités » (**Routes de France 2018a**). L'attachement à une infrastructure polyvalente, censé servir de base à la construction d'un marché des techniques routières, est directement lié à une certaine distribution préexistante des domaines de compétence des organisations en présence.

Dans ces conditions, les experts n'hésitent pas à reconnaître, voire à jouer des implications politiques de leur expertise. Il m'est arrivé d'entendre la directrice des affaires techniques de Routes de France de l'époque critiquer la politique routière d'une collectivité au nom de son expertise technique, mais reconnaître immédiatement, dans la suite de la discussion, que sa propre critique était liée à une certaine conception de la place de la voiture en ville, elle-même liée à une conception plus générale des possibilités de déplacement laissées aux individus, et que ces conceptions pouvaient légitimement faire l'objet d'un débat à caractère explicitement politique. En d'autres termes, elle assumait que toute politique routière au sens de l'anglais *policy* était articulée à une politique au sens de *politics*. Sans doute cette analyse était-elle liée à sa propre (et longue) expérience de technicienne au sein des services d'une grande ville, qui lui interdisait de prétendre à une *view from nowhere* (Haraway 1988). De façon semblable, on a vu que dans sa communication, Routes de France problématisait toujours explicitement les implications économiques et sociales des politiques routières, précisément pour s'attacher l'intérêt d'un public d'administrations territoriales porteuses de missions de bien public. Dans le même temps, le qualificatif « politique » sert régulièrement, notamment à l'oral, à placer certaines questions hors du champ de la discussion, en renvoyant à une idée moderne usuelle du domaine politique comme étant séparé du domaine scientifique : on retrouve cette acception dans les publications de Routes de France, par exemple quand on lit « Ce retour de la route dans les discours politiques et dans les faits donne à notre profession une lueur d'espoir » (**USIRF 2017, 3**), ou encore dans la revue des dépenses de voirie des

collectivités territoriales : « Si la plupart de ces différences peuvent être expliquées par des facteurs objectifs connus (relief et surtout évolution de la population), d'autres résultent des choix politiques de chaque collectivité territoriale » (**Rapoport et al. 2017, 2**). Cependant, il ne faudrait pas voir dans cet emploi une négation de la portée politique du discours technique. Le terme renvoie plutôt aux prérogatives de certains acteurs en particulier : en 2022, le rapport d'activité de Routes de France évoquait ainsi, dans sa présentation du guide que l'IDRRIM consacrait aux procédures de diagnostic, l'importance d'« [a]voir un dialogue constructif et pertinent avec ses interlocuteurs, qu'ils soient techniques, politiques ou financiers » (**Routes de France 2022a, 13**). Les « interlocuteurs politiques » sont ici les élus. Cet emploi de la notion de politique est donc une façon de répartir les responsabilités, d'assumer que l'expertise ne jouit pas de la même forme de légitimité qu'une instance démocratiquement élue et ne peut donc prétendre à un consensus que sur des questions délimitées.

En revanche, une fois que cette multiplicité des implications de l'expertise est reconnue, décrivant de façon plus ou moins implicite une division du travail, elle ne sert pas à plaider pour des procédures de production du savoir segmentées, mais plutôt partenariales, associant le secteur public et le privé, les institutions académiques et plus opérationnelles. Il s'agit de rassembler des expertises multiples autour de la table—une logique déjà explicitée en 1998 dans la présentation d'un colloque consacré au financement des politiques routières, et dont j'ai eu connaissance grâce au directeur de la communication de Routes de France :

Ce symposium international permet de confronter les expériences et les approches de nombreux pays de l'ensemble des continents, d'institutions internationales (Association mondiale de la route, Banque mondiale, Banque européenne de développement, Fédération routière internationale...), d'administrations publiques et du secteur privé ainsi que les analyses économiques proposées par les universitaires.

Ce symposium se caractérise par la prise en compte de la globalité de la route (construction, entretien et exploitation) et du service apporté à l'utilisateur. À côté de l'art de l'ingénieur, celui de l'économiste, du financier, du sociologue sinon du politologue, méritait cette rencontre.

(Leyrit 1998, 4)

La mise en problème public de la fragilité des infrastructures routières repose donc sur la production d'une expertise qui analyse des relations d'interdépendances préexistantes, dont certaines sont traitées comme des données indépendantes de l'action publique, tandis que d'autres sont imputées à des choix effectués dans le cadre des politiques d'entretien routier. Cette démarche collective présente un caractère abductif en ce qu'elle recherche des causes qui ont pu précéder les désordres observés aujourd'hui—et ces causes peuvent prendre la forme de processus de long terme, explicables en partie par des conditions institutionnelles. Cette approche abductive, qui fait notamment une place à des problèmes discrets soulevés par les gestionnaires et non seulement à des événements spectaculaires et publicisés comme l'effondrement d'un pont, conduit, comme celles discutées par Barry (2021) au sujet de la formation des problèmes environnementaux, à mettre en cause des « political situations » : des faisceaux complexes de causalité imputables en partie à des rapports de pouvoir préexistants. Ici, les acteurs eux-mêmes font ce travail d'abduction en interrogeant l'histoire des politiques d'entretien et en problématisant une situation d'indétermination institutionnelle installée depuis plusieurs années, qui prive les

gestionnaires de voirie de ressources suffisantes—ressources financières, expertise technique. En pratique, ce travail de problématisation suppose une action partenariale dans laquelle le jeu de la critique est complexe, puisqu'il s'agit d'enrôler des institutions—notamment les gestionnaires de voirie—dont l'action est rendue critiquable par ce même travail. Nous allons voir maintenant que cette tension est prise en charge par un mode de justification à l'œuvre hors du cadre des projets de recherche en génie civil, et qui relève par bien des aspects d'une casuistique.

2.3. Faire cas

Une grande partie des argumentaires rencontrés dans l'enquête, et déployés aussi bien dans les discussions avec les représentantes de l'industrie routière ou des collectivités au niveau national qu'à l'occasion d'entretiens dans les services de collectivités gestionnaires de voirie, sont étayés par des références à des cas particuliers. Ces cas peuvent être mobilisés de deux façons. Le plus souvent, ce sont des anecdotes courtes, parfois très localisées dans l'espace et dans le temps, qui servent à mettre en évidence des dysfonctionnements dans les politiques routières. On évoquera ainsi une route bien entretenue jusqu'à un point de l'espace puis subitement en très mauvais état pour illustrer les aberrations produites par le découpage des juridictions communales, une tranchée creusée pour intervenir sur un réseau enterré juste après que le revêtement avait été refait pour problématiser les dégâts infligés à la chaussée par le manque de coordination des politiques infrastructurelles sectorisées, ou encore, pour dénoncer les effets pervers de la temporalité des cycles électoraux, un ensemble de voiries que la collectivité a laissées se dégrader avant de les réhabiliter à grands frais juste avant des élections. Lors de mes réunions avec Routes de France en particulier, j'ai vu à l'œuvre de façon récurrente cette manière de citer des cas problématiques, généralement

présentés avec une contextualisation minimale comme étant tirés de l'expérience personnelle des personnes présentes, souvent à proximité de leurs lieux de résidence. Ces exemples sont mobilisés dans le raisonnement critique comme des mises à l'épreuve des modèles généraux qui cadrent les politiques routières des collectivités.

Une seconde forme de recours à des cas particuliers, que j'ai principalement observée chez Routes de France, consiste à en faire des démonstrateurs qui ouvrent de nouvelles possibilités pour les modèles généraux, sur un mode plus spéculatif. Cette modalité concerne en particulier (mais pas seulement) les formes contractuelles qui permettent aux collectivités de confier l'exécution des travaux aux entreprises. Quand j'ai débuté ma thèse, l'exemple qui m'a été présenté à plusieurs reprises était celui du marché public global de performance, ce contrat qui permet de déléguer l'ensemble des travaux de maintenance à un groupement d'entreprises pour une durée déterminée de l'ordre de quelques années, sans regard de la collectivité sur les modalités d'organisation des entreprises mais uniquement sur des indicateurs de performance. Routes de France illustre la pertinence de ce modèle à partir de l'exemple d'une communauté de communes dans laquelle il avait été mis en place pour la première fois pour la gestion de l'ensemble des espaces publics dans les zones d'activité. Les témoignages du directeur général des services ou du président de cette intercommunalité étaient cités dans des supports de communication (**Routes de France n.d.; n.d.a**). Un autre exemple qui l'avait précédé était celui d'un partenariat public-privé mis en œuvre au Plessis-Robinson, cité par le président de Routes de France à l'occasion d'un entretien [**entretien A24 du 18 mai 2021**]. Plus tard, lors d'une réunion à laquelle j'assistais, le délégué général de Routes de France a eu vent, par l'intermédiaire d'une entreprise membre, d'un partenariat public-privé sur vingt ans pour l'entretien des voiries. Jugeant cet exemple particulièrement intéressant en ce qu'il permettait notamment de dépasser le problème des cycles électoraux, il est allé à la rencontre du maire de la

collectivité concernée et m'a proposé de l'accompagner dans le cadre de mon enquête. Cette façon d'ériger des cas particuliers en démonstrateurs qui auraient un potentiel de généralisation rejoint davantage les formes de « gouvernement par l'expérimentation » documentées ces dernières années par des analyses des nouvelles politiques de la ville (Bulkeley et Castán Broto 2013; Evans, Karvonen, et Raven 2016; Laurent et Pontille 2018).

Ce recours systématique à des cas particuliers fait écho à des résultats formulés par Christelle Gramaglia dans la thèse qu'elle a consacrée à un ensemble de mobilisations écologistes. Au moment de son enquête, l'autrice notait que les mises en débat de « l'environnement » renvoyaient à des problèmes extrêmement divers, et étaient prises en charge par deux grandes catégories d'associations : celles qui problématisaient les questions environnementales en lien avec des questions plus variées pour dénoncer des rapports de pouvoir plus généraux, et celles qui ancrèrent leur action dans des pratiques de terrain dont elles assumèrent la singularité (Gramaglia 2006, 16-27). Ayant étudié le travail d'une association relevant du second ensemble, qui se centrait sur son implication dans des contentieux, elle défend une analyse en termes de casuistique :

Si l'on accepte de penser qu'il n'y a pas une « nature » unique, mais des « environnements » divers, composés par des assemblages singuliers d'êtres hétérogènes, et qui sont explicités à mesure que se révèle leur fragilité, alors il ne saurait y avoir non plus de loi universelle qui puisse régler les conflits s'y rapportant. La casuistique, parce qu'il s'agit d'une méthode de raisonnement par cas qui considère en premier lieu les circonstances et le « contexte », avant de se prononcer sur les actes ou les événements en cause, semble être une référence particulièrement utile pour qui s'intéresse aux problèmes « environnementaux » dont on ne sait pas par avance de quoi ils sont faits. Elle présente un autre avantage, celui de la mise en relation. Outre ses affinités avec le droit, elle s'applique relativement bien aux questions « d'environnement » qui portent elles aussi sur les attachements qui lient des entités partageant un même espace. [...] J'ai commencé cette thèse en mettant en doute la

propension des “environnements” à constituer une cause commune détachée des matérialités hétérogènes dont ils procèdent. J’insiste pour les considérer comme des *casus*, c’est-à-dire comme des affaires au sens de problèmes et d’assemblages de circonstances particulières, dont les spécificités ne sont pas données, mais se révèlent au fur et à mesure.

(Gramaglia 2006, 370-71)

De la même façon que pour ces « environnements », le vieillissement des infrastructures routières n’est pas, du moins à l’heure actuelle, constitué en problème unifié. Si le projet DVDC a préféré, pour son intitulé, parler « des chaussées » au pluriel plutôt que de « la voirie », c’est certainement parce qu’il explore la fragilité d’une multitude de relations dans lesquelles sont prises ces entités concrètes. L’usage du terme « fragilité » que fait Gramaglia dans la première phrase de l’extrait ci-dessus révèle d’ailleurs l’importance de cette approche par des cas fortement situés pour comprendre, dans une posture pragmatiste comme la sienne, la formulation balbutiante d’un problème public qui se cherche un cadrage général alors qu’il émerge d’une multiplicité de difficultés rencontrés par des entités hétérogènes amenées à cohabiter. On aura bien compris que l’action de Routes de France diffèrait à bien des égards du militantisme des associations de défense de l’environnement telles que celle étudiée par Gramaglia : en tant qu’organisation de représentation des entreprises qui exécutent des travaux routiers pour le compte des collectivités, sa priorité n’est pas d’engager des poursuites judiciaires pour les dommages infligés aux écosystèmes (au contraire, les contentieux qui résultent de telles procédures sont plus souvent déplorés par les entreprises de travaux comme des obstacles à la bonne réalisation des chantiers). Cependant, cette notion de casuistique est intéressante pour rendre compte des manières dont les acteurs des politiques routières retravaillent les responsabilités institutionnelles, notamment autour de leurs approches par cas. La casuistique discutée par Gramaglia n’est pas théologique—et pas plus que l’auteurice, je n’entends « réhabiliter

la casuistique comme doctrine morale » (p.370)—mais judiciaire : elle décrit la façon dont les associations environnementales constituent un problème à partir d'affaires. Cette perspective présente l'intérêt de remettre l'accent sur l'acception juridique du cas : en ce sens, un cas est un problème moral situé dans lequel on recherche une responsabilité. Or, c'est dans cette acception que le cas est devenu l'autre nom du souci. En effet, c'est de là qu'est issue l'expression « faire cas » : faire cas, c'est d'abord traiter une situation comme un cas, comme une affaire problématique (Rey et al. 2016a, 1:395-96). C'est donc la prendre au sérieux dans une perspective morale, d'où le sens dérivé de l'expression : faire attention, se soucier. En traitant les problèmes des collectivités comme des cas, des affaires particulières qui mettent à l'épreuve et invitent à repenser les modèles généraux de la responsabilité collective, une organisation comme Routes de France ou comme les administrations en charge de la revue des dépenses montre aussi qu'elle en *fait cas*, qu'elle s'en soucie, qu'elle donne une place critique dans un souci plus général de l'action d'État. Il s'agit là encore d'une forme d'attention à l'attention : il ne faudrait pas laisser croire aux institutions dont on veut s'attacher la collaboration que l'on fait *peu de cas* de leurs propres problèmes.

Reste à savoir comment on choisit ses cas : c'est une question qui s'est posée pour la thèse elle-même puisque, en dialogue avec Routes de France et avec l'IREX, j'ai élaboré une enquête par cas dans une série de collectivités. Dans ce cadre, ces partenaires m'encourageaient à m'engager dans les deux types de raisonnement par cas évoqués plus haut. Tout d'abord, nous avons cherché à sélectionner des cas qui feraient varier une série de paramètres pour mettre à l'épreuve les cadres généraux : il s'agissait surtout d'étudier la diversité des modalités de transfert de compétence entre communes et intercommunalités, les formes contractuelles mises en place avec les entreprises de travaux, les spécificités géographiques liées par exemple aux territoires de montagne ; à la suite d'un échange avec l'Association des maires de France, nous sommes

également convenu de l'importance d'aborder des « communes nouvelles », issues d'un mouvement de fusion de petites communes encouragé depuis plusieurs années à l'échelle nationale. Cette approche par la diversité des cas était intéressante pour l'analyse, car elle permettait de voir comment Routes de France et l'IREX s'intéressaient à des problématiques émergentes des relations entre différentes institutions politiques, entre les secteurs public et privé, et avec un environnement matériel contraignant pour les infrastructures—autant de questions qui présentaient un intérêt direct pour la problématique de la thèse, et qui amenaient à se pencher sur la façon dont une multiplicité d'expertises s'articulait à des problématiques territoriales variées. Il s'agissait surtout de voir comment des savoirs à prétention plus ou moins générale (depuis des modèles très généraux de génie civil inscrits dans des techniques d'entretien stabilisées de longue date, en passant par des modèles généraux de diagnostics, jusqu'à des diagnostics consacrés à des voiries très spécifiques) étaient mis en application dans des configurations institutionnelles variées (supervision de l'ensemble des voiries à l'échelle d'une intercommunalité, accompagnement informel par les services du département, accompagnement formel par une agence technique départementale). Routes de France a également plaidé pour que l'enquête aborde des cas exemplaires, davantage envisagés comme des démonstrateurs—outre le premier cas d'application du marché global de performance à la voirie, il m'a été permis de rencontrer un maire, collaborateur de Routes de France, qui avait mis en place un modèle de financement particulier dans son intercommunalité, sur lequel je reviendrai au chapitre suivant. Celui-ci n'était pas érigé en démonstrateur, car le modèle en question jouait sur une zone grise juridique et faisait l'objet d'une certaine suspicion de la part des instances de contrôle des comptes publics. Cependant, dans toutes nos discussions, nous évoquons le risque de n'enquêter que sur des collectivités qui avaient des affinités particulières avec les questions routières, dans le cas où je sélectionnerais mes terrains uniquement par l'intermédiaire de contacts institutionnels. Pour le cas

d'étude que j'ai le plus approfondi, j'ai donc choisi une collectivité que je connaissais par mon histoire familiale, sans lien avec les institutions avec lesquelles je travaillais à Paris, et qui présentait en son propre sein l'intérêt d'une diversité de configurations. En effet, il s'agissait du seul cas que j'avais envisagé d'approfondir dans lequel aucune forme de mutualisation de la compétence voirie à l'échelle intercommunale n'avait été mise en place, sauf dans quelques zones d'activité délimitées qui représentaient une portion minime du territoire.

À partir de cette diversification des cas d'étude, je n'ai pas cherché à préconiser un cadre général pour les politiques routières, mais plutôt d'autres manières d'interroger les cadres en place en m'appuyant sur les problématisations portées par de multiples acteurs. Ma question principale portait en effet sur la dynamique de constitution d'un problème public en lien avec des questions techniques liées à la durée de vie des infrastructures dans leur environnement matériel. Les éléments empiriques que j'ai discutés dans ce chapitre apportent un premier éclairage. La notion de « vieillissement naturel », par laquelle les partenaires du projet DVDC saisissent les interdépendances complexes dans lesquelles sont fondamentalement prises les infrastructures routières, trahit finalement une certaine proximité entre le génie civil et les sciences de l'environnement qui touche jusqu'à l'organisation partenariale de la production des savoirs.

Barry fait le lien entre les savoirs spécialisés sur les infrastructures et d'autres sciences de l'environnement pour montrer comment la recherche s'attache à contribuer à la formation des problèmes publics en mettant au jour des relations de causalité préexistantes et cachées ; on retrouve cet effort dans le génie civil, particulièrement lorsqu'il réinterroge les causes de l'usure des chaussées. Comme les sciences de la biodiversité discutées par Granjou, Louvel et Arpin, ces mêmes recherches en génie civil se justifient par le recours à des scénarios concernant les politiques publiques.

Comme l'association étudiée par Gramaglia, ces mêmes expertes adoptent une approche casuistique dans la formation d'un ensemble de savoirs. Dans l'ensemble, comme les sciences de l'environnement, les recherches en génie civil sur la fragilité des infrastructures s'attachent à défricher des interdépendances complexes préexistantes pour y cadrer les possibilités de l'action collective. En parallèle de la formation des problèmes environnementaux—bien qu'avec des variations évidentes (considérant notamment que les sciences de l'environnement et le génie civil se consacrent à des problèmes publics très différents, sinon opposés)—, la science des chaussées contribue ainsi à façonner un monde institutionnel à même de s'insérer de façon responsable dans un monde dit « naturel ».

Conclusion du chapitre

Depuis plusieurs années, on assiste donc en France à un renouvellement du souci des voiries intimement lié aux transformations de l'action publique, dans le sillage des politiques de décentralisation. Un ensemble d'organismes publics et privés, actifs au niveau national, problématissent le recul de l'ingénierie déconcentrée d'État en identifiant un périmètre particulièrement préoccupant sur le territoire métropolitain : celui du bloc communal, et notamment des plus petites collectivités. L'absence d'administration centrale directement active dans les politiques routières locales est à l'origine d'un constat de méconnaissance, et d'une inquiétude : les petites collectivités entretiennent-elles correctement leurs infrastructures routières ? Cette inquiétude est renforcée par le recul des institutions qui étaient auparavant à l'origine d'un cadre normatif général permettant de définir ce que signifie « entretenir correctement » les infrastructures. Cette double incertitude révèle l'importance, pour les administrations

centrales, de maintenir à jour une expertise générale en même temps qu'une connaissance des politiques locales. Elle relève en cela d'un « souci de soi de l'État » (Bezes 2002) qui motive un effort régulier de production de savoir.

D'une part, des enquêtes s'attachent à décrire les politiques routières locales, par exemple dans le cadre de la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales réalisée directement par les administrations centrales, ou dans le cadre des travaux annuels de l'Observatoire national de la route menés par cet institut partenarial qu'est l'IDRRIM. D'autre part, les organes de l'État s'engagent dans un travail de recherche en génie civil, qui associe également des entreprises privées et leurs organisations de représentation. C'est dans ce cadre que se construit un souci de la voirie, plus diffus que l'inquiétude très ciblée qui se manifeste en parallèle sous la forme d'alertes au sujet du risque d'effondrement des ouvrages d'art. Les chercheuses et experts en génie civil contribuent à ce souci de la voirie, et même plus précisément des chaussées, par un « engagement épistémique » fort (Granjou, Louvel, et Arpin 2015) puisque leurs descriptions du comportement matériel des infrastructures sont attachées à des phénomènes problématiques observés par les gestionnaires, et participent à la reconstruction d'un monde institutionnel à même d'apporter l'expertise nécessaire en appui à la décision.

Dans ce travail partenarial, les représentantes de l'industrie des travaux publics prennent une place particulière. Les entreprises de travaux routiers prennent part à la production des savoirs, directement ou par leurs instances de représentation, et justifient cette participation au nom d'un problème commun avec les pouvoirs publics. Dans le même temps, elles revendiquent une expertise qui leur permet d'avoir un regard normatif sur la décision publique. En effet, le souci de la voirie repose sur l'imputation d'une responsabilité aux collectivités gestionnaires. Cependant, les entreprises, tout comme d'ailleurs la revue des dépenses, ne renégocient leur propre

légitimité à évaluer les politiques publiques qu'à condition de reconnaître que le souci est partagé. Il en résulte une approche « casuistique » (Gramaglia 2006) qui consiste à mettre les modèles généraux à l'épreuve de cas particuliers.

Dans cette réorganisation du souci des voiries, la notion de responsabilité joue un rôle central, pour des acteurs qui travaillent à l'institutionnalisation d'une éthique de l'entretien routier. Cette notion est malléable : il n'appartient pas seulement aux élus de répondre aux demandes de leurs administrés à une échelle locale, une réduction à laquelle les spécialistes des travaux publics reprochent son court-termisme ; il n'appartient pas non plus seulement à des ingénieurs de répondre aux besoins d'entretien des infrastructures, dans une logique planificatrice soupçonnée de contrevenir aux principes de la libre administration des collectivités. C'est cette malléabilité même qui permet à une multiplicité d'organisations, notamment aux entreprises privées à qui est confiée l'exécution des travaux et qui revendiquent à la fois leur expertise technique et leur connaissance des attentes des collectivités, de prendre part à une critique des cadres de l'action publique. À partir de ce constat, les trois chapitres qui suivent vont détailler certaines modalités spécifiques d'exercice de la responsabilité d'entretien. Celles-ci peuvent être à l'œuvre dans les pratiques de gouvernement ordinaire des collectivités, comme elles peuvent être réinterrogées par l'ensemble hétéroclite des institutions que nous venons de découvrir et qui, si elles ne sont pas directement responsables de l'entretien d'un réseau de voirie, formulent par leur travail de critique un souci plus général des bonnes conditions d'exercice de la responsabilité routière.

Toutes ces modalités de partage du souci reposent sur la constitution d'une chose commune, l'infrastructure, en patrimoine à maintenir. C'est ce patrimoine, au cœur de l'action collective, qui permet à des acteurs hétérogènes d'articuler des savoirs de sciences physiques et des modalités d'évaluation des politiques publiques. Le projet

Durée de vie des chaussées est une manière pour ces acteurs de se ressaisir de ce patrimoine : il s'appuie sur des recherches de terrain qui font exister une infrastructure d'intérêt commun, puisque des départements mettent leur voirie à disposition des chercheurs et des entreprises ; il met en évidence la fragilité de cette infrastructure en interrogeant sa durée de vie. Le chapitre qui suit examine les modes de justification calculatoire des finances publiques locales qui prennent précisément en charge la durée de vie du patrimoine des collectivités.

Chapitre 2 :

Les rythmes du patrimoine

Compter et faire compter la voirie dans le temps long

Le chapitre précédent a montré comment un ensemble d'acteurs renégociait la répartition des responsabilités entre organisations privées, publiques, centrales et décentralisées, pour faire de la fragilité des voiries un problème public national. Ce qui se joue est une mise en discussion des politiques de décentralisation et de leurs suites sous un angle spécifique, celui de la durée des infrastructures. On a vu que le débat consistait à défaire l'évidence de cette durée en partie sur la base d'un travail de recherche en génie civil et en partie sur la base d'une pensée par cas, ancrée dans les pratiques des collectivités gestionnaires de voirie. Une notion centrale organise cet effort de problématisation : celle de *gestion patrimoniale*. Celle-ci n'est pas définie de manière explicite et univoque, mais elle est fréquemment employée par les acteurs pour désigner ce que doit être capable de faire toute administration gestionnaire d'infrastructure. C'est ainsi que les argumentaires examinés jusqu'ici articulent le problème d'une expertise technique générale capable de penser la fragilité des infrastructures avec un ensemble de cas particuliers. Or, cette notion de gestion patrimoniale ne suppose pas seulement de connaître les dégradations possibles dans toute voirie, mais de constituer à proprement parler un patrimoine : le réseau routier

pris dans son ensemble. L'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM), en tant qu'organisme administré conjointement par les secteurs public et privé, créé à l'initiative du ministère de l'environnement, de l'Assemblée des départements de France et des syndicats de l'industrie des travaux publics, qui rassemble donc dans son administration les gestionnaires de voirie et leurs prestataires, s'attache à développer de telles approches :

La gestion raisonnée et optimisée d'un réseau routier nécessite de disposer d'une politique d'entretien. Cette dernière intègre les moyens d'évaluer les conséquences à moyen et long terme de l'exploitation du réseau, de son entretien et de sa modernisation.

(IDRRIM 2022b, 10)

Le terme de « patrimoine » revient de façon récurrente au premier plan de ses publications (IDRRIM 2014; 2016; 2022b). Ce chapitre porte sur le travail par lequel différents acteurs constituent l'infrastructure en patrimoine des collectivités. Ce travail vise bien à faire valoir l'importance de la maintenance, et il insiste particulièrement sur la place centrale qu'occupe la voirie dans les finances des collectivités territoriales, y compris au sein du bloc communal. Cette voirie est d'abord présentée comme une richesse non négligeable : selon la revue des dépenses consacrée au patrimoine des collectivités,

Au sein des immobilisations gérées par les collectivités, les voiries et réseaux constituent le premier poste avec une valeur brute comptable de 426 Mds€ soit 44 % des immobilisations gérées par les collectivités. [...] Les quelques 650 000 km de voirie communale sont immobilisés à l'actif des communes pour une valeur brute de 110,8 Mds€ qui représente 24 % de la valeur comptable des immobilisations des communes.

(Duchene et al. 2016, annexe I, 14-16)

En outre, les travaux consacrés au maintien de cette infrastructure occupent un poste de dépense de premier plan : selon la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales,

Entre 2010 et 2015, les collectivités territoriales ont dépensé en moyenne 15 Md€ par an sur leurs dépenses de voirie. Conséquence logique de la répartition du kilométrage, ces dépenses sont assurées en quasi-totalité par le bloc communal (à hauteur de 67 %) et les départements (à hauteur de 32 %). [...] [Les dépenses d'entretien courant et d'exploitation] représentent plus d'un quart des dépenses de voirie des collectivités territoriales, soit 3,86 Md€/an en moyenne.

(Rapoport et al. 2017, 13-16)

Au total, en 2021, les routes et voiries représentaient 4,6% du budget des communes de plus de 3500 hab., et 8,2% du budget des intercommunalités à fiscalité propre de plus de 3500 hab. ; si l'on ajoute l'aménagement des territoires et la propreté urbaine, deux postes qui réunissent des opérations souvent largement liées à la gestion des voiries, cette part monte à 12,4% pour les communes et 14,8% pour les intercommunalités (Observatoire des finances et de la gestion publique locales 2022, 117-18)²⁰. On comprend ainsi que les routes constituent un exemple canonique, systématiquement repris dans les énumérations de services publics, pour les travaux académiques consacrés à l'action publique au prisme de son financement (voir par exemple Bezes et Siné 2011, 25, 29, 31, 75).

La notion de patrimoine est mise en avant par les acteurs pour souligner une responsabilité : elle fait donc de l'infrastructure une chose toujours à refaire, attachée

²⁰ Selon la même source, les autres postes de dépense importants (au-dessus de la part « routes et voiries ») sont, hors administration générale : pour les communes, l'action sociale (10,0% du budget), l'enseignement primaire (9,0%) et la culture (7,3%) ; pour les intercommunalités, la collecte et le traitement des déchets (12,7%).

à une action institutionnelle. La responsabilité de faire durer ce patrimoine renvoie à des discussions variées en sciences sociales sur les temporalités de l'action collective. Tout d'abord, les travaux sur la notion de patrimoine, qui font notamment le lien avec le patrimoine naturel, informent directement la construction d'une responsabilité collective (Caye 2020). Ordinairement traduite en anglais par *asset management*, la « gestion patrimoniale » a une importante dimension financière et comptable ; son financement est une épreuve majeure pour les gestionnaires d'infrastructure. Dans ce chapitre, il est abordé sous l'angle des débats qui cadrent les modalités de justification de l'exercice des responsabilités publiques. La première section montre comment la notion de patrimoine, telle qu'elle est travaillée dans les débats sur les politiques routières, conduit à une reprise du vocabulaire normatif de la dette et de l'investissement au service de la critique de l'action publique. Dans un second temps, il apparaît que ces notions qui renvoient à la comptabilité supposent effectivement un travail complexe de mise en comptes, qui doit concilier en pratique des conceptions du patrimoine parfois contradictoires. Cette entrée par la comptabilité donne finalement à voir le travail de justification de l'allocation des fonds publics comme décrivant une répartition inégale de l'attention à la fragilité du patrimoine au sein de l'appareil d'État.

1. Faire de l'infrastructure un héritage

Problématiser l'infrastructure comme un patrimoine, c'est d'abord mettre en avant la responsabilité de la transmettre en bon état aux générations futures. Cet effort de mise à l'agenda du travail de maintenance suppose la construction d'un appareil de justification de l'action publique qui insère les équipements dans le temps long.

1.1. Le patrimoine par son calcul

Les débats généraux sur l'orientation des politiques de gestion des infrastructures donnent à voir des justifications et problématisations de l'organisation en place, qui permettent de préciser la notion de patrimoine à l'œuvre en même temps que le travail nécessaire pour la faire advenir.

De l'invisibilité à la temporalité

La manière dont une collectivité appréhende son réseau de voirie est protéiforme, et c'est précisément ce qui fonde l'intérêt d'une approche empirique attachée à diversifier les cas d'étude. Cependant, retardons encore un peu la plongée dans cette multiplicité pour nous arrêter sur les cadres généraux qui donnent une acception du patrimoine. En effet, les débats abordés au chapitre précédent—ceux qui se déploient dans la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales, au sein de l'union des syndicats de l'industrie routière française, ou encore des projets nationaux de recherche en génie civil—ne se contentent pas de souligner un moment de flottement, pour susciter une inquiétude sur la prise en charge ou le délaissement de la fragilité des infrastructures. Tout en s'ouvrant à la multiplicité des cas dans un pays en voie de décentralisation, ils étayent en effet la construction de ce problème public sur certains principes généraux

qui leur servent à problématiser ce qu'est le patrimoine infrastructurel d'une collectivité.

Pour nous en convaincre, penchons-nous sur l'une des formulations possibles du problème général au sein de l'administration, qui nous est donnée par Jacques Rapoport. Celui-ci a été premier auteur de la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales, en sa qualité d'inspecteur des finances à l'époque de ce rapport, mais il a également occupé des postes de direction au sein de la Régie autonome des transports parisiens (RATP) et de SNCF Réseau, gestionnaire des réseaux ferrés de France. L'entretien que Daniel Florentin, Jérôme Denis et moi-même avons organisé avec lui²¹ [entretien A44 du 2 septembre 2022] nous renseigne donc sur la façon dont une certaine problématisation du patrimoine, portée au sein de l'administration par des canaux comme la revue des dépenses, est articulée à l'expérience d'un gestionnaire d'infrastructures de transport. Son expérience est cependant largement formée autour de réseaux—les réseaux ferrés—qui diffèrent par bien des aspects des voiries communales²² ; elle nous donne donc un point de départ qui sera ensuite à confronter aux problèmes formulés par les collectivités enquêtées. En entretien, Jacques Rapoport affirme qu'aujourd'hui, des « murs de dépenses » attendent la gestion des infrastructures « dans l'énergie, dans l'eau et dans les transports ». L'un

²¹ Entretien et publié par la suite dans un numéro spécial de la revue *Flux* consacré à la maintenance des infrastructures (Solé-Pomies, Florentin, et Denis 2022). Les extraits d'entretien qui suivent peuvent être retrouvés dans cette version publiée.

²² Je fais référence ici non seulement aux propriétés matérielles des réseaux, mais à la nature fonctionnelle à laquelle ces propriétés sont articulées. En particulier, un réseau ferré sert un trafic beaucoup plus contrôlé qu'un réseau de voirie communale, qui est, lui, exposé à une multiplicité d'usages dont on verra dans la suite qu'elle constitue un paramètre important. Cette différence est évidemment associée à des différences fortes dans l'organisation institutionnelle de la maintenance des réseaux : la voirie communale est gérée par des collectivités à la juridiction territoriale restreinte mais aux compétences multiples, qui vont bien au-delà des seules infrastructures de transport, tandis que les réseaux ferrés sont généralement placés sous la responsabilité d'organisations dédiées.

des principaux problèmes qu'il soulève réside dans la difficulté de faire valoir les dépenses de maintenance :

Les dépenses d'entretien n'ont guère leurs entrées à Matignon et à l'Élysée, puisque ce sont des dépenses non visibles. Ou alors, quand elles sont visibles, elles le sont pour une mauvaise raison : on dérange les usagers avec les travaux qui empêchent la circulation des trains. C'est pour cela qu'il est compliqué, dans une démocratie, d'avoir des dépenses de gros entretien / renouvellement au niveau requis. L'argument choc qu'a l'opérateur dans la négociation budgétaire est le risque en matière de sécurité. Les responsables publics y sont évidemment sensibles. Mais heureusement que l'argument rencontre ses limites : l'opérateur dispose de tous les savoirs requis pour écarter le risque sécuritaire en toutes circonstances budgétaires. Et de fait, dans la mise en œuvre, les dépenses qui engagent la sécurité sont priorisées.

[Entretien A44 du 2 septembre 2022]

C'est ici le problème classique de l'invisibilité du travail de maintenance qui est reposé, avec la même métaphore visuelle. Selon Rapoport, il existe un « niveau requis » de maintenance pour que l'on puisse compter sur les infrastructures en les tenant pour acquises, et c'est l'accident de sécurité qui rend le problème visible (ce qui rejoint directement, dans une forme exacerbée, l'analyse de Star et Ruhleder 1996). Il apparaît donc que ce problème ne se joue pas seulement dans l'usage des objets techniques, mais également dans les relations entre les institutions chargées d'administrer les grands réseaux. La remarque du haut fonctionnaire sur l'organisation démocratique pose plus précisément le problème des comptes à rendre à des décisionnaires plus sensibles au bon usage de l'argent public qu'à la qualité du travail de maintenance. Ailleurs dans l'entretien, cet argument est précisé. Sur un plan budgétaire, c'est la *productivité* de l'activité de maintenance qui est, selon notre interlocuteur, particulièrement difficile à démontrer :

Quand est affichée une amélioration de la productivité sur la maintenance, est-ce effectivement de la productivité ou plutôt de la baisse de production...? En général, c'est plutôt de la baisse de production, c'est-à-dire qu'on reporte ce qui n'est pas urgent pour rentrer dans les budgets. Dans une activité de production de biens physiques, l'affichage d'une productivité en diminuant la production, ça se voit. Il était prévu de produire 100, mais 95 seulement sont effectivement produits : on voit bien que la productivité affichée est en fait une baisse de production, au moins en partie. C'est différent dans le domaine de la maintenance dont une des caractéristiques fondamentales est qu'on voit mal ce qui est produit. D'où cette difficulté à bien interpréter la réalité d'une « productivité » affichée.

[Entretien A44 du 2 septembre 2022]

Le problème de l'invisibilité des bénéfices de la maintenance se pose donc avec une acuité particulière dans une perspective d'évaluation économique des politiques publiques. Plus précisément, avec le risque de voir reporter ce qui n'est pas urgent, c'est le jeu de la maintenance dans le temps qui paraît difficilement saisissable. La remarque suivante relie explicitement ce problème à la temporalité matérielle des infrastructures : « À l'inverse, et c'est le cas de SNCF Réseau, une augmentation des dépenses ne veut pas nécessairement dire que la productivité se dégrade. Cela peut tout autant traduire le fait que, confrontée à des infrastructures vieillissantes, l'activité de maintenance augmente, et peut même devoir augmenter beaucoup. » Face au vieillissement des infrastructures, le besoin de maintenance pose donc littéralement le problème de ce qui *compte* comme du travail, « *what counts as work* » (Star et Strauss 1999, 9). Les instruments comptables utilisés pour justifier de l'action publique posent un certain nombre de difficultés quant à la temporalité de la gestion patrimoniale.

La principale manifestation concrète de l'invisibilité de la maintenance, dans cette perspective, est finalement le risque de voir les travaux *reportés* : en entretien,

Rapoport précise son argument sur les « murs de dépenses » en affirmant que « le report de travaux nécessaire est une forme de “dette cachée” qu’il va bien falloir apurer ». Comme on le verra dans la suite du chapitre, cette rhétorique de la dette est récurrente dans les discours normatifs sur la gestion patrimoniale. La mise en discussion de la temporalité de l’action collective est en effet au cœur de la notion de patrimoine. Or, elle est particulièrement intéressante pour l’analyse car elle permet de s’affranchir de la question d’un partage binaire entre des groupes professionnels, institutions ou même situations dans lesquelles on se soucierait de la durée des infrastructures, et d’autres dans lesquelles on la tiendrait pour acquise sans voir le travail qui lui est consacré. La problématisation du patrimoine par la temporalité de l’action publique met au contraire l’accent sur la question des modalités concrètes (en l’occurrence, comptables) d’organisation collective qui font durer les conditions matérielles d’existence tout en les renégociant.

Le patrimoine est une chose à préserver, ou plus généralement à faire activement durer : la question de la temporalité y joue un rôle central. Dans son ouvrage *Durer*, Pierre Caye (2020) propose ainsi cette notion en remplacement de celle de capital, comme clef pour penser des formes durables « pour la transformation du système productif ». Le point de départ de l’argument consiste à supposer que rien ne se donne d’emblée et de manière évidente comme un patrimoine. Caye commence par retracer l’histoire récente de la notion, en faisant notamment référence au patrimoine naturel, mais propose que plus généralement, traiter certaines choses en patrimoine, c’est-à-dire les extraire des circuits économiques, est une capacité indispensable pour une action collective durable. Le patrimoine est néanmoins au cœur de débats complexes. Il renvoie communément à un héritage du passé qu’il convient de préserver (Leniaud 2002; Lowenthal 2015; Davallon 2000; Jones et Yarrow 2013). Dans le même temps, les débats sur les politiques routières traduisent généralement *gestion patrimoniale* par

l'anglais *asset management* : la notion s'oriente alors davantage vers son usage en économie. La littérature sur les arbitrages financiers, notamment autour de la notion d'*asset*, fait apparaître des perspectives plutôt tournées vers les revenus futurs attendus du patrimoine (Doganova 2014; Birch et Muniesa 2020; Buier 2020). Deux approches très différentes du patrimoine et de la responsabilité collective associée se trouvent ainsi mises en rapport, entre préservation et investissement sur l'avenir. La tension est parfois forte : par exemple, l'historiographie des objets et lieux de mémoire a pu dénoncer la dimension monétaire ou marchande des politiques patrimoniales comme un dévoiement, un obstacle à de véritables politiques de conservation (Choay 2009).

Dans sa défense de la notion, Pierre Caye n'ignore pas cette ambivalence, il la prend au contraire à bras-le-corps :

La notion de patrimoine est ambiguë, puisqu'elle signifie, dans le langage courant, aussi bien la monétarisation des biens et leur insertion dans le circuit commercial que leur protection et leur transmission. Il y a en réalité une dialectique du patrimoine. C'est précisément parce qu'aujourd'hui de plus en plus de biens, et en particulier de biens environnementaux, se trouvent dotés de valeur monétaire et intégrés dans le circuit économique qu'il est nécessaire de leur assurer un régime de propriété et d'usage plus protecteur et responsable.

(Caye 2020, 91)

Plutôt qu'une panacée pour transformer le système productif, le patrimoine sert alors de point de départ pour rediscuter la responsabilité des institutions, en problématisant le travail de préservation. Dans la suite de son travail sur les notions marxistes, après avoir proposé *patrimoine* plutôt que *capital*, Caye met en avant la *maintenance* pour spécifier le *travail*. À partir de la question du travail de préservation, l'enjeu de la reconceptualisation du capital en patrimoine est notamment un enjeu disciplinaire,

celui de remettre le droit en capacité de discuter les normativités instaurées par l'économie :

Ce qui est « capital » en économie est « patrimoine » en droit. [...] Le droit assied les transmissions quand l'économie se contente de circulation. Celui-là établit entre ce qui est hors commerce (*extra commercium*) et ce qui est dans le commerce (*in commercio*) une distinction que celle-ci veut ignorer pour mieux étendre son empire.

(Caye 2020, 92)

Cette prise de recul sur les normativités de l'économie trouve un écho dans des travaux récents d'inspiration pragmatistes autour de la notion de « *good economy* » (Asdal et al. 2021) qui, sans poser aussi fortement que chez Caye le problème d'une tension disciplinaire, invitent à examiner avec du recul les modalités de construction de la valeur à l'œuvre dans les pratiques économiques—des modes de valuation qui ont notamment été travaillés sous l'angle des temporalités qu'ils produisent (e.g. Doganova 2014). Dans le prolongement de ces travaux, je n'entends pas souscrire à une définition du patrimoine comme concept analytique stabilisé, mais plutôt retracer les usages de la notion par les acteurs, dans un ensemble d'opérations critiques destinées à problématiser la responsabilité publique sous l'angle de la durée des infrastructures.

Le problème du financement

Un patrimoine est une chose à maintenir pour la transmettre, ce qui fait de la transmission un problème : faire de l'infrastructure publique un patrimoine, c'est précisément faire de son entretien un problème public. En prolongeant la perspective ouverte par Caye, examinons la façon dont ce problème se pose en pratique aux administrations dans le cas de la maintenance des grands systèmes. Comme le suggérait Jacques Rapoport dans les extraits d'entretiens repris plus haut, la problématisation de la gestion patrimoniale suppose de travailler activement à donner un certain niveau de

priorité à la maintenance ; un enjeu central est la difficulté de financer cet effort. Cette approche renvoie à des débats de sociologie politique qui prennent les finances publiques comme entrée empirique pour discuter la formation des problèmes publics.

Si les infrastructures sont en elles-mêmes une manifestation de l'action publique, leur gestion est amenée à être justifiée comptablement ; mais le problème général de la justification comptable de l'action publique est à resituer. En particulier, la notion de productivité mise en discussion par Rapoport renvoie à la problématisation par l'État de ses propres modes d'action, ou « souci de soi de l'État » (Bezes 2002). Ce souci tel qu'analysé par Bezes est marqué par un problème de temporalité dès son développement dans le cadre de l'État planificateur de la France des années 1960, notamment autour du problème de la prévision économique ; l'une de ses manifestations réside dans l'évaluation économique des investissements publics (Bezes 2002, 312-14, 316-17).

Dans ce contexte français, la portée politique des finances publiques a été largement discutée par plusieurs disciplines. La sociologie politique permet de les aborder pour interroger explicitement l'organisation collective :

D'un côté, les finances publiques sont un révélateur du politique et du social ; elles constituent un lieu de cristallisation et d'expression des luttes politiques et sociales dont elles sont le produit autant que l'enjeu : le choix d'un impôt, la fixation d'un taux d'imposition, l'allocation de ressources à certaines catégories sociales, les distributions forcément inégales de financement reflètent des choix politiques, eux-mêmes résultats de mobilisations, de conflits, de luttes de pouvoir et d'arbitrages entre groupes sociaux et acteurs économiques et entre gouvernants. D'un autre côté, les finances publiques sont structurantes et contraignantes. Les impôts et taxes confèrent des ressources aux États. Les dépenses publiques engagées dans des politiques publiques les octroient de manière différenciée. Les finances publiques constituent ainsi une modalité d'action publique déclinée sous la forme d'instruments variés et provoquant de

multiples effets. Dès lors, la fiscalité (qui ponctionne les revenus quels qu'ils soient) et les dépenses publiques (qui produisent, soutiennent, aident, indemnisent, etc. de façon variée) façonnent les existences humaines et sociales [...]

(Bezes et Siné 2011, 21)

Le jeu institutionnel des politiques territoriales d'équipement confiées à des collectivités illustre l'intérêt de cette double perspective. Prenons l'exemple des dotations d'État aux collectivités locales : celles-ci, comme la Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) et la Dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) en milieu rural, jouent un rôle important dans les investissements locaux (Waymel 2017). Or, elles sont à la fois le résultat de décisions prises au niveau de l'État central et une donnée contraignante pour les finances publiques locales. Les relations entre les différentes administrations publiques peuvent ainsi constituer une entrée privilégiée pour l'analyse politique des finances publiques :

L'entrée par les finances publiques est devenue incontournable pour réfléchir aux transformations multiniveaux des États (et particulièrement des États fédéraux) à partir d'une analyse de la répartition de leurs ressources selon les échelons (État fédéral, États fédérés, collectivités locales, sécurité sociale, agences, etc.). Les formes multiples de « décentralisation fiscale » et de « relations financières intergouvernementales » constituent désormais un prisme d'analyse essentiel pour toute sociologie de l'État.

(Bezes et Siné 2011, 48)

Le Lidec (2007) a ainsi souligné l'importance des questions budgétaires et financières dans les débats qui ont fait progresser la décentralisation.

Comment, dans cette approche de l'organisation institutionnelle, interroger l'attention à un problème public comme celui de la maintenance des infrastructures ? Les finances

publiques attestent directement d'un agenda politique : « matérielles par nature, elles sont aussi fondamentalement idéologiques, au sens où elles expriment symboliquement et imposent (parfois) des priorités et des finalités hiérarchisées entre elles » (Bezes et Siné 2011, 71). Les décisions budgétaires témoignent de la réaction politique à des exigences conjoncturelles, particulièrement dans les collectivités locales (Baumgartner, Foucault, et François 2011). Dans le cas de la gestion patrimoniale des infrastructures routières, il faut savoir que la voirie fait partie du budget général des collectivités. À la différence des réseaux d'eau, gérés sur un budget annexe avec leurs propres recettes (Florentin et Denis 2019, 96 et suiv.), elle est donc mise en balance avec les autres postes de dépense de la collectivité, ce qui explique les critiques de son statut de « variable d'ajustement » portées par des organismes spécialisés comme Routes de France [entretien A46 du 7 mars 2023].

Pour aborder ces questions sans perdre de vue l'organisation institutionnelle, ce chapitre se concentrera sur les justifications auxquelles se prêtent les finances publiques. En effet, dans la perspective de sociologie politique mobilisée plus haut, la problématisation des finances publiques par les acteurs est d'abord saisie par la communication adressée à un public large :

À un premier niveau, les questions financières se manifestent dans l'univers politico-médiatique par des traitements ritualisés. Leur publicisation se produit généralement lors de débats réguliers et très encadrés sur les enjeux de financement public—le vote de la loi de finances en fin d'année, le débat d'orientation budgétaire prévu par la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) en juin, l'envoi des lettres plafonds aux ministres, la date limite d'envoi des déclarations et des paiements de l'impôt, le rapport annuel de la Cour des comptes en février, etc. [...] Les deuxièmes formes sociales d'affichage des enjeux d'argent public sont liées aux processus d'activation de discours sur l'état alarmant des finances publiques ou a contrario sur les besoins de financement à satisfaire, aux controverses qui en découlent et à la

médiatisation des plans de coupes budgétaires ou bien de ceux de mesures nouvelles.

(Bezes et Siné 2011, 24)

En fait, le public visé par ces médiatisations est la population des contribuables : l'enjeu de la justification de l'action publique, dans cette approche, est le consentement à l'impôt (sur ce sujet, voir la revue de littérature par Bezes et Siné 2011, 52-54). Cet enjeu est posé explicitement par les gestionnaires de voirie communale, comme le résume le maire d'une petite commune dans son commentaire sur l'accroissement des exigences de ses administrés : « Aujourd'hui, les gens paient des impôts et vous le font savoir » [entretien D13 du 19 septembre 2020]. Cependant, dans le cas des infrastructures, la critique des finances publiques n'est pas seulement médiatique : elle est aussi le fait d'expertises qui dénoncent une gestion inefficace. Tout d'abord, le problème de méconnaissance du patrimoine est formulé très frontalement dans certains débats budgétaires et comptables (Duchene et al. 2016, 9-21; Rapoport et al. 2017, 6-11; Evin-Leclerc 2017, 72-73; Joubert 2017, 54). En outre, l'évaluation du patrimoine fait le lien entre une expertise comptable et une expertise de génie civil : en particulier, le problème de la temporalité de la gestion patrimoniale fait appel à des travaux de sciences physiques au sens large, discutés au chapitre précédent.

Si l'on s'en tient à la justification médiatique de l'action publique auprès des contribuables, on comprend le principal problème soulevé par la communauté routière, celui des cycles électoraux (Rapoport et al. 2017, 15) : les technicien·nes reprochent aux élus de financer les travaux de voirie les plus importants seulement à l'approche des élections. La principale limite de cette approche réside dans son incapacité de rendre compte de la place faite aux expertises techniques. Comme on va le voir, les services techniques jouent dans bien des cas un rôle non négligeable dans l'allocation des ressources. La place de l'expertise non financière invite donc à étudier plus en détail la

construction d'une critique collective autour d'un problème spécifique de politique publique. Or, les remarques de Rapoport sur la gestion patrimoniale des infrastructures restituées plus haut interrogent les justifications à l'œuvre au sein de l'appareil d'État en nous orientant vers un outil particulier : la comptabilité publique.

Finances publiques et justification : la comptabilité

On a vu que le problème central de la gestion patrimoniale des infrastructures était le risque de reporter des travaux ; en d'autres termes, il s'agit de mettre en balance les opérations d'entretien de l'année courante avec d'autres postes de dépense. Dans une approche pragmatiste, ces choix de gestion patrimoniale peuvent être abordés par les outils mis en œuvre pour compter les finances publiques afin d'en justifier. Les techniques de justification plus ou moins formelles, au premier rang desquelles les cadres comptables, s'insèrent dans un « souci de soi de l'État » (Bezes 2002) abordé ici sans s'en tenir à la lettre, mais en discutant plutôt ses usages.

En interrogeant dans le détail de sa technicité la fabrique de la justification, le droit invite à aborder la comptabilité comme un outil de critique de l'action publique. Sous l'Ancien Régime déjà, le développement de la comptabilité publique procédait d'une exigence de justification de l'administration dans le cadre de la lutte « contre les détournements, les prévarications ou la concussion » (Camus 2022, 668). Ainsi, « les comptables *publics* ne sont [...] pas comptables au même titre que les comptables *privés*. Ces derniers sont des teneurs de livres ou des analystes alors que les premiers sont des caissiers responsables des maniements qu'ils assument pour le compte du Trésor public [...]. C'est une approche *juridique* de la réalité financière qui guide l'appréhension de la comptabilité publique dans l'administration, au détriment d'une approche *comptable*. » (Kott 2022, 655-56, italique dans l'original). La comptabilité publique apparaît donc dans ses fondements comme « un outil de gestion et de contrôle des administrations

publiques » (Camus 2022, 668). Il s'agit encore de justifier la dépense publique au regard du consentement à l'impôt—les juristes renvoyant à l'article quatorze de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen (Camus 2022, 677; Delcamp 2012; Oliva 2012; Pariente 2010)—mais l'entrée par la comptabilité pose ce problème dans sa complexité institutionnelle, et permet alors de resituer la décision de dépense dans l'organisation collective.

En effet, la justification des dépenses publiques engage la distribution du pouvoir de décision et de contrôle au sein de l'État. « Plus qu'un simple développement de la fonction budgétaire, la constitution d'un véritable pouvoir budgétaire scelle la montée en puissance de l'État moderne. Elle s'effectue à la fois par une différenciation de la fonction budgétaire au sein de l'appareil d'État qui se dote d'une administration et d'objectifs propres et par l'opposition à l'autorité budgétaire légale, c'est-à-dire le Parlement. » (Bezes et Siné 2011, 40) Cet enjeu est celui de la comptabilité publique au moins depuis les bouleversements politiques du dix-neuvième siècle, autour du pouvoir plus ou moins grand du Parlement :

Au XIXe siècle il n'existait qu'une administration, chargée de tenir et produire des comptes. Elle était abritée au sein du ministère des Finances et s'appelait direction de la comptabilité générale des finances. [...] Cette administration financière proposait différents comptes qui pouvaient être *présentés* ou *rendus* selon le type de redevabilité recherché. Car *présenter un compte* n'est pas l'équivalent de *rendre un compte*. Dans le premier cas, on insiste sur l'information et dans le second sur la responsabilité. Alors que le parlementarisme s'affirme dans un contexte de restauration de la monarchie, la nuance était d'importance : les ministres présentaient leurs comptes au Parlement mais rendaient des comptes au pouvoir royal.

(Kott 2022, 660, italique dans l'original)

Il n'est donc pas évident que la production des comptes publics soit systématiquement adressée aux contribuables. Au début des années 2000, les débats autour de la Loi Organique relative aux Lois de Finances (LOLF de 2001) posent encore le problème du pouvoir parlementaire : à en juger par les rapports parlementaires qui la préparaient, la LOLF était censée répondre à l'exigence d'une meilleure information du Parlement pour le vote du budget et le contrôle de son exécution (**Lambert et Marini 2000, 184**) ; le problème de sa mise en application fait durer ces discussions dans les années qui suivent (Muniesa et Linhardt 2011; Alauzen, Muniesa, et Violle 2021), et jusqu'aux réformes de ce début des années 2020 (Mordacq 2022).

S'agissant des politiques locales, la décentralisation s'est accompagnée d'un souci particulier pour les comptes des collectivités. En filigrane des débats sur les finances publiques décentralisées analysés par Le Lidec (2007) transparaît un enjeu central : la connaissance des finances publiques. L'auteur note d'ailleurs que « Au-delà de sa prééminence dans l'interprétation des textes législatifs, censée lui permettre de faire prévaloir ses intérêts à l'échelon central comme déconcentré, l'administration dispose également d'un atout important : le quasi-monopole d'information sur le coût réel ou les effectifs dédiés à l'exercice des compétences transférées » (Le Lidec 2007, 125). Une inquiétude manifestée de longue date au sein de l'appareil d'État porte sur la dette des collectivités (Ferlazzo 2018), qui faisait il y a déjà trente ans l'objet d'un rapport de la Cour des Comptes (**Cour des Comptes 1991**)—Cour qui ne cessera pas jusqu'à ce jour de suivre de près l'action des collectivités, ses recommandations faisant l'objet d'une grande attention (Pissaloux et Supplisson 2022, 871-72). Depuis 2008, l'Observatoire des finances et de la gestion publique locales (OFGL), au sein de la Direction générale des collectivités locales (DGCL), participe également à l'effort de production d'une connaissance agrégée sur les comptes des collectivités, en publiant des rapports annuels très attentifs au détail des réformes de l'organisation territoriale notamment dans le

bloc communal (voir notamment **Observatoire des finances et de la gestion publique locales 2022, 25-26**). De nombreuses publications dans des revues telles que *Gestion et finances publiques* (par exemple **Hernu 2012; Albert 2017; Portal 2018; Gaubert 2020**) ou la *Revue française de finances publiques* (par exemple **Guené 2012; Portal 2015; Houser 2017**) témoignent également de cet intérêt pour l'analyse des finances publiques locales au sein de l'administration.

L'information demeure donc un enjeu de contrôle budgétaire et son cadrage par les normes comptables joue un rôle crucial, notamment à travers l'action du Conseil de normalisation des comptes publics (CNoCP) qui travaille à « discipliner par la transparence » (Ferlazzo 2018, 276 et suiv.)³³. Or, il ressort de ces efforts engagés par une multiplicité d'acteurs depuis une quarantaine d'années, avec les réformes successives qui alimentent leurs débats, que le jeu de l'information et du contrôle n'obéit pas à des règles données une fois pour toutes. On voit d'ailleurs encore avec les revues des dépenses (**Duchene et al. 2016; Rapoport et al. 2017**) que le cadrage de l'évaluation des finances publiques, y compris sur des sujets spécifiques comme la gestion du patrimoine de voirie, reste débattu. Comment, sans retracer toute l'histoire de la construction des cadres budgétaires et comptables, rendre compte des débats contemporains sur le financement des politiques publiques de gestion patrimoniale ?

L'approche des finances publiques par la comptabilité comme outil de justification se prête à une analyse de sociologie pragmatiste. Dans leur étude des débats sur la mise en œuvre de la LOLF, Muniesa et Linhardt (2011) ont bien montré que l'esprit de la loi

³³ Parmi les multiples initiatives qui illustrent le souci de connaissance des finances publiques locales, je me réfère ici uniquement aux plus récentes ou aux plus marquantes sur les sujets spécifiques qui émergent de l'analyse présentée dans la suite de ce chapitre, en lien avec le problème particulier de la gestion patrimoniale des voiries. Pour une revue plus complète et systématique de ces travaux, on pourra se reporter à l'introduction de l'ouvrage de Camille Allé et Françoise Navarre, *Le Système financier local français. Bilan des connaissances et perspectives de recherche* (Allé et Navarre 2015).

n'était pas donné d'emblée de façon univoque, en particulier du point de vue de la définition par la LOLF de l'action d'État. Au contraire, alors que les acteurs débattent de la façon la plus fidèle de la mettre en application, la normativité portée par la réforme se construit à travers des « épreuves d'explicitation ». « A trial can be defined, within this perspective, as a situation in which uncertainty arises about the agency of parties at stake, a situation which calls for a collective investigation in order to settle the state of affairs. » (Muniesa et Linhardt 2011, 551). Les remarques de Rapoport nous invitent à adopter une approche semblable : puisque les différents acteurs impliqués dans la gestion des infrastructures ne prêtent pas attention au même problème—en particulier sur la temporalité de la maintenance—, il n'y a pas lieu de supposer que *la* bonne gestion patrimoniale serait définie de façon coordonnée dans les cadres budgétaires et comptables. Au contraire, en matière routière, un certain nombre d'épreuves—des opérations de voirie dans les collectivités, des débats sur les budgets et sur la comptabilité—conduisent les acteurs à mettre en concurrence différentes manières d'envisager, ensemble, le vieillissement du patrimoine et l'action de la collectivité vis-à-vis de ce vieillissement. En effet, les épreuves situées font apparaître l'agentivité des institutions en train de se dessiner, notamment dans leurs relations avec différentes organisations :

We have observed one very narrow discussion on how to frame the payment of doctoral grants but, ultimately, what the state is and does in regards to national science is affected by the accumulation of trials like this one. The agency of the state may translate into the political capacity of a ministry for the elaboration and enforcement of policies and for the execution of the sovereign will in the conduct of science. But it can also shift from the terms of ministerial power to the more contemporary terms of the government agency ("agency" in the technical sense of an executive organization), framed as a vehicle for economic incentives and disincentives for scientific research.

(Muniesa et Linhardt 2011, 557)

On peut interroger de même la façon dont une collectivité gestionnaire de voirie décide de financer telles ou telles opérations, d'en justifier à ses administré.e.s ou à des structures étatiques, mais aussi de donner telle ou telle place aux entreprises privées, et la façon dont les cadres budgétaires et comptables de ces décisions font l'objet de discussions réflexives. Dans ces épreuves est négociée pas à pas une distribution des responsabilités : après le recul de l'ingénierie d'État, il faut déterminer à qui il appartient de se soucier et de prendre en charge les différents problèmes associés au vieillissement du patrimoine.

Dans ce travail, il ne faut pas perdre de vue la spécificité de l'objet que sont les politiques infrastructurelles dans leur rapport à l'État. Le vocabulaire du « souci de soi de l'État »— en anglais *state's self-care*, ce qui le rapproche du soin—permet aussi de saisir les nombreuses métaphores qui renvoient à la *bonne santé* des finances publiques en lien avec la possibilité de discipliner les administrations par le contrôle de leurs comptes (Alauzen, Muniesa, et Violle 2021). Si les infrastructures sont une matérialisation de l'État, alors le soin des infrastructures est une forme d'exercice du soin de soi de l'État : les maintenir en bon état, c'est continuer de démontrer que l'on maintient l'exercice d'une fonction étatique, et cela va avec un souci de soi qui consiste à connaître les routes, à connaître les travaux pour s'assurer qu'on y investit suffisamment, qu'on ne laisse pas le patrimoine tomber en ruine—c'est précisément l'enjeu des travaux de l'ONR. Mais, s'agissant de travaux dont on a vu qu'ils étaient relativement onéreux au regard des budgets des collectivités, ce souci entre en tension avec le contrôle budgétaire qui s'attache à maîtriser les dépenses afin d'éviter le surendettement. Or, cette dernière préoccupation est prise en charge dans les collectivités (Kott 2022, 661) par une comptabilité dite (du moins en partie) « patrimoniale ». Entre le risque de ruine des infrastructures et le risque de surendettement des collectivités, c'est alors la notion de patrimoine qui interroge la temporalité des cadres comptables.

Comptabilité et temporalité patrimoniale

Dans la justification des politiques infrastructurelles envisagée comme manifestation du souci de soi de l'État, différents modes de calcul sont mobilisés. À la suite de certains travaux en *valuation studies*, on peut y voir la temporalité de l'action collective en train de se négocier.

Au cœur des préoccupations sur la comptabilité nationale qui ont abouti à la LOLF était la question de la comptabilité patrimoniale, soulevée notamment par le rapport parlementaire Lambert-Marini (Kott 2022, 663). Par certains aspects, notamment la connaissance du patrimoine, cette question résonne directement avec le problème de la gestion patrimoniale des infrastructures :

L'État, à la différence d'une entreprise privée mais aussi d'une collectivité territoriale, ne dispose pas d'une comptabilité qui lui permette de connaître sa réalité financière de façon précise, ce qui démontre un certain archaïsme.

La comptabilité de l'État, en effet, est une comptabilité de caisse, qui privilégie le suivi des opérations budgétaires, c'est-à-dire que seuls sont appréhendés les décaissements et les encaissements. Ce cadre comptable permet de connaître avec précision l'exécution de la dépense au niveau des chapitres budgétaires, et fournit ainsi une information indispensable au Parlement. Toutefois, il rend très délicate la description du patrimoine de l'État.

En effet, faute d'une comptabilité en droits constatés, l'ensemble des opérations du trésor ne figure pas au budget de l'État, qui n'a ni compte de bilan, ni raisonnement en termes d'actif et de passif.

L'État ne dispose ni d'une comptabilité patrimoniale, ni d'une comptabilité d'engagement, ni d'une comptabilité analytique : ses prévisions ignorent ainsi, par exemple, les notions de provision et d'amortissement, ce qui a de graves conséquences. Lorsque des investissements sont réalisés, le fonctionnement n'est pas prévu, le renouvellement n'est pas envisagé et l'amortissement n'est pas pris en compte.

(Lambert et Marini 2000, 150)

Les dernières remarques sur l'amortissement, le fonctionnement (qui regroupe des dépenses d'exploitation et d'entretien) et le renouvellement renvoient précisément à des techniques comptables de prise en charge du patrimoine dans la durée, au-delà du seul investissement initial. Le rapport présente donc la comptabilité patrimoniale, à l'œuvre dans les collectivités territoriales, comme une solution pour un meilleur contrôle des finances publiques. Pourtant, quelle vision du patrimoine la comptabilité des collectivités donne-t-elle et quelle discipline produit-elle, à l'heure où la gestion patrimoniale des infrastructures est l'objet de préoccupations croissantes en particulier dans les petites collectivités ? Pour répondre, il est utile de s'appuyer sur une littérature

importante qui a travaillé la notion de patrimoine dans des domaines variés, faisant ressortir la question de la temporalité de l'action collective.

Parmi ses entrées empiriques, Caye évoque les évolutions dans la comptabilité des entreprises : ces transformations témoigneraient d'un échec plus général à penser le patrimoine qui doit être extrait des circuits économiques (p. 139). Son chapitre suivant, consacré au travail de maintenance, se conclut ainsi par la phrase : « La transformation du système productif sera à la fois et indissociablement institutionnelle et comptable » (p. 245). S'agissant des politiques routières, les entreprises privées et les pouvoirs publics posent conjointement un problème de conservation dans les termes du patrimoine, et discutent sans cesse des bonnes façons de compter ce dernier. Dans ces questions comptables, le problème de la durée se pose de façon pressante à des institutions dont il engage directement la mission : la fragilité de chaque route est attachée à la responsabilité d'une institution bien identifiée. Dans une collectivité en difficulté, les infrastructures peuvent devenir un héritage trop lourd à porter, leur caractère de source de revenu ne faisant plus le poids. Quand le patrimoine se dégrade, vieillit, la question de la durabilité des modes de gestion se pose ainsi dans les pratiques concrètes, et dans l'immédiat. Doganova (2014) a montré comment, face au problème de la décision d'investissement, des techniques de calcul spécifiques comme la valeur actualisée nette équipaient une certaine figure de manager. De la même façon, on va voir que l'étude des modes de calcul utilisés par une collectivité pour aborder ses problèmes nous renseigne sur sa responsabilité institutionnelle.

La notion de patrimoine saisit l'enjeu de faire collectivement de l'infrastructure une chose à faire durer ; mais elle dit aussi que si l'on délègue la gestion patrimoniale, il devient difficile de justifier de la nécessité de la financer aux acteurs qui n'ont plus à s'en soucier. Ainsi abordé par la justification de l'action collective, le patrimoine soulève ainsi la question d'une disjonction possible entre gestionnaire et bénéficiaire. La suite

de cette section examine cette question à partir de la charge que représente le patrimoine de voirie pour certaines collectivités, puis en détaillant une problématisation de l'optimisation à long terme du financement des voiries portée notamment l'IDRRIM et par Routes de France, l'union nationale des syndicats d'entreprises de travaux routiers. L'approche qui en résulte, fondée sur le besoin d'entretien préventif, fabrique une première version du patrimoine comme héritage.

1.2. L'entretien comme investissement et comme charge

Bien sûr, on n'a jamais tout l'argent pour tout réparer—ce n'est pas un secret.

[Entretien C13 du 25 juin 2020]

Comme l'illustre cette remarque, le manque de ressources financières pour les travaux routiers est pointé jusque dans les métropoles, et même présenté comme une donnée générale qui cadre le travail de gestion patrimoniale. Dans les petites communes abordées dans l'enquête, la situation est contrastée : certaines disent avoir la charge d'un linéaire de voirie trop conséquent par rapport à leurs moyens [entretien D13 du 19 septembre 2020] ; d'autres diagnostiquent la situation inverse, du fait par exemple de la présence d'une industrie qui apporte des ressources fiscales importantes pour un réseau de voirie réduit [entretien C12 du 19 mars 2020]. En revanche, le problème financier peut se manifester autrement : dans ces petites collectivités, c'est l'incapacité de mettre en place des services techniques structurés qui est couramment déplorée. Les gestionnaires de voirie se confrontent ainsi à l'infrastructure en place comme charge d'entretien accrue, conséquence directe des politiques de décentralisation. Cette section examine certaines formulations de ce problème en termes de ressources, et certaines réponses apportées par les organisations qui défendent une vision générale

de la gestion patrimoniale, qui reposent sur des possibilités d'optimisation. Les modes de calcul mobilisés dans ces débats nous renseigneront sur une répartition possible des responsabilités et des moyens envisagée pour organiser collectivement une gestion patrimoniale.

Le souci des dépenses d'entretien de la voirie en lien avec la maîtrise de la dépense publique n'est pas nouveau. En 1998, dans le cadre d'un symposium international à Paris consacré au financement de la route, le problème des budgets d'entretien (*maintenance* dans le texte) était introduit, notamment à partir du cas des routes espagnoles. L'augmentation des dépenses publiques entre 1970 et 1996 en Espagne était problématisée sous l'angle de la dette et du déficit public (**Vassallo 1998, 262**), dans un argumentaire qui déplorait dans le même temps un manque d'attention aux besoins d'entretien des routes :

In Spain, just as in some other developed countries, the part of the National budget allocated to road maintenance has been small, mainly because Governments have not considered road maintenance as a top priority within the National Accounts Budget. Owing to that reason, most road networks have gradually lost their inheritance value mainly because of inadequate maintenance. In turn, bad road keeping conditions have lead to a considerable increase in global transport costs.

(Vassallo 1998, 261)

Le problème de l'entretien apparaît donc à première vue comme un problème de compromis. Pour défendre l'entretien face aux contraintes budgétaires, on le présente comme nécessaire pour faire le lien entre une « valeur d'héritage » (*inheritance value*) et les bénéfices économiques du bon état des infrastructures, liés au coût des transports (**voir aussi Vassallo 1998, 265-67**). On va voir que dans cette logique, la profession routière se donne le rôle expert de définir une responsabilité publique de préservation,

qui fait de la collectivité la gardienne d'un héritage. Ensuite, elle aligne cette responsabilité au souci de maîtrise de la dépense publique en spécifiant un usage optimal des crédits dans le temps long, fondé sur l'entretien préventif. Enfin, en pratique, les collectivités confrontées ordinairement à la responsabilité d'entretien du patrimoine doivent répondre à des contraintes budgétaires cadrées différemment : elles ne sont pas en mesure d'appeler tous les crédits qui seraient nécessaires à une gestion préventive optimale à long terme, ce qui fait de cet héritage une charge lourde.

Une responsabilité de préservation

L'histoire des Ponts et Chaussées au dix-neuvième siècle (Lesieur 2022; Grall 2003) montre comment les ingénieurs ont travaillé à asseoir leur autorité en quantifiant l'usure des voiries corrélée à la circulation. Cette quantification avait une dimension prédictive : le vieillissement devait pouvoir être anticipé. En outre, l'un des enjeux de ces modes de calcul était d'estimer les besoins en entretien et les crédits à allouer aux différentes collectivités. Ce travail dessinait donc une certaine responsabilité patrimoniale pour les institutions, celle de préserver durablement les infrastructures existantes. L'article évoqué ci-dessus (Vassallo 1998, 263-65) commente l'extension du réseau routier public espagnol, quantifiée à l'aide de la valeur de remplacement, pour en déduire un accroissement des besoins en maintenance. En d'autres termes, par-delà la création de nouvelles routes, il ne faut pas oublier que « l'investissement » véritablement crucial réside dans la préservation du patrimoine existant. Aujourd'hui, dans le contexte français du recul de l'ingénierie d'État, l'IDRRIM et la profession routière déploient un argumentaire similaire.

En 2014, l'IDRRIM publiait un livre blanc intitulé *Entretien et préserver le patrimoine d'infrastructures de transport : une exigence pour la France*. Le problème de la préservation et de l'entretien tisse des liens explicites entre un héritage du passé, parfois

lointain, et le futur : le texte s'ouvre sur une référence au Pont du Gard, pour souligner les efforts permanents qui ont permis sa préservation. Il propose alors une analogie : « le magnifique Pont du Gard [...] ne ferait pas le bonheur d'1,4 million de visiteurs chaque année, s'il n'avait fait l'objet au cours de sa très longue vie d'investissements importants. [...] Nos infrastructures routières, nos rues et nos espaces urbains ont ainsi besoin, toutes proportions gardées, de la même attention et des mêmes investissements que le pont du Gard » (IDRRIM 2014, 1-2). Il s'agit bien de passer au futur : « si pour quelque raison que ce soit, nous en venons à sous-investir, [la] valeur d'usage [de nos infrastructures] chutera » (p. 1). Or, il y aurait là un enjeu central pour « le PIB de la nation [...], en raison de la valeur ajoutée apportée à un territoire donné en termes d'attractivité » (p. 5). Cette notion de valeur ajoutée, associée à une perspective tournée vers le futur, pourrait apparenter l'infrastructure à un actif appelé à générer des revenus, relevant en anglais de la notion d'*asset* telle qu'analysée par un ensemble de travaux portant sur les calculs économiques en situation d'investissement (Doganova 2014; Birch et Muniesa 2020). Le livre blanc de l'IDRRIM réaffirme régulièrement la « responsabilité » des gestionnaires de voirie, sous l'angle des conséquences de leur action vis-à-vis de l'offre de mobilité pour leurs administré.e.s (IDRRIM 2014, 20) mais aussi vis-à-vis du développement économique à plus grande échelle (p. 7). Cependant, ces revenus futurs indéfinis ne sont pas destinés à des bénéficiaires spécifiques, et leur quantification est une entreprise difficile. Or, ce raisonnement est avant tout censé informer l'action publique dans sa pratique ordinaire. Les liens entre les moyens investis dans les infrastructures par le passé et les services qu'elles rendent dans le présent et dans le futur permettent donc surtout de raisonner en creux, en introduisant le *risque* (IDRRIM 2014, 1-2; Routes de France 2018a, 11) représenté par un défaut d'entretien. Le principal élément de contexte invoqué est le « vieillissement » du patrimoine, présenté dans l'avant-propos du livre blanc comme une condition commune à toutes les infrastructures routières. Le patrimoine apparaît comme un

héritage dont la propension à se dégrader confère à la collectivité une mission de préservation, qui engage directement la temporalité de l'action publique.

Ce problème du devoir de préservation revient régulièrement dans la littérature grise depuis le milieu des années 2010 (**Rapoport et al. 2017, 3 et suiv.;** **Cour des Comptes 2022, 26 et suiv.;** **IDRRIM 2019a, 13**). On y retrouve le vocabulaire de la responsabilité, dans une perspective d'évaluation de l'action publique après le recul du réseau technique déconcentré d'État. Celui-ci ne se contentait pas d'apporter un appui important à l'ensemble des gestionnaires de voirie, il réalisait également un suivi continu. En l'absence de ce suivi, comment s'assurer de la bonne gestion de la voirie par les collectivités ? Le lexique du patrimoine traduit ce problème comme un problème de valeur : la justification de l'action publique locale est envisagée sous l'angle de la valeur des infrastructures existantes. Le livre blanc de l'IDRRIM évoque ainsi différentes méthodes pour calculer cette valeur, se référant à la comptabilité publique mais pas seulement (**IDRRIM 2014, 14**). La notion de patrimoine intervient donc à deux niveaux : d'une part, l'inscription problématique de l'infrastructure dans le temps long fait apparaître une mission collective de préservation ; d'autre part, la question de la valeur oriente la justification de cette mission vers certains outils de calcul. Cette notion fait ainsi exister, à proprement parler, un problème de responsabilité : il s'agit bien de *répondre* de la bonne gestion du patrimoine et des fonds publics. Le patrimoine peut se comprendre comme toute chose, ou ensemble de choses, dont la durée fait l'objet d'une responsabilité—c'est-à-dire, dans notre approche pragmatiste, que des individus ou des organisations sont appelées à en justifier. Cette responsabilité patrimoniale peut être collective et distribuée : dans le cas des voiries, elle ne se limite pas nécessairement à la collectivité gestionnaire dans la mesure où les entreprises peuvent être mises en cause si leurs ouvrages ne tiennent pas, tandis que l'État central peut être interpellé quant aux conditions financières générales qu'il cadre à long terme, à quoi s'ajoutent

les relations entre communes, intercommunalités et départements, etc. Toute notion de ce qu'est une bonne politique de gestion des biens publics, dès lors que cette normativité se traduit par des pratiques de calcul qui engagent une certaine conception de la valeur de ces biens dans le temps, contribue à définir une responsabilité patrimoniale.

La responsabilité patrimoniale problématisée par l'IDRRIM est jugée à l'aune de la préservation, ce qui se traduit par des modalités de quantification spécifiques. Organe de l'IDRRIM, l'Observatoire national de la route (ONR) identifie au sein des budgets des collectivités des « dépenses courantes d'investissement ». « Ces dépenses recouvrent la maintenance des réseaux, les équipements de la route et de petits travaux d'amélioration dont on peut considérer qu'ils concourent très majoritairement à la maintenance patrimoniale. » (IDRRIM 2019b, 19). L'enjeu est de faire appel à l'idée d'optimisation pour le futur portée par le terme « investissement » afin de valoriser les efforts de maintenance. Routes de France insiste : « 1 € non investi en entretien peut générer plus de 10 € de dépenses supplémentaires quelques années après ! » (Routes de France 2018b, 11). La notion d'investissement renvoie très clairement à une notion d'avenir, comme le montre le vocabulaire employé dans les débats sur les politiques locales, à l'instar du colloque « La dépense locale d'investissement, une dépense d'avenir source d'innovation » organisé à Lyon en 2017 par le Centre d'Études et de Recherches Financières et Fiscales (Albert 2017; Saoudi 2017).

Le patrimoine est menacé par un risque de dégradation ; les collectivités doivent répondre de leur action face à ce risque ; l'enjeu de cette réponse est de montrer que l'argent public est consacré à des investissements pertinents. L'implication des entreprises de travaux routiers dans ce raisonnement sur la responsabilité publique n'est évidemment pas anodine, puisque les collectivités constituent l'essentiel de leur clientèle. La question des relations avec le secteur privé n'est jamais très loin dans les

débats sur le contrôle des finances publiques, y compris pour des missions considérées de service public de très longue date :

Since roads have always been regarded as a public good, road maintenance has been traditionally managed by the public sector. Nevertheless, a new trend is presently on the rise because of two facts. On the one hand, public administrations have revealed their inability to obtain the resources that are needed to maintain the roads in an appropriate condition. On the other hand, the role of the public sector is gradually changing from an assets provider to a services guarantor.

(Vassallo 1998, 267)

Dans les rencontres internationales consacrées aux politiques routières, des auteurs plaident ainsi dès les années 1990 pour les partenariats publics-privés, y compris en matière d'entretien des infrastructures (Zietlow 1997). Ici, en prenant part à l'administration de l'IDRRIM mais aussi à travers ses propres publications, Routes de France (2018a; 2018b; 2022a) engage les collectivités à ne pas négliger l'entretien de leur patrimoine et cela n'a rien d'étonnant : l'entretien représente 50% du chiffre d'affaires des entreprises et permet de plaider pour des formes contractuelles comme le marché public global de performance, dont il est assumé qu'il permet aux entreprises d'anticiper leur activité (Routes de France 2022a, 9). En contribuant à construire cette responsabilité publique de préservation, la profession routière se donne donc les conditions de son propre futur territorialisé (pour une mise en évidence des enjeux de territorialisation et de production méthodique d'un futur dans la comptabilité entrepreneuriale, voir Giraudeau 2012).

Kott (2022, 663-64) souligne que les critiques qui reprochent à la LOLF de s'inspirer de la comptabilité privée, pour dénoncer une néolibéralisation des politiques publiques ou une introduction du capitalisme au cœur de l'État, sont trop rapides en ce qu'elles

oublie que l'État ne dispose pas de capital, ou encore que l'évaluation du coût d'un service « ne transforme pas pour autant le contribuable en client » (p.664). Dès lors, plutôt que de s'en tenir à une comparaison des comptabilités publique et privée, l'enjeu est plutôt d'examiner précisément ce que les façons de compter font à l'action publique. Dans le cas des voiries, on voit ainsi la place que se donne le privé en construisant les infrastructures comme un patrimoine bénéfique à l'activité économique en général, mais dont la gestion se prête aussi, plus spécifiquement, à la commande publique.

Prévenir ou guérir : l'entretien comme investissement

Pour défendre un entretien préventif, les instances de représentation de l'industrie routière s'efforcent de sensibiliser les gestionnaires à la notion de « dette grise » (**IDRRIM 2014, 1; Routes de France 2018a, 11**). L'expression renvoie au constat que les voiries tendent à se dégrader de plus en plus vite : en particulier, dans la plupart des chaussées, si l'imperméabilité des couches de surface n'est pas assurée régulièrement, les infiltrations finissent par attaquer le fond de forme, dont la remise en état est beaucoup plus coûteuse. Un défaut d'entretien engendrera donc des coûts accrus dans le futur²⁴.

²⁴ Ce genre de raisonnement visant à valoriser des efforts réguliers n'est pas nouveau, on en trouve la trace dans les pratiques routières dès le XIXe siècle : « Il est intéressant de s'arrêter sur les dénominations employées par Becquey dans sa *Statistique*. Il y oppose les routes à réparer de celles "à l'état d'entretien". Cela illustre le nouveau paradigme dont semblent imprégnés les P&C [Ponts et Chaussées]. L'objectif n'est plus seulement de remettre à neuf la voie, mais surtout, d'y appliquer un entretien ordinaire adéquat, afin de se prémunir de réparations futures. On peut ainsi interpréter la réception des principes de McAdam par les P&C. La suppression de la fondation de la chaussée réduit considérablement son épaisseur, et impose de ce fait de compenser régulièrement la perte de matériaux qu'elle subit à cause de la circulation et des intempéries. Les ouvriers sont amenés à rajouter quotidiennement des cailloux, et c'est cette activité qui constitue l'essentiel des opérations d'entretien au début du XIXe siècle. C'est la

Ce mode de calcul est illustré par la courbe de résilience des chaussées (Figure 7), un graphique que l'on retrouve avec de légères variations dans de nombreux documents visant à alerter sur le besoin d'entretien préventif (Routes de France 2018b, 16; 2018a, 10; IDRRIM 2019b, 8; 2020b, 8; 2021c, 8; Rapoport et al. 2017, Annexe I, 14; Cour des Comptes 2022, 21) :

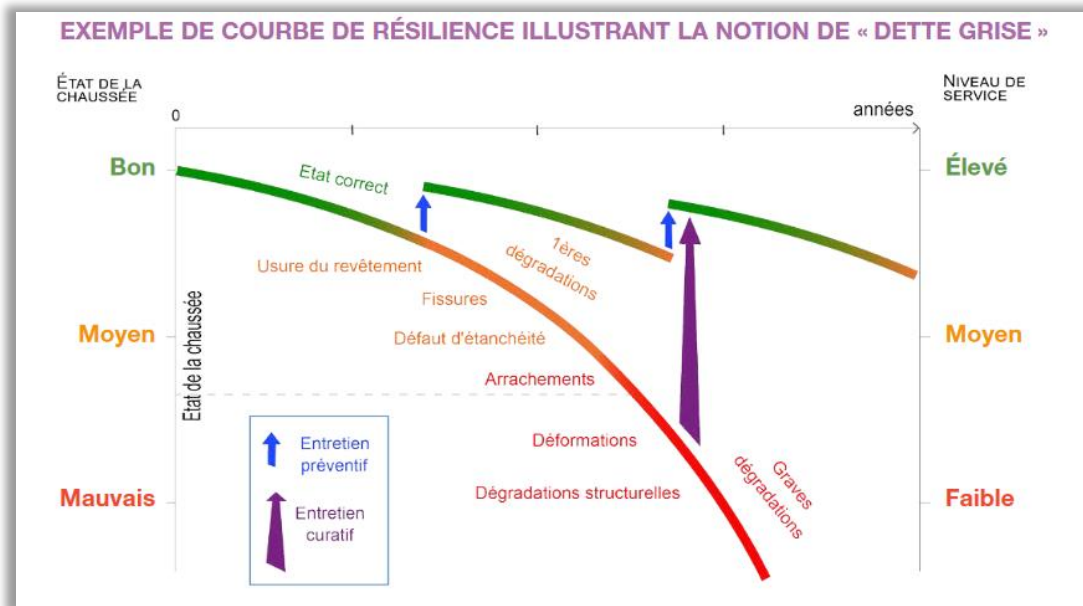


Figure 7. Une courbe pour illustrer l'importance à long terme de l'entretien préventif, © IDRRIM (IDRRIM 2021c, 8).

Interrogé sur le sujet, un ingénieur de Routes de France répond que ce graphique n'est pas issu de calculs, mais qu'il illustre une rationalité intuitive propre à la pratique technicienne. L'axe des ordonnées conditionne les opérations d'entretien à l'état de la route, qualifié par des termes techniques. L'axe des abscisses intervient pour rythmer ces opérations : en bleu l'entretien préventif, récurrent ; en violet l'entretien curatif, qui intervient toujours trop tard et se révèle onéreux. Ce schéma doit inviter à sommer

raison pour laquelle Bernard Grall considère qu'avec McAdam, "la route devient en quelque sorte le produit de son entretien" (Grall, 2003, p. 158) » (Lesieur 2022, 79).

l'ensemble des dépenses au cours du temps pour faire apparaître la dette grise, donc les vertus à long terme d'un entretien préventif.

L'argumentaire de l'IDRRIM et de Routes de France consacre ainsi la maintenance comme alternative au cycle dégradation-réparation. Dans cette perspective, les situations remarquables que sont la ruine de la chaussée ou même la simple apparition d'un nid-de-poule ne représentent que les manifestations *tardives* d'un processus *continu* de dégradation ou de vieillissement. Cette temporalité pose un certain nombre de questions à l'action collective, selon qu'il s'agit de prolonger la durée de vie des choses, de les rendre immuables, de ralentir leur dégradation, ou de faire face à leur obstination à durer plus longtemps que prévu (Denis et Pontille 2022, 169-243).

La *dette grise* traduit ce souci de maintenance dans des calculs qui engagent la responsabilité des administrations publiques dans la durée. Le calcul qui consiste à anticiper tous les coûts de travaux appelés à s'accumuler au long de la durée de vie de l'infrastructure, pour additionner ces coûts et ainsi informer la décision d'investissement, rappelle le calcul de la valeur actualisée nette (VAN), qui somme les bénéfices futurs attendus d'un investissement donné. Doganova (2014) montre comment le calcul de la VAN équipe la figure d'un « manager-investisseur » à même de faire des choix optimaux pour le futur. Cette rationalité est reproduite ici avec un léger décalage : plutôt que des bénéfices futurs pour les gestionnaires, ce sont les risques associés au défaut d'entretien qui sont mis en avant. L'entretien des infrastructures n'est qu'un poste de dépenses qui, hormis dans le cas de modèles économiques particuliers fondés sur des formes de péage (Vassallo 1998), ne génère pas directement de rentrées d'argent pour les gestionnaires : comme le résumait Jacques Rapoport, « le gestionnaire d'infrastructure est [...] un centre de coûts, ce n'est pas un centre de profits » (Solé-Pomies, Florentin, et Denis 2022, 110). Les bénéfices n'existent donc que sous forme de coûts évités, et cette version de la prévoyance construit la figure du « bon

père de famille », une expression courante dans les discussions informelles au sein de Routes de France. La collectivité gestionnaire est donc assimilée à cette figure paternelle, qui résonne avec l'étymologie du *patrimoine* (le genre de la figure ainsi nommée ne surprendra pas, dans le milieu fortement masculinisé des travaux publics).

Il faut donc investir suffisamment, mais surtout suffisamment tôt. Avec l'idée de l'investissement comme dépense vertueuse pour prévenir la dette grise, le patrimoine sert d'opérateur au passage de la responsabilité dans le temps : les gestionnaires ont la charge d'un héritage qui leur a été transmis et qui doit être perpétuellement entretenu et transmis à nouveau, sans jamais attendre la ruine. Chez Caye, cette responsabilité de conserver pour transmettre est au cœur de la notion de patrimoine, qui doit ainsi servir à extraire un certain capital des circuits économiques. Dans la perspective générale de son ouvrage, plaider pour un développement véritablement durable, c'est notamment le patrimoine naturel qui est la cible de l'analyse. Cependant, le texte montre tout l'intérêt de s'attarder sur une acception plus large de la notion. En effet, celle-ci apparaît jouer un rôle majeur pour organiser en droit la responsabilité des institutions publiques en particulier. En proposant un parallèle entre la doctrine de Maurice Hauriou (« l'un des pères du droit administratif français au début du XXe siècle », p. 114) et la théorie des communs d'Elinor Ostrom, Caye montre que dans ces systèmes, la durée du patrimoine engage celle de l'institution même :

Il revient à l'institution d'apporter au service public puissance et durée, de justifier le temps qui passe et la lutte contre son pouvoir destructeur, d'assurer, dans le temps et contre lui, le maintien de la mission de service public et la cohésion du groupe en charge de son exécution. Dans le même esprit, Elinor Ostrom [...] vise moins, à travers les "arrangements institutionnels" qu'elle propose pour gérer les *common-pool resources*, l'efficacité économique que la "robustesse" (*robustness*) même de l'institution et de l'organisation qu'elle

met en place pour assurer la gestion commune des biens, ce qui place nécessairement l'accent sur sa durabilité [...]

(Caye 2020, 116, italique dans l'original)

La place faite ici aux entreprises de travaux routiers se fonde sur une valorisation de l'entretien préventif : cette manière de calculer le futur dessine ainsi une manifestation du capitalisme très différente, par exemple, des modèles industriels qui reposent sur l'obsolescence programmée. La discussion de cette mise en œuvre du capitalisme dans l'État bénéficiera donc d'une approche de la gestion patrimoniale qui aborde les problèmes pratiques des collectivités, dans le détail du rôle joué par les normes comptables.

En effet, dans l'argumentaire des instances de représentation de l'industrie routière, le vocabulaire du risque associé à un phénomène pourtant prévisible suggère que les gestionnaires de voirie pourraient avoir tendance à sous-estimer le besoin d'entretien préventif. La revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales considère au contraire, à l'issue de son enquête, que « de nombreuses collectivités territoriales ont conscience que la voirie est un patrimoine à entretenir régulièrement, afin d'éviter les surcoûts futurs occasionnés par sa dégradation » (**Rapoport et al. 2017, 18**). Les élus traduisent à leur tour l'importance de financer l'entretien préventif dans le vocabulaire de l'investissement : l'entretien doit faire l'objet d'investissements susceptibles de favoriser le développement économique territorial, y compris en faisant travailler les entreprises (**Waymel 2017**) ; ces analyses s'appuient sur des estimations de la part de l'investissement qui devrait être consacrée à l'entretien, et du niveau des dépenses courantes qui devraient être induites par un investissement (**Malvy et Lambert 2014, 36-37**). Mais en-deçà de ces cadrages généraux, comment le souci de l'entretien préventif se manifeste-t-il dans l'administration ordinaire des collectivités ?

Contrainte budgétaire et course à la réhabilitation

Faire de l'infrastructure un patrimoine, c'est avant tout mettre l'accent sur l'état dans lequel chaque génération la transmet à la suivante. L'infrastructure apparaît ainsi comme un héritage qui requiert un effort d'entretien régulier. L'entretien préventif est un investissement sur l'avenir car il permet de transmettre un patrimoine en bon état ; à l'inverse, un défaut d'entretien laisse pour héritage des surcoûts futurs, il crée une « dette grise ». Si l'on suit ce raisonnement, on pourrait penser que l'avènement d'une bonne gestion patrimoniale ne tient qu'à une sensibilisation des gestionnaires : il suffirait de diffuser la courbe de résilience, de faire connaître les vertus de l'entretien préventif pour que les collectivités apprennent à sanctuariser un budget de voirie régulier. Une phase transitoire de remise en état des voiries dégradées pourrait être à prévoir, mais ce surcoût initial serait remboursé par des économies ultérieures. Avant d'en venir à cette conclusion, qui limite le problème à un déficit d'expertise publique, il faut remarquer qu'elle fait une hypothèse forte : celle de la possibilité, pour les collectivités, de sanctuariser un budget annuel suffisant pour assurer l'entretien préventif de l'ensemble des voiries. Or, les collectivités soulignent que toute nouvelle infrastructure représente une charge d'entretien parfois trop lourde, voire « une ruine » [entretien D02 du 14 septembre 2020]. Elles, qui sont les organisations qui portent la charge du financement, nous invitent à considérer leurs difficultés concrètes. Le modèle de gestion patrimoniale proposé justifierait les dépenses régulières d'entretien préventif en sommant l'ensemble des dépenses effectuées sur l'ensemble de la durée de vie du patrimoine ; mais ce mode de justification correspond-il à celui auquel les collectivités sont soumises en pratique ? La notion de patrimoine, qui permet de penser l'investissement et la dette, n'est pas qu'une notion de génie civil : elle est décrite par les cadres comptables qui scandent la vie des collectivités d'une épreuve de justification annuelle, celle du budget. L'infrastructure peut être théorisée comme un patrimoine à

partir de la dette grise, il n'en demeure pas moins que ce travail doit aussi faire face à la conception du patrimoine instaurée par la comptabilité des collectivités territoriales.

Le geste d'alerte de l'IDRRIM s'inscrit dans une perspective d'évaluation des politiques locales, dans une situation où les petites collectivités rencontrent des difficultés pour maintenir leurs infrastructures en état. Ces questions renvoient donc à des débats plus généraux sur les missions qui sont assignées aux collectivités et sur les ressources financières limitées dont elles disposent pour les remplir (Delpech et Navarre 2020). Pour saisir en quoi peuvent consister leurs difficultés, considérons le discours de Monsieur A., élu dans une petite commune de montagne :

C'est-à-dire qu'en plus, on pourrait dire, il y a un héritage. [...] Les gens ont pris des habitudes, voilà, il faut faire ci, il faut faire ça, et [...] en plus, la population ne connaît pas, on pourrait dire, la différence entre chemins ruraux et voies communales. [...] Les chemins ruraux, donc, c'est la propriété privée de la commune et tant qu'on n'y touche pas, on n'a pas à les entretenir. À partir du moment où on y touche, on est condamné à les entretenir. Je sais ce que c'est parce que [...] j'ai maintenant trois cents mètres de goudron à entretenir et je peux vous dire que c'est une ruine.

[entretien D02 du 14 septembre 2020]

Si, dans cet extrait, le problème semble d'abord porter sur les habitudes prises par la population, qui se traduisent par des attentes en matière d'entretien routier, l'héritage est finalement incarné par le chemin qui, une fois revêtu, devient une charge d'entretien trop lourde pour la collectivité. Plus précisément, la commune fait face au risque d'une action en justice intentée par la personne dont le chemin dessert la propriété—d'où la métaphore de la condamnation (« on est condamné à les entretenir »). L'enseignement qu'en tire Monsieur A. concerne la prudence à adopter avant d'accroître le patrimoine de voirie.

Ce souci est récurrent dans la gestion des voiries locales ; il en découle que les investissements passés peuvent être jugés déraisonnables. Le chef du service exploitation d'une agence routière départementale, qui apporte un appui technique aux petites communes rurales, présente le problème de la charge d'entretien comme résultant notamment de la multiplication des routes revêtues :

Est-ce qu'on a besoin d'avoir autant de routes revêtues en France ? [...] Vous allez à l'étranger, vous n'avez [...] que les axes principaux. [...] En France, on a revêtu, revêtu, à une époque, à la sortie de la guerre dans les années 50 : tout le monde voulait sa route, entre guillemets, goudronnée—mais après, il faut l'entretenir, cette route goudronnée !

[entretien C06 du 12 février 2020]

Selon lui, il serait simplement préférable d'éviter de multiplier les accès revêtus à un même lieu, et parfois de les laisser sous forme de chemins, sans en faire de véritables routes. Quand elles se multiplient tant qu'on ne peut plus en financer l'entretien, les routes revêtues finissent par être négligées jusqu'à devenir « incirculables », tandis que des chemins non revêtus « coûteraient moins cher à entretenir ». Rétrospectivement, les investissements dans le développement du réseau²⁵ sont alors jugés regrettables, car leur héritage prend la forme d'une charge d'entretien parfois écrasante. En matière de voirie, le maintien en état du patrimoine acquiert ainsi un caractère pressant au point de faire concurrence à l'accroissement du capital, comme le note la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales :

²⁵ Dans le vocabulaire routier, le « développement » désigne exclusivement la création de nouvelles voiries.

En privilégiant de réduire les dépenses de développement plutôt que les dépenses de grosses réparations, les collectivités lissent leurs dépenses sur le long terme : en effet, si le report de dépenses de développement n'a que peu de conséquences budgétaires, ce n'est pas le cas des dépenses de grosses réparations, dont le coût peut être multiplié par dix si les couches de structures de la chaussée continuent de se dégrader.

(Rapoport et al. 2017, 17)

Le développement des réseaux induit ensuite des dépenses d'entretien régulières, qui ne sauraient être reportées. Ce problème de rythme est à prendre en compte dans la décision d'investissement, comme le soulignait Monsieur A. Celui-ci notait néanmoins dans la suite de notre entretien que, moyennant un classement au statut de voirie communale, les dotations d'État contribuaient au financement de cette charge d'entretien : « La partie du chemin rural qui avait été goudronnée [...] autant le passer en voie communale puisque, quand même, la DGF tient compte de la longueur des voies communales, [...] donc c'était important ». La DGF, ou Dotation globale de fonctionnement, est allouée annuellement aux communes : son imputation à la section de fonctionnement lui permet de financer des dépenses récurrentes. La prise en compte du linéaire de voirie dans son calcul reconnaît donc bien comme durables et régulières—permanentes—les dépenses d'entretien liées au patrimoine existant.

La problématique de l'arbitrage des projets d'investissements et des ressources à allouer sont donc clairement posées : faut-il privilégier l'entretien d'infrastructures existantes afin de prolonger leur durée de vie à la réalisation de nouvelles infrastructures ?

(Evin-Leclerc 2017, 72)

Avec ce problème de la charge d'entretien apparaît une première version du patrimoine de voirie, comme héritage qui oblige. Investir dans le développement du patrimoine,

c'est accepter de créer une *obligation* au sens, par exemple, de Despret et Meuret dans leur plaidoyer pour une « écologie des obligations » (2016, 27) qui s'intéresse aux « ways of being obligated by those to whom you give the power to obligate you » (p. 35). La forme d'agentivité non nécessairement humaine restituée par cette formulation est bien celle à l'œuvre dans la responsabilité dont il est question ici : la collectivité qui développe son patrimoine donne à ses nouvelles voiries le pouvoir de l'obliger à une charge d'entretien. Un tel investissement n'est responsable que si, par la suite, la collectivité se montre en capacité d'assumer cette obligation. En matière de voirie, l'investissement dans le neuf n'apparaît donc pas comme le moment critique pour la responsabilité patrimoniale des collectivités ; au contraire, celle-ci s'éprouve dans les charges régulières à long terme. Pourtant, les évaluations des politiques budgétaires locales s'attardent sur le rapport des dépenses d'investissement et de fonctionnement : la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales montre que les dépenses d'investissement restent largement majoritaires face aux dépenses régulières de fonctionnement et, alors qu'elle insiste sur le problème de l'entretien, elle plaide pour des réformes qui contraignent davantage encore les dépenses de fonctionnement au profit de l'investissement (**Rapoport et al. 2017**).

Le choix d'investir pour accroître le patrimoine est donc susceptible de tourner au dilemme, du fait des coûts futurs engendrés par un nouvel équipement. L'évaluation de ces coûts fait l'objet d'un souci grandissant, y compris dans la perspective du développement durable, en s'accommodant de l'hypothèse d'une transparence neutre : les coûts précèderaient leur évaluation objective, destinée à informer la décision afin d'investir avec précaution ; un coût « n'est pas politique » (**Joubert 2017, 55**). Or, les analyses de STS mettent cette hypothèse en question : Alauzen *et al.* (2021) montrent que « l'exercice de la connaissance des coûts » participe, après la LOLF, d'une approche behaviouriste de l'action publique—la mise en évidence des coûts étant supposée

susciter une auto-discipline chez les administrations concernées. Cette dimension politique du calcul des coûts renvoie aux analyses des politiques de transparence (Neyland 2007; Strathern 2000; pour une critique de la notion de transparence, voir aussi Bessire 2005) qui documentent la façon dont les organisations modifient leur action pour répondre aux critères normatifs inscrits dans les indicateurs. Cependant, contrairement à certains des cas étudiés par ces travaux, les politiques routières se prêtent mal aux indicateurs de performance. Si l'Observatoire national de la route (ONR) s'intéresse aux dépenses de fonctionnement et d'investissement, celles-ci ne servent pas d'indicateurs normatifs ; les rapports de l'ONR laissent d'ailleurs de côté les dépenses de personnel, qui constituent pourtant un poste essentiel. La revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales prend quant à elle des précautions quant à l'interprétation des budgets d'investissement (**Rapport et al. 2017, 10**). Si ce n'est pas par la pression des politiques de transparence, comment, alors, les budgets sont-ils contraints ?

Routes de France et l'IDRRIM travaillent à faire de l'inscription des infrastructures dans le temps long un problème central pour mettre en discussion le bon usage d'une partie de l'argent public. Cet effort repose sur des modes de calcul spécifiques, utilisés pour évaluer tour à tour les alternatives présentes et, rétrospectivement, les choix effectués par le passé, à l'aune de la responsabilité des gestionnaires à l'égard des générations futures : « La dette grise représente le total des dépenses reportées sur les générations futures » (**Routes de France 2018a, 11**). Les débats qui font émerger ce problème mettent en tension différentes façons de décrire une infrastructure dont le vieillissement et la fragilité imposent des politiques d'entretien. Si ces modes de description engagent les finances publiques locales, c'est en particulier en affirmant que le comportement des voiries détermine certains liens entre les coûts et bénéfices passés, présents et futurs : entretenir un ouvrage permet d'en profiter durablement, revêtir un

chemin impose des dépenses d'entretien à long terme. L'action publique se problématise alors autour de la valeur de l'objet dans le temps—ce que saisit, au cœur du discours de l'IDRRIM, le mot *patrimoine*. Le problème de l'entretien fait apparaître le patrimoine comme un héritage dont les collectivités ont la charge. La défense de la gestion patrimoniale passe ainsi par une critique morale de l'héritage, équipée de principes généraux qui sont donnés par le vocabulaire normatif de la dette et de l'investissement. La récupération d'un certain vocabulaire de l'investissement et de la dette permet de justifier certaines dépenses publiques au fondement de la gestion patrimoniale, en les insérant dans des modes de calcul plus généraux. Or, ce vocabulaire renvoie à des débats plus larges sur le financement de l'action publique, et sur les contraintes pratiques imposées aux collectivités pour garantir une gestion vertueuse. Faire de l'infrastructure un patrimoine au sens d'un héritage, c'est poser un problème de justification : comment justifier que les dépenses sont judicieuses, comment faire face à une charge d'entretien ? Cette question est très cadrée par la comptabilité, notamment du point de vue des relations entre investissement et dette qui, contraintes par leur exposition aux grilles des comptes des collectivités, produisent une notion différente du patrimoine.

2. Des durabilités comptables en tension

En France, l'action des collectivités est largement cadrée par le processus de décentralisation engagé il y a plus de quarante ans. Ces réformes ont posé d'une façon particulière la question de la temporalité de l'action publique, en particulier en matière financière. En effet, le transfert de compétences aux collectivités a supposé de leur donner les moyens de financer l'exercice de ces nouvelles compétences. Ce processus

a été très tôt débattu au sein des administrations sous l'angle de la viabilité des finances publiques locales : en même temps que les collectivités gagnaient en latitude pour se financer, certains cadres ont été mis en place pour assurer qu'à long terme, elles ne puissent pas s'endetter déraisonnablement. Ces cadres, qui concernent l'ensemble des budgets des collectivités, dont les dépenses d'équipement en infrastructures, sont encore débattus de façon récurrente. Au-delà du seul cas français, ces débats nous renseignent sur la confrontation des politiques infrastructurelles à la nécessité de justifier de la viabilité financière de l'action collective. Plus particulièrement, un pivot de la maîtrise des finances publiques locales réside dans une comptabilité qualifiée de patrimoniale. Or, les règles de cette comptabilité, destinées à protéger la solvabilité des administrations, produisent une appréhension du patrimoine très différente de celle fondée sur le besoin d'entretien préventif. Pour le montrer, il est d'abord nécessaire de préciser quelques grands principes de la comptabilité patrimoniale des collectivités, sous l'angle du rapport qu'ils instaurent entre l'investissement et la dette. Ensuite, on verra comment les élus et le personnel de certaines collectivités reproblématisent ces principes en les confrontant à leur pratique de gestionnaires de voirie : le désalignement entre les deux conceptions du patrimoine n'est pas purement théorique, il se traduit par des difficultés dans la mise en œuvre des politiques de voirie. On suggèrera alors que le maintien des cadres comptables face au vieillissement des infrastructures est néanmoins permis par un travail permanent, distribué au sein de certains organes de l'appareil d'État, qui se consacre tacitement à la résolution de cette tension.

2.1. Le temps des immobilisations

Le problème de l'héritage comme charge d'entretien permanente invite à examiner l'insertion des travaux de voirie dans les rythmes de la comptabilité publique. En effet, un autre problème partagé en partie par les gestionnaires d'infrastructures est celui de la viabilité des finances publiques. Dans cette perspective, les associations d'élus reproblématisent les normes comptables générales qui s'appliquent aux collectivités dans le cadre de la décentralisation, et qui sont fondées sur un problème tout autre que l'entretien des équipements. On va ensuite comprendre que ces normes contraignent la temporalité de l'action publique d'une manière qui repose le problème du vieillissement du patrimoine. Enfin, le problème ainsi reformulé du vieillissement trouve une réponse particulière dans ces cadres comptables, la réponse de l'amortissement. L'ensemble de ces cadres produit une responsabilité patrimoniale fondée sur l'hypothèse d'une durée de vie donnée indépendamment de différentes politiques d'entretien possibles, ce qui la distingue nettement de celle discutée par la profession routière.

Une « règle d'or » face au souci premier de la solvabilité des collectivités

Les contraintes sur les budgets des collectivités sont directement liées à la temporalité de l'action publique et à la durée de vie des équipements. Comptablement, elles prennent la forme d'une exigence légale d'équilibre budgétaire. À cet égard, la solvabilité des collectivités est confiée à un contrôle juridique.

En France, le contrôle est principalement exercé par des dispositions d'ordre légal, réglementaire. Leur bonne exécution est appréciée à l'occasion des vérifications budgétaires opérées par les chambres régionales des comptes. Les budgets des entités infranationales doivent être en équilibre, c'est primordial et les règles instaurées sont conçues dans ce sens. Il faut que l'équilibre soit assuré annuellement, et aussi et surtout de façon pluriannuelle.

C'est-à-dire pratiquement tout au long de la durée de vie des équipements puisqu'il s'agit de rembourser les dettes contractées pour leur réalisation. Importe alors la solvabilité durable des collectivités. Le principe budgétaire consacré prend nom de « règle d'or » qui, sous une forme ou sous une autre, convient aux organisations fédérales (au sens de décentralisées). Cette forme de contrainte dite « dure » est appliquée dans la plupart des pays, tant pour les budgets prévisionnels que pour la comptabilisation des opérations effectivement réalisées. Elle est alors plus ou moins sophistiquée. La vision annuelle prime fréquemment, la durabilité ou la soutenabilité n'étant pas toujours l'objet d'attention.

(Allé et Navarre 2015, 98)

La « règle d'or » n'est autre que le nom donné usuellement à un principe d'équilibre réel. L'appellation informelle *règle d'or* montre ici comment, à partir du problème de la durée de vie des équipements, un autre impératif que le besoin d'entretien s'impose. Avant de faire face à la question de l'entretien, les collectivités s'endettent : s'agissant d'un patrimoine appelé à durer, le recours à l'emprunt n'est justifié que dans la mesure où, lors d'un exercice donné, il n'y a pas lieu que les contribuables financent l'intégralité d'une immobilisation dont les bénéfices s'étendront sur les années ultérieures.

Pour comprendre ce que l'exigence d'équilibre budgétaire—annuel ou pluriannuel—dit de la responsabilité publique, il est utile de revenir sur son histoire : en effet, si l'équilibre peut être vu comme un principe comptable général, il n'est en fait pas accepté unanimement comme une évidence, et joue un rôle particulier pour les collectivités territoriales. Il n'a pas toujours été un impératif dans la construction de l'État moderne : au temps de l'affirmation du pouvoir budgétaire du Parlement face au souverain, l'équilibre n'était pas une considération majeure ; selon certaines analyses, il le devient seulement quand on reproche au Parlement d'être dépensier, en particulier sous la cinquième République ; enfin, la question de sa constitutionalisation interroge à nouveaux frais les rapports entre les deux chambres, le gouvernement, et la Cour des

Comptes (**Delcamp 2012**). Le principe d'équilibre budgétaire n'est donc formalisé et durci juridiquement que très tardivement : « C'est donc la loi organique du 1er août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) qui, pour la première fois sous la Ve République, utilise l'expression "équilibre budgétaire" dans un texte juridique figurant au sein du bloc de constitutionnalité, mais dont le caractère opératoire prête à discussion. » (**Waline 2012**). Dans ces discussions, la référence en matière d'équilibre budgétaire contraignant est donnée par la règle qui s'applique spécifiquement aux collectivités territoriales depuis les lois de décentralisation : « Depuis 1982, les collectivités territoriales sont astreintes à un strict respect de l'équilibre budgétaire dans le vote et l'exécution de leurs budgets primitifs. Une procédure contraignante dirigée par le préfet assisté par les chambres régionales des comptes permet le contrôle budgétaire et la correction des déséquilibres budgétaires » (**Pariente 2010**).

Quelle est alors, concrètement, la règle d'or qui impose au budget des collectivités une contrainte d'équilibre ? Le budget des collectivités territoriales françaises est structuré en deux sections. La section de fonctionnement regroupe des dépenses reconductibles d'année en année, à l'instar des charges de personnel. La section d'investissement comprend des dépenses exceptionnelles qui accroissent le patrimoine de la collectivité, c'est-à-dire ses immobilisations, dont la durée de vie excède un an. Or, le budget des collectivités territoriales doit obligatoirement être équilibré par section, c'est-à-dire que les recettes et les dépenses de chaque section doivent s'annuler. Néanmoins, il reste généralement une épargne en section de fonctionnement ; après remboursement des emprunts, celle-ci peut servir à financer la section d'investissement. L'inverse n'est pas autorisé : il n'est pas possible de compter sur des recettes exceptionnelles pour financer des dépenses ordinaires et reconductibles. En d'autres termes, la difficulté budgétaire induite par ce principe d'équilibrage par section porte sur la section de fonctionnement, ce qui contribue à valoriser comparativement les dépenses d'investissement.

Pour illustrer les enjeux associés à cette structure des budgets publics, il est utile de revenir sur un débat qui eut lieu en 2020 entre le gouvernement, les collectivités et leurs associations, dans le cadre de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 [entretien H02 du 21 juillet 2020]. La question portait sur la possibilité d'inscrire, à titre exceptionnel, certaines dépenses de fonctionnement en section d'investissement. Les collectivités étaient en effet confrontées à un « effet de ciseau » : au moment de voter leur budget primitif, aux alentours du mois de mars, elles n'avaient pu prévoir les dépenses de fonctionnement qui allaient être liées à la crise sanitaire. En particulier, les régions, mobilisées pour abonder des fonds de solidarité conjointement avec l'État, demandaient à pouvoir inscrire ces dépenses en section d'investissement. Plusieurs mécanismes facilitent le financement des dépenses d'investissement, notamment leur éligibilité à l'emprunt. Dans le débat, certaines collectivités, tout comme la décision finale de l'État, s'opposaient à la dérogation à cette « règle d'or ». Un argument important en faveur de la règle d'or selon laquelle l'emprunt doit être strictement limité au financement de l'investissement porte sur la qualité de signature des collectivités françaises au regard des grands investisseurs internationaux. Leur solvabilité est globalement améliorée du fait que les fonds empruntés ne peuvent pas être perdus—comme lorsque l'État emprunte pour financer le salaire des fonctionnaires—mais donnent lieu à un accroissement des actifs, c'est-à-dire à des retombées économiques ultérieures—quitte à céder le patrimoine acquis, si besoin, pour rembourser l'emprunt.

La séparation entre les deux sections de la comptabilité des collectivités travaille *a priori* contre le mode de calcul associé à la version précédente du patrimoine : en effet, pour illustrer l'intérêt de l'entretien préventif, la courbe de résilience des chaussées suppose de sommer toutes les dépenses dans le temps long. Or, ce n'est pas ainsi que les cadres de la comptabilité des collectivités scandent la justification des dépenses publiques : ils

recèlent donc une notion du patrimoine différente du patrimoine à préserver sans attendre pour prolonger sa durée de vie.

La thèse d'Edoardo Ferlazzo montre comment la représentation du patrimoine en est venue à jouer un rôle important dans la mise en comptes du problème de la dette des collectivités, à la suite du relâchement du contrôle centralisé. Après le contrôle fort exercé par la Caisse des dépôts et consignations jusque dans les années 1960, au moment décisif où la décentralisation donne aux collectivités locales la liberté de s'endetter, elle consacre en même temps la règle d'or comme garde-fou (Ferlazzo 2018, 89-94). Mais avec la gestion de dette apparaît bientôt le souci des risques (Allé et Navarre 2015, 100-103; Ferlazzo 2018, 96), et c'est en réponse à ces inquiétudes que « la gestion du patrimoine public » fait son entrée dans la comptabilité des collectivités (Ferlazzo 2018, 269-72). L'instruction comptable M14 applicable aux communes et ses suites (M52 pour les départements, M71 pour les régions) lui donnent forme : « Les trois nouvelles instructions comptables et budgétaires introduisent des éléments d'une comptabilité patrimoniale, tels que le provisionnement, l'amortissement et le rattachement des charges et des produits, afin de favoriser un meilleur alignement sur les principes respectivement de prudence, de fidélité et d'annualité budgétaire et d'indépendance des exercices » (Ferlazzo 2018, 270). À partir de 2015, l'Agence France Locale relaie les exigences de la finance sur la qualité de signature dans sa sélection des collectivités (Ferlazzo 2018, 301-55) ; sa grille de notation pour évaluer la solvabilité, les marges de manœuvre budgétaires et le poids de l'endettement (Ferlazzo 2018, 331) repose entièrement sur le cadre de la règle d'or.

Les règles d'or ont fait l'objet de nombreux débats avec des efforts de comparaison internationale ; on en trouve notamment la trace dans un colloque intitulé « Constitution et équilibre des finances publiques, un débat d'avenir » au début des

années 2010²⁶. Dans ce cadre, les juristes discutent la pertinence d'inscrire la règle d'or dans la Constitution (**Bouvier 2012; Mathieu 2012; Oliva 2012**), son caractère effectivement contraignant et la valeur du signal envoyé aux agences de notation (**Jean-Antoine 2012**), son caractère potentiellement insuffisant qui pourrait entretenir « l'illusion » de l'autonomie des collectivités (**Guené 2012**). La règle d'or a néanmoins été réaffirmée, précisément parce qu'elle était censée rendre compte de la bonne gestion du patrimoine public face au problème de la solvabilité. Or, on devine une tension vis-à-vis de la valorisation de l'entretien préventif régulier : dans la pratique de l'équilibre budgétaire, la règle d'or favorise les dépenses d'investissement, qui correspondent à l'accroissement du patrimoine, au détriment des dépenses ordinaires de fonctionnement.

Comptabilité moniste et patrimoine matériel

On traduit aujourd'hui « dépenses d'investissement » par « capital expenditures » ou CAPEX—l'anglicisme se lit dans des textes en français (**par exemple Evin-Leclerc 2017, 73**). Dans les années 1930, les deux sections étaient qualifiées d'ordinaire et d'extraordinaire²⁷ ; elles portaient donc simplement une idée de la temporalité des finances publiques. Le changement de vocabulaire pose donc la question spécifique du patrimoine. La comparaison entre la comptabilité des collectivités et celle de l'État est éclairante sur ce point. Face à l'efficacité de la règle d'or pour les collectivités, son extension au budget de l'État a été défendue à plusieurs reprises par des parlementaires et par des juristes, dès la préparation de la LOLF (**Lambert 2000, 29-30, 184-85, 203-5;**

²⁶ Colloque organisé à Paris le 30 septembre 2011 par l'Association pour la Fondation internationale de finances publiques (FONDAFIP), l'Association française de droit constitutionnel (AFDC) et le Centre de recherches de droit constitutionnel de l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne : <http://www.fondafip.org/evenements/compte-rendu-constitution-et-equilibre-des-finances-publiques-un-debat-davenir-colloque-palais-du-luxembourg-septembre-2011> [consulté le 18/02/2023].

²⁷ On trouve ce vocabulaire dans la réforme de la comptabilité communale de 1934 (**Présidence du Conseil 1930, art. premier**).

Oliva 2012; Catteau 2017). Au regard de certains comptables, le système moniste des collectivités, à la différence du système dualiste de l'État, présente l'intérêt d'interférences contraignantes de la comptabilité patrimoniale sur l'équilibre budgétaire (Hernu 2012). Paul Hernu, alors conseiller maître à la Cour des Comptes, conclut sur le problème de la réconciliation des différentes comptabilités en opposant deux logiques comptables, entre une aspiration à la connaissance pure et l'enjeu pragmatique du contrôle :

Derrière un débat apparemment purement technique devrait ainsi surgir une analyse des causes d'une réalité financière préoccupante qui risquerait de devenir insupportable si l'on s'aventurait à faire sauter tous les verrous.

Dès lors, la bonne question à se poser ne serait plus celle de savoir comment séparer la comptabilité générale de la comptabilité budgétaire pour permettre une application plus facile et plus complète des normes de comptabilité générale, dégagée des préoccupations de contrainte et d'équilibre budgétaires, mais plutôt celle du cadre juridique et comptable approprié obligeant à une intégration, dans la comptabilité budgétaire, de toutes les charges de la comptabilité générale correspondant aux opérations dites "d'inventaire" en vue de garantir le financement du maintien et du renouvellement du patrimoine de toutes les administrations publiques par des prélèvements budgétaires.

(Hernu 2012, 60)

On voit bien ici un souci de soi de l'État fondé sur une connaissance qui a vocation à être contraignante. Surtout, le problème qui doit contraindre la comptabilité en dernière instance est celui « du maintien et du renouvellement du patrimoine ». Dans ce raisonnement, la collectivité emprunteuse se montre responsable dans la mesure où la persistance matérielle de l'immobilisation acquise—son « obduracy » pour reprendre un terme usuel dans le domaine des infrastructures urbaines (Hommels 2005)—justifie

de lisser la dépense sur plusieurs exercices comptables. Un tel raisonnement trouve tout à fait sa place dans le problème du vieillissement des voiries : dans le cas du chemin évoqué par Monsieur A., la maire de la commune déplore que « même un chemin, on le paye plus longtemps que ce qu'il va tenir » [entretien D02 du 14 septembre 2020]. Or, dans une perspective de contrôle de l'action publique locale, il est difficilement concevable de plafonner les dépenses d'investissement—bien que cette option puisse ressortir comme la principale solution pour que les collectivités contribuent au désendettement de l'État—eu égard à la demande en équipement (Portal 2018).

Le vieillissement du patrimoine apparaît alors comme un processus inexorable. C'est donc dans l'ajustement entre l'espérance de vie du bien et la durée d'endettement que se joue la solvabilité de la collectivité, sa responsabilité vis-à-vis de ses débiteurs. Dans ce raisonnement, le patrimoine est acquis, se dégrade, puis peut être remplacé. Sa persistance au-delà d'un exercice comptable fait de son acquisition une dépense vertueuse, ce qui justifie la valorisation plus générale des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement. Par valorisation, on entend ici l'ensemble des normes qui rendent les dépenses d'investissement plus justifiables, en facilitant l'équilibrage de la section d'investissement. Non seulement toutes les recettes de fonctionnement peuvent, en cas d'excédent, contribuer à financer les investissements ; non seulement le recours à l'emprunt est possible pour les investissements ; non seulement les dépenses d'investissement font l'objet de dotations spécifiques à l'instar de la Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR), qui constitue une ressource importante pour les travaux de voirie des petites collectivités dans certains départements ; mais les collectivités évoquent également l'avantage du Fonds de compensation de la taxe sur la valeur ajoutée (FCTVA)—or, « si la dépense locale d'investissement est exposée à une pression fiscale multiple, l'impact le plus fort et sans doute le plus quantifiable provient de la TVA. Il fait l'objet d'allègements qui favorisent

indéniablement l'investissement local » (Stankiewicz 2017, 49). Le bénéfice de ce fonds, mis en place par l'État pour permettre aux collectivités de récupérer la TVA sur certaines de leurs dépenses, a longtemps été strictement limité aux dépenses d'investissement. Ces divers mécanismes tendent à produire une collectivité investisseuse, dont on attend qu'elle limite autant que possible ses dépenses courantes pour privilégier le développement d'un patrimoine appelé à durer, en faveur de l'autonomie financière de la collectivité.

En matière de voirie, l'investissement comprend de grosses opérations de requalification qui affectent en profondeur la structure des chaussées, renouvelant un patrimoine qui s'est dégradé. Les opérations plus modestes et plus fréquentes, limitées aux couches superficielles, sont cantonnées à la section de fonctionnement : on considère qu'elles n'accroissent pas la valeur du patrimoine, même lorsque la qualité des matériaux est améliorée (Ministère de l'intérieur et Ministère de l'économie 2002; Ministère délégué au budget 2003). En valorisant les dépenses d'investissement, la responsabilité patrimoniale inscrite dans la règle d'or de la comptabilité publique locale s'abstrait donc du problème de l'entretien : la collectivité investisseuse n'a pas à infléchir la durée de vie de son patrimoine. Bien sûr, des efforts d'entretien sont prévus dans les coûts de fonctionnement, mais ils ne sont pas envisagés comme l'objet d'un choix entre des politiques plus ou moins préventives. La temporalité de l'action publique est donc fondée sur un cycle rythmé *a priori* : la collectivité acquiert un équipement, il se dégrade, elle le renouvelle éventuellement ; l'investissement est judicieux si la période de ce cycle est suffisamment longue pour justifier l'éventuel endettement. Ce mode de raisonnement est en tension très nette avec le précédent, qui jugeait l'action de la collectivité à l'aune de sa capacité de faire durer son héritage, et qui plaçait au centre de l'évaluation les efforts permanents consacrés à maintenir le patrimoine en état. On comprend donc que dans le cadre de la règle d'or, la valorisation

de l'entretien régulier pose certaines difficultés aux collectivités, au moment de la justification comptable de leur action.

Les façons de compter engagent ainsi des conceptions variables de l'action publique ; quand elles sont mises en débat, ces conceptions sont amenées à être explicitées à travers de nombreux débats sur le rôle de différentes institutions.

Explicitness is a difficult condition to be in, and this applies in particular to large and cumbersome entities such as the state. Calls for transparency in the appraisal of governmental and administrative action such as the ones originated by the implementation of the LOLF in France did force state practitioners to engage not only into technical discussions on the types of devices that would allow for a fine description of the state but also into considerations on what the state is and what it does.

(Muniesa et Linhardt 2011, 564)

Ce mouvement de mise en discussion de ce qu'est et fait l'État est alimenté, autour du problème de la responsabilité patrimoniale, par une interrogation sur les collectivités territoriales et leur relation de contrôle avec l'État lui-même. La discussion en passe par une évaluation complexe de la temporalité des dépenses, qui conduit à hybrider le raisonnement financier sur la durée de l'emprunt avec le raisonnement physique sur le vieillissement des infrastructures. Cependant, dans les débats de juristes, la comptabilité reste parfois attachée à l'idée d'une image simplement fidèle du comportement dans le temps du patrimoine, y compris de son comportement physique :

La comptabilité générale constitue bien évidemment le support comptable de gestion du patrimoine et en particulier des investissements (et de leur amortissement). Les guides d'accompagnement des élus insistent ainsi généralement, concernant la démarche de programmation des investissements sur la nécessité d'inventaire physique et comptable du patrimoine et de la gestion active du patrimoine ainsi que la capacité financière (autofinancement, gestion de la dette).

(Catteau 2017, 61)

La notion d'amortissement, qui n'apparaît ici qu'entre parenthèses, est cruciale. La règle d'or, spécificité de la comptabilité patrimoniale des collectivités, ne suffit pas à donner une image fidèle du patrimoine, surtout dans les plus petites collectivités pour qui l'amortissement n'est pas obligatoire (Camus 2022, 676). L'amortissement est donc posé comme une clef pour prendre en comptes le vieillissement du patrimoine dans les cadres comptables.

Autofinancement et vieillissement : le problème de l'amortissement

Les discussions critiques sur la règle d'or ont noté qu'il faudrait la compléter par plusieurs mesures. En particulier, devant le vieillissement du patrimoine, la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales propose une réforme comptable fondée sur un élargissement obligatoire du champ de l'amortissement²⁸. L'objectif affiché est d'abord purement descriptif : il s'agirait de rendre compte de la propension du patrimoine au vieillissement. La discussion est alors cadrée en termes de représentativité : « La comptabilisation des dépenses de voirie peut être améliorée pour être davantage représentative de la réalité physique du réseau » (Rapoport et al. 2017, annexe II, 3). La problématisation de la comptabilité comme plus ou moins représentative d'une réalité physique s'inscrit de façon cohérente dans l'objectif

²⁸ En 2014, un rapport du Sénat allait également dans ce sens (Malvy et Lambert 2014, 38-39).

d'évaluation de l'action publique qui caractérise l'ensemble du dispositif des revues de dépenses, puisqu'il s'agit de « permettre un meilleur suivi du patrimoine que représente la voirie et des dépenses qui lui sont affectées » (**annexe II, 1**). La mission rappelle que « comptablement, la voirie est une immobilisation, c'est-à-dire un élément d'actif destiné à servir de façon durable (supérieure à un an) à l'activité de la collectivité » (**annexe II, 3**). Or, si plusieurs outils comptables permettent de rendre compte de la perte de valeur de tels actifs au cours du temps, l'amortissement est présenté comme le plus adapté :

Sur un plan comptable, l'amortissement est la constatation d'un amoindrissement à caractère irréversible de la valeur d'un élément d'actif résultant de l'usage, du temps, [...]. Les normes comptables définissent l'amortissement comme la consommation des avantages économiques attendus des immobilisations en fonction de leur utilisation.

(Rapoport et al. 2017, annexe II, 5)

Le rapport rappelle que l'amortissement consiste à inscrire au bilan la dépréciation de l'immobilisation concernée, ce qui se traduit par une dépense de fonctionnement qui crédite du même montant la section d'investissement. Cette opération est cohérente avec les notions de fonctionnement et d'investissement discutées plus haut : la dotation aux amortissements est bien une dépense appelée à être reconduite régulièrement sans accroître la valeur du patrimoine. Créditer la section d'investissement doit contribuer à financer le renouvellement ultérieur des actifs concernés (**annexe II, 5**). La mission préconise donc l'élargissement obligatoire du champ de l'amortissement au nom de la « sincérité comptable » :

En l'absence d'amortissement, il est possible de ne pas investir dans la rénovation de la chaussée, et de la laisser se dégrader sans que cela ait de conséquences financières, alors même que l'absence de rénovation génère une forme de dette pour les générations futures, qui devront remettre la route en état.

(Rapoport et al. 2017, annexe II, 7)

En d'autres termes, seul l'amortissement serait à même de rendre compte de la tendance du patrimoine au vieillissement—c'est-à-dire d'inciter les gestionnaires à le maintenir en état. Cependant, tout cet argumentaire est largement centré sur les notions de renouvellement ou de rénovation. L'amortissement conçoit donc un patrimoine qui vieillit inexorablement, et la collectivité se montre responsable dans la mesure où elle réalise des provisions en vue de son renouvellement. La revue des dépenses reste donc dans une logique de valorisation de l'investissement, qui passe par la sanctuarisation de dépenses régulières.

Cependant, elle souligne que l'entretien courant et l'entretien préventif permettent « d'éviter des travaux plus lourds », ce qui conduit à dévaloriser comparativement l'entretien curatif, qui relève toujours de l'investissement (**annexe I, 12-14**). On comprend donc pourquoi, après avoir préconisé une charge de fonctionnement supplémentaire qui pourrait constituer une difficulté budgétaire (**annexe II, 7**), la mission s'attaque au problème de la séparation entre fonctionnement et investissement. Après un rappel des débats sur l'imputation des dépenses d'entretien en section de fonctionnement, la section suivante du rapport souligne que l'élargissement de l'éligibilité au FCTVA aux dépenses d'entretien de voirie devrait contribuer à contrebalancer la pression accrue sur la section de fonctionnement. Elle va plus loin en proposant que

le champ des dépenses d'investissement en voirie pourrait être élargi si cela devait favoriser l'acceptabilité de la réforme de l'amortissement préconisée par la mission. À titre d'exemple, des dépenses actuellement considérées comme des dépenses de fonctionnement, mais qui permettent d'accroître la durée de vie de la chaussée, pourraient basculer en investissement. Par ce biais, l'accroissement des dépenses de fonctionnement causé par l'amortissement élargi serait partiellement compensé par le basculement de certaines dépenses de la section de fonctionnement à la section d'investissement.

(Rapoport et al. 2017, annexe II, 10)

Le motif que les dépenses d'entretien « permettent d'accroître la durée de vie de la chaussée » renvoie finalement à une rationalité externe aux logiques comptables : celle de la valorisation de l'entretien préventif, internalisée par l'amortissement. La mission s'appuie alors (**annexe I, 14**) sur les travaux de Routes de France (anciennement USIRF), travaux également repris par l'IDRRIM. Finalement, l'amortissement n'est donc pas la panacée et c'est la frontière même entre fonctionnement et investissement qui est interrogée : « la dichotomie fonctionnement/investissement n'est pas pour autant un dogme » (**Stankiewicz 2017, 50**). Les fondements de la comptabilité des collectivités ne permettraient donc pas de prendre en charge le vieillissement physique du patrimoine comme un objet d'investissements ordinaires—un oxymore dans les termes de la règle d'or.

Cette prise en charge comptable du vieillissement du patrimoine nous renseigne sur la responsabilité des collectivités. La constitution de la dette publique en problème conditionne la légitimité des agendas politiques (Lemoine 2008), en particulier dans la mesure où elle repose le problème des « générations futures » (Le Lann et Lemoine 2012) sous l'angle de la viabilité des finances publiques. Saraç-Lesavre (2021) a bien montré comment le comportement dans le temps long de certains matériaux—en

l'occurrence les déchets nucléaires (« Nuclear waste remains. It is an ontological condition », p.435)—conduisait les politiques à reposer la question classique des générations futures. Les pouvoirs publics se trouvent alors face au « problème du rendez-vous » : « the dilemma generated by the attempts to coordinate and synchronize parties, who are to act, or even come to exist, at different moments in time, with potentially conflicting and competing concerns and priorities » (p.437). Ils y répondent par différentes techniques—notamment en matière de financement, ce qui pose entre autres la question de la place faite aux contribuables d'une génération donnée—, en se fondant en particulier sur des calendriers qui peuvent ou non s'imposer (pp.443-444).

Dans cette perspective, la comptabilité constitue la puissance publique en sujet de justification : « The calculative instruments of accountancy transform not only the possibilities for personhood, they also construct the calculable spaces that individuals inhabit within firms and other organizations » (Mennicken et Miller 2012, 20). Ces espaces calculables sont « physiques » aussi bien qu'« abstraits » ; en effet, avec la gestion patrimoniale des voiries, on voit comment la comptabilité publique rend conjointement calculables le patrimoine routier en tant qu'espace physique et la collectivité en tant qu'espace abstrait. Le sujet responsable ainsi construit n'est donc pas donné d'avance. Les approches pragmatistes nous donnent un cadre pour penser la décentralisation, avec la complexité des rapports entre administrations : « various devices aiming at improving knowledge of costs carry with them a rationality that considers, implicitly or explicitly, that public services must be governed as individual, rational, responsible and cost-aware actors » (Alauzen, Muniesa, et Violle 2021).

Cette approche du souci des coûts comme discipline s'applique donc au gouvernement des collectivités ; mais le cas de la règle d'or se distingue. Il ne suppose pas que les collectivités vont se discipliner si leurs coûts sont rendus visibles : pour assurer la viabilité de leurs finances, elles rendent des comptes à des structures qui peuvent

engager un redressement. C'est dans ce cadre que les dépenses d'investissement sont plus valorisées que les dépenses courantes, si bien que « quand les collectivités vivent depuis plusieurs années une période de baisse de dotations de l'État, une période de glaciation financière, une des réponses budgétaires à laquelle les élus pensent immédiatement c'est la diminution des charges de fonctionnement et de personnel en particulier » (Waymel 2017, 31). Quant à l'amortissement, il est censé contraindre à compter le vieillissement, lutter contre l'idée d'un patrimoine immuable, rappeler qu'il faudra le remplacer, mais il ne valorise pas non plus l'entretien courant ou préventif. Les collectivités doivent donc en pratique concilier l'impératif de la règle d'or et la réponse au vieillissement matériel de leur patrimoine—qui impliquent deux formes distinctes de constance (*steadfastness*) (Guyer 2014).

La distinction entre fonctionnement et investissement opérée par les outils de la comptabilité publique, avec la dévalorisation des dépenses de fonctionnement qui lui est associée, laisse en partie de côté la charge permanente d'entretien liée au maintien en état du patrimoine, au profit d'une conception centrée sur des cycles de dégradation et de réparation. On observe donc une tension entre deux rationalités, la première qui construisait une version de l'investissement comme ayant des bénéfices futurs sous forme de coûts évités, et la seconde qui se fonde sur une version de l'investissement comme ayant des bénéfices futurs sous forme de retombées positives. Les deux versions consacrent une responsabilité patrimoniale fondée sur une discipline constante, mais les bonnes dépenses patrimoniales ordinaires ne sont pas les mêmes. Dans le premier cas, c'est l'entretien préventif : la dépense régulière doit être un investissement de prévention pour la bonne santé de l'infrastructure. Dans le second cas, c'est la provision aux amortissements : la dépense de fonctionnement doit donner lieu à un crédit d'investissement de prévoyance, en vue du renouvellement à venir du patrimoine. Ce

dernier apparaît comme ayant une durée de vie fixée, donnée indépendante des choix de gestion.

2.2. Des patrimoines en tension

Confrontée au comportement physique des voiries dans la durée, cette forme comptable du patrimoine pose un certain nombre de difficultés pratiques. La tension entre deux formes de responsabilité patrimoniale est problématisée par les gestionnaires d'infrastructures, ce qui se traduit d'abord par une critique des cadres comptables qui séparent fonctionnement et investissement. Des modes de calcul alternatifs et complémentaires sont alors mis en avant. Finalement, la conciliation est opérée par des assouplissements des normes comptables dans certaines conditions, d'où il résulte une responsabilité distribuée qui assure surtout que les différents problèmes—celui de l'entretien des infrastructures, celui de la maîtrise de la dette publique—soient pris en charge.

Un cadre comptable critiqué

Une des limites de l'amortissement tient précisément à ce qu'il donne lieu à une recette d'investissement : il peut donc financer de nouveaux investissements qui ne relèvent pas nécessairement de l'entretien ou du renouvellement du patrimoine (Joubert 2017, 54-55). Il semble alors que ce soit la définition comptable de l'investissement même qui pose problème.

Dans une communauté d'agglomération étudiée dans l'enquête, l'intercommunalité prenait en charge les travaux de voirie après avoir reçu une participation des communes concernées. Cependant, même dans le cas où les travaux étaient financés sur la section d'investissement de l'agglomération, l'abondement apporté par la commune

constituait pour elle une dépense de fonctionnement. Le maire à l'origine de ce système soulignait qu'il posait problème quand les comptes de la commune étaient évalués par des associations : celles-ci ne tenaient pas compte du fait que certaines dépenses de fonctionnement de la commune représentaient, *in fine*, des dépenses d'investissement [entretien C02 du 15 janvier 2020]. Ce problème des dépenses de fonctionnement qui peuvent être considérées comme des investissements, ou inversement, est particulièrement saillant en matière de voirie. Selon ce même maire, il est connu que pendant longtemps, les collectivités se sont efforcées de « maquiller » leurs dépenses de fonctionnement en dépenses d'investissement pour récupérer le montant de la TVA. Les charges de fonctionnement étaient caractérisées par la restriction des travaux aux couches de surface de la chaussée ; il arrivait donc que l'on déclare des travaux fictifs sur le fond de forme pour pouvoir comptabiliser les dépenses en investissement.

En 2017, l'Inspection générale des finances et l'Inspection générale de l'administration elles-mêmes relevaient ce problème dans la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales :

Plusieurs directions régionales et départementales des finances publiques relèvent que certaines collectivités territoriales ont pu avoir tendance à classer autant que possible les dépenses de voirie en investissements, afin de bénéficier du FCTVA. [...] Il est possible que ces erreurs d'imputation comptable entre investissement et fonctionnement soient sous-estimées, car il est apparu, dans plusieurs cas, que le comptable public n'avait pas la capacité technique pour vérifier, sur la base de pièces comptables, la correcte imputation de travaux de voirie par rapport à la réglementation comptable en vigueur.

(Rapport et al. 2017, annexe II p. 10)

Quand l'entretien du patrimoine prend une place prépondérante, avec la perspective de maintenir le réseau en état de façon permanente, la dévalorisation des dépenses de fonctionnement pose problème, au point qu'elle conduit à renégocier la frontière avec l'investissement.

Depuis plus de trente ans, des questions parlementaires interrogent la distinction entre fonctionnement et investissement ou l'ouverture du FCTVA, s'agissant de l'entretien des voiries (**Souplet 1990; Signé 2003; Saury 2021**). En 2003 par exemple, le sénateur Signé plaidait pour la possibilité d'inscrire des dépenses d'entretien de voirie en section d'investissement, et concluait en rappelant la difficulté des petites collectivités à financer l'entretien. L'année 2015 a finalement marqué un tournant : dans le cadre de la loi de finances pour 2016, l'éligibilité au FCTVA, jusqu'alors limitée aux investissements, a été élargie aux dépenses d'entretien des bâtiments et voiries (**pour une analyse de la portée de cette réforme sous l'angle des relations fiscales entre administrations publiques, voir Stankiewicz 2017**). Les débats parlementaires au sujet de cette mesure éclairent le caractère problématique de la responsabilité investisseuse, s'agissant des infrastructures. Le projet de loi initial prévoyait cet élargissement de l'éligibilité au FCTVA pour l'entretien des bâtiments publics, au motif que les coûts d'entretien des équipements faisaient « partie intégrante des coûts financiers à prévoir et à prendre en compte lors de l'étude d'impact des projets d'investissement » (**Ministère des finances 2015, 78**). Cette remarque intégrait donc déjà les coûts d'entretien aux flux monétaires à prendre en compte dans la valeur d'une immobilisation, sans toutefois qualifier les dépenses d'entretien de dépenses d'investissement. En première lecture, l'Assemblée Nationale a alors adopté un amendement qui étendait cette mesure aux dépenses de voirie, arguant que celles-ci « constitu[ai]ent souvent, pour les communes rurales, une part très importante de leur budget » (**Assemblée Nationale 2015**).

Les débats préalables au dépôt de cet amendement en commission des finances (**Rabault 2015, 296-98**) traitent précisément les questions posées par les problèmes de voirie à la distinction entre fonctionnement et investissement. Le président de la commission aborde ce sujet sous la forme d'une mise en garde : « ce sera la première fois qu'on élargira le FCTVA à la section de fonctionnement, dont font partie les dépenses d'entretien ». Puis, deux députés insistent sur la complexité du partage entre fonctionnement et investissement en matière de voirie : J. Giraud rappelle que jusqu'à une circulaire de 2008 ou 2009, les dépenses d'entretien relevaient de la section d'investissement, et qu'« on pourrait penser à une autre solution consistant à ce que ces travaux redeviennent des dépenses d'investissement ». J. Launay témoigne que, dans sa précédente activité de comptable public, il a considéré que l'entretien des couches de surface pouvait légitimement être valorisé comme de l'investissement, et donc éligible au FCTVA, au motif que « quand on refait une couche de roulement, elle est censée tenir une bonne dizaine d'années », et il conclut que « la réfection de la voirie constitue bien un investissement, et même l'un des plus gros postes [du] budget [des collectivités] ». À leur suite, É. Alauzet insiste sur le fait qu'avec cet amendement, « on fait bouger le curseur vers des travaux qui constituent bel et bien des investissements ». Cet ensemble de réponses à la remarque du président de la commission montre bien que l'enjeu de l'élargissement du FCTVA aux dépenses d'entretien contribue à requalifier ces dépenses comme de l'investissement. Le principal motif invoqué réside dans l'ampleur des dépenses en question, qui va de pair avec la durée des bénéfices attendus. Ce raisonnement s'inscrit bien dans la logique initiale de la règle d'or, qui définit l'investissement comme une dépense trop lourde pour être entièrement financée dans l'année courante, et méritant d'être lissée au titre de bénéfices attendus sur plusieurs années.

Au-delà de l'ampleur des dépenses qui justifie de les considérer comme de l'investissement, leur définition même a été interrogée. Des parlementaires comme des juristes ont argué que les frais de fonctionnement induits devraient être associés à tout projet d'investissement (**Malvy et Lambert 2014, 36-38; Joubert 2017**). Ces modes de justification revalorisent comparativement le fonctionnement. De façon semblable, pour que les opérations d'entretien soient traitées comme relevant de l'investissement, leur valeur préventive a été invoquée : depuis 2016, de nouveaux élargissements de l'éligibilité au FCTVA ont pu être demandés à ce titre par les collectivités, par exemple pour le déneigement et le salage des chaussées (**Gold 2022; Pellevat 2022**). La délimitation de l'investissement est donc loin d'être stabilisée, en particulier dans la mesure où elle ne recouvre pas les opérations qui donnent lieu à un accroissement du patrimoine (**Stankiewicz 2017, 47**). Les juristes ont reconnu l'importance de l'équilibre pluriannuel, mais aussi sa difficile traduction juridique et notamment son désalignement possible avec l'équilibre budgétaire annuel (**Pariente 2012**). Les partisans d'un contrôle accru de l'efficacité des finances publiques locales en concluent que la règle d'or n'est pas suffisante : elle devrait être complétée par des typologies des investissements et des évaluations par projet, avec une pression à la justification prévisionnelle (**Evin-Leclerc 2017**). Pour d'autres, cette logique disciplinaire n'est pas nécessairement plus pertinente, notamment dans la mesure où l'évaluation des investissements (y compris par les jaunes budgétaires dont sont les revues de dépenses) reste très limitée ; c'est bien une logique de programmation pluriannuelle qui doit résoudre le problème des investissements, mais davantage comme un outil pour les collectivités que comme un outil de contrôle (**Catteau 2017**).

On peut alors se demander quel rôle jouent les outils extrabudgétaires de prise en compte du vieillissement du patrimoine. Cette question a été ouverte dans les

discussions sur les finances publiques—ici par *Éric Portal*, juriste et administrateur territorial :

Nous avons évoqué plus haut les outils de programmation des investissements et plus largement des dépenses publiques. Ces outils extrabudgétaires nous semblent relever de la seule technique de la prévision, car d'une part ils ne font que quantifier des flux financiers échelonnés dans le temps et d'autre part leur maturité se limite au court moyen terme. Ils doivent prendre en compte les frais de fonctionnement récurrents de tout nouvel équipement et qui risquent de dégrader l'épargne brute future de la collectivité. Ils constituent des scénarios qui impactent in fine sur la situation financière de la collectivité et doivent être articulés avec les simulations budgétaires pluriannuelles. [...] Cette combinaison des simulations et outils extrabudgétaires tend à insérer la collectivité dans un champ d'interrelations économiques, sociales, culturelles, démographiques... des territoires locaux, nationaux voire mondiaux qui en font une des pièces du système projeté dans le temps. Ce mécanisme s'inscrit alors dans une approche systémique du budget local qui anticipe, subit et réagit dans le temps aux nombreux événements extérieurs à la collectivité, tels qu'anticipés. Cette approche permet à cette dernière, appréhendée comme membre d'un tout, de positionner son avenir par rapport aux influences et ruptures qu'elle pourrait subir. On entre alors dans le champ de la prospective, entendue ici au sens de l'appréhension des avenir financiers possibles de la collectivité.

(Portal 2015)

Dans ce discours, c'est l'ouverture à différents futurs possibles qui permet une responsabilité dans le temps long, mais elle se joue au sein de la collectivité, dans les instruments complémentaires que celle-ci choisit de mobiliser.

Des modes de calcul alternatifs

La qualification en investissement des efforts d'entretien en vue d'éviter des coûts futurs rejoint l'argumentaire mis en place par le personnel technique de certaines collectivités, pour plaider pour un accroissement des budgets d'entretien auprès des élus. Les responsables du laboratoire routier d'une métropole racontent ainsi l'utilité de réaliser un suivi de l'état des voiries à l'échelle de plusieurs années. Vers 2017, l'exploitation des données rassemblées a permis de montrer que les treize millions d'euros alloués annuellement à l'entretien des chaussées n'étaient pas suffisants, et d'obtenir une « rallonge » de trois millions d'euros pour trois ans. « Ça nous aide à aller chercher des crédits d'entretien, parce que ça objective les choses » [entretien C13 du 25 juin 2020].

Pour finir, il est utile de se pencher sur une situation plus contrainte encore : celle d'une communauté de communes qui, à la suite de la réforme des intercommunalités de 2015, a accueilli de nouvelles communes aux voiries dégradées. Un système de priorisation était à l'œuvre depuis quelques années. Un tableau comparait l'état de l'ensemble des voiries communales pour donner la priorité aux voiries les plus dégradées, et remettre progressivement en état l'ensemble du réseau. Le directeur des services techniques explique le problème que peut alors poser l'arrivée de communes aux voiries dégradées. Le tableau voudrait qu'on leur donne la priorité dans les budgets ; cependant, ce serait injuste vis-à-vis des communes qui, par le passé, ont investi régulièrement dans leur voirie pour la maintenir en état. Le technicien est alors amené à trouver un équilibre entre deux modes de raisonnement en concurrence pour faire exister le problème du vieillissement et les efforts d'entretien qu'il requiert. Le premier raisonnement est tourné vers l'optimisation de l'état futur des voiries, l'autre est orienté par la valorisation des investissements passés. Si la dialectique du patrimoine peut s'épanouir dans des modes de calcul généraux qui s'attachent à préserver le passé pour faire

prospérer le futur, les contraintes techniques et financières y introduisent des tensions. Les outils de valorisation de l'entretien programmé interviennent alors comme des arguments parmi d'autres dans les débats entre les services techniques et la commission voirie formée au sein du conseil communautaire [entretien C11 du 20 février 2020].

Ces deux exemples, mis en regard avec les argumentaires analysés précédemment, font ressortir trois résultats. Tout d'abord, ils donnent à voir la gestion patrimoniale comme l'art de jongler avec différents modes de valorisation des dépenses publiques. Ces marges de manœuvre, au sein d'un cadre budgétaire à la temporalité contrainte, sont liées au fait que le patrimoine de voirie associé à un budget n'est jamais réduit à une route unique : le périmètre d'une opération d'entretien ou de renouvellement n'est pas celui du patrimoine dans son ensemble. Face à des tensions irrésolues entre différents modes de justification de l'action publique, la responsabilité patrimoniale devient une responsabilité d'arbitrage, dans le dialogue entre services techniques et instances élues.

Deuxièmement, le caractère décomposable des réseaux de voirie permet aux gestionnaires d'exercer cette responsabilité en lissant leurs dépenses : dans beaucoup de collectivités et en l'absence de grand projet de développement du réseau routier, le budget annuel d'investissement consacré à la voirie peut alors devenir constant. La gestion du patrimoine de voirie comme un tout, en éliminant la possibilité de ruine complète du capital qui finirait par justifier son renouvellement complet, met donc définitivement à mal l'hypothèse d'exceptionnalité des dépenses d'investissement. En agissant comme des dispositifs comptables complémentaires des cadres généraux de la comptabilité publique, les modes de totalisation mis en œuvre par les gestionnaires font valoir une normativité sur la temporalité des dépenses directement tournée vers le maintien en état d'un patrimoine dans son ensemble. Ils font donc advenir, dans la pratique de la justification particulière des dépenses d'une collectivité, un geste central dans l'argumentaire plus général de la profession routière et de l'IDRRIM, et déjà

analysé dans la sous-section précédente : la consécration d'une maintenance destinée à prévenir la nécessité de renouvellement.

Enfin, ces calculs appliqués au patrimoine d'une collectivité, et non plus à une voirie quelconque, soulèvent de nouvelles questions : d'une part, ils posent le problème de la sortie d'une course à la réhabilitation, qui suppose dans un premier temps un accroissement des dépenses d'investissement pour rattraper le rythme de vieillissement du patrimoine. D'autre part, la pérennisation de ces techniques de calcul elles-mêmes, et des dispositifs associés de suivi de l'état des voiries, suppose des services techniques qualifiés, dont l'embauche représente des coûts durables en fonctionnement. La collectivité responsable apparaît alors comme une collectivité dont les budgets sont à même de rattraper le rythme du vieillissement des infrastructures, puis de tenir ce rythme.

Le calcul de la dette grise suppose de compter ensemble toutes les formes d'entretien : il n'interroge pas frontalement les rythmes distincts du fonctionnement et de l'investissement. Si le raisonnement par la dette grise ne précise pas la fréquence des opérations d'entretien préventif sur une route donnée, elle n'est pas nécessairement annuelle comme les charges de fonctionnement. Les modes de calcul à l'œuvre dans les collectivités elles-mêmes permettent de préciser ces temporalités ; il apparaît alors que des travaux d'investissement sont réalisés chaque année, y compris sur les réseaux de voirie qui ne s'accroissent pas. En d'autres termes, les dépenses ne sont pas nécessairement plus vertueuses parce qu'elles sont extraordinaires. Ce changement de perspective s'opérationnalise surtout par le passage d'une voirie à un réseau : tandis que la conception du patrimoine fondée sur la règle d'or suppose que les équipements se dégradent inexorablement, cette hypothèse est beaucoup moins évidente, voire admissible, à l'échelle d'un réseau de voirie pris dans son ensemble. Au-delà du consensus pour qualifier d'investissement l'acquisition d'un patrimoine entièrement

nouveau, la voirie vieillissante ne se laisse donc pas penser comme un objet qui se dégrade complètement jusqu'à devoir être remplacé. Il en résulte une continuité entre l'entretien et le renouvellement : l'entretien consiste souvent à renouveler des parties de la chaussée, comme ses couches de surface, sans attendre qu'elle soit entièrement impraticable. Le positionnement de la frontière entre fonctionnement et investissement est donc négociable, et il interroge frontalement les hypothèses de la règle d'or. Tant que le problème de l'entretien d'un patrimoine ne se pose pas ou demeure marginal, il est possible de qualifier les dépenses d'investissement comme étant à la fois extraordinaires et sources de retombées sur plusieurs exercices. La montée en importance de l'entretien disjoint ces caractéristiques. Les institutions qui contrôlent l'action des collectivités, et notamment le gouvernement, tendent alors à privilégier le critère des dépenses extraordinaires, ce qui évite de cautionner un crédit à la consommation qui se traduirait par de nouveaux endettements contractés chaque année. De leur côté, les gestionnaires de voirie s'appuient davantage sur le critère des bénéfices pluriannuels, ce qui leur permet de plaider pour la revalorisation en investissement des opérations d'entretien permettant d'alléger les coûts sur plusieurs années. Cette tension entre différents critères de la responsabilité patrimoniale met à mal la dialectique du patrimoine : dans la pratique de l'imputation comptable et de la valorisation différenciée des dépenses publiques, l'intégration du patrimoine à des circuits économiques par des analyses coût-bénéfice ne s'accommode pas facilement de sa préservation coûteuse. Ce trouble dans le patrimoine se prête à l'invention de nouveaux modes de calcul, pour reconstruire une figure de la collectivité responsable à la fois face à ses dettes et face à ses charges d'entretien.

Des règles comptables assouplies

En réalité, les dépenses d'investissement sont en vision macro, assez proches du fonctionnement. Ce propos paraît contradictoire et mérite donc une explication. C'est que le volume des investissements de gros entretien / renouvellement est à peu près stable d'une année sur l'autre. Donc opération par opération, c'est bien de l'investissement. [...] Mais globalement, le budget annuel d'investissements pour renouvellement et gros entretien est à peu près stable (il ne s'agit pas du budget d'investissement pour le développement, mais bien du budget d'investissement sur réseau existant). Il s'agit alors, globalement, d'une quasi-dépense courante. C'est précisément le cas pour les infrastructures de transport chez SNCF Réseau ou la RATP. La tutelle État regarde de très près chaque investissement de développement, parce que cela a une dimension politique forte et induit des dépenses de fonctionnement futures, mais sur les investissements de gros entretien / renouvellement, elle ne regarde pas en détail, et raisonne en termes d'enveloppes.

(Solé-Pomies, Florentin, et Denis 2022, 108)

Comme le suggère ici Jacques Rapoport, la distinction entre fonctionnement et investissement n'est pas seulement discutable, elle est aussi assouplie en pratique. Dans la préfecture d'un département rural, la personne en charge de l'attribution des dotations d'investissement explique ainsi que la Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR) constitue une ressource importante pour financer les dépenses de voirie, en particulier dans les petites communes. La commission d'élus chargée de statuer sur la nature des dépenses financées par la DETR, et composée en grande partie de maires du département, maintient donc toujours le fléchage de cette dotation vers les projets de voirie, entre autres projets. Dès lors, le service de la préfecture ne vérifie pas dans le détail le périmètre des travaux de voirie éligibles à la DETR. Par exemple, les travaux de voirie faisant suite à des intempéries sont censés être financés par un fond spécifique, qui s'inscrit toutefois dans un dispositif particulièrement lourd : « ça

met deux ans pour arriver, quoi » [entretien D19 du 23 septembre 2020]. S'agissant de petites communes, qui demandent des montants relativement faibles, le service fait donc le choix de financer de préférence ces travaux au moyen de la DETR. Par ailleurs, celle-ci ne doit normalement financer que des dépenses d'investissement : il est exclu qu'elle finance, par exemple, des charges de personnel ou toutes sortes d'études. Néanmoins, on ne contrôle pas que les travaux financés relèvent strictement de l'investissement—et non, par exemple, d'un renouvellement limité aux couches de surface ; il peut aussi arriver que des études soient financées, à condition de donner lieu à des travaux et de pouvoir ainsi être considérées comme la première tranche d'un projet d'investissement. À l'inverse, une personne du service en charge de l'attribution des dotations de fonctionnement raconte que l'on y vérifie rigoureusement, à l'aide d'une grille stricte, le respect de la séparation entre fonctionnement et investissement [entretien D25 du 5 octobre 2020]. Tandis que les dotations de fonctionnement sont fortement contraintes, la DETR constitue un fond relativement abondant et accessible ; en la fléchant vers les projets de voirie, les élus font financer une part élargie des travaux d'entretien par des ressources supposément allouées à l'investissement.

Cette posture institutionnelle assouplie se comprend à la lumière d'analyses qui défont l'évidence de l'action d'État :

But the agency of the state is also a cumbersome object for what we call state practitioners, that is, for policy makers, civil servants, politicians, accountants, consultants and other actors in charge of maintaining, expressing, evaluating, enacting, describing, executing or reforming the action of the state. The question "What is the state?" can become a crucial ingredient of their day-to-day professional concerns, especially in situations in which the action of the state is called into question or is subject to assessment measures.

(Muniesa et Linhardt 2011, 550-51)

Les auteurs situent ici la mise en discussion de l'agentivité de l'État dans la pratique professionnelle quotidienne au sein des administrations ; de la même façon, les préfetures qui distribuent des dotations au sein du bloc communal sont amenées à constamment justifier de leurs décisions, y compris auprès des petites collectivités en question. « Programmes are not homogeneous or uniform realms where the play of strategies and conflicting aspirations is effaced. In any event, programmes constantly come into contact with the heterogeneous and impure world of every-day life, populated as it is by a myriad of aspirations, associations, alliances, and activities » (Mennicken et Miller 2012, 22).

Les débats sur le financement des équipements des collectivités montrent que la distinction entre dépenses de fonctionnement et d'investissement est sujette à caution ; en d'autres termes, les cadres censés garantir la bonne santé financière des collectivités par le biais de la règle d'or sont assouplis en pratique. Cependant, ce n'est pas parce que certaines dépenses de fonctionnement sont financées selon des modalités normalement réservées à l'investissement que les collectivités se surendettent en empruntant pour leurs dépenses courantes. En entretien, Jacques Rapoport désamorce cette préoccupation :

Dès lors que l'investissement ne génère pas de *cash-flow* futur, ce qui est le cas du renouvellement gros entretien, il ne doit pas être financé par emprunt car il n'y aura pas de capacité nouvelle pour amortir l'emprunt. On doit alors le financer par des subventions non remboursables. Dans les comptes des collectivités territoriales, la section de fonctionnement doit dégager un excédent et cet excédent est un financement d'investissement. Et l'emprunt doit être réservé normalement à des investissements générant du *cash-flow*. On sait bien que ce n'est pas toujours le cas et alors le financement par emprunt sera amorti par de la fiscalité future. Dans le cas des petites collectivités, les volumes d'investissement sont fluctuants. Il est alors possible de financer par emprunt les années fortes, car des ressources ultérieures face à de moindres dépenses permettront d'amortir l'emprunt non pas sous forme de *cash-flow* supplémentaire, mais sous forme de baisse de dépenses d'investissement.

(Solé-Pomies, Florentin, et Denis 2022, 109)

Les gestionnaires mobilisent ainsi d'autres mécanismes de valorisation de l'investissement mis en place par l'État pour faire face à la charge de l'héritage qui leur est confié. En dernière instance, la nécessité de composer avec des modalités différentes de critique de la dépense publique ne se traduit donc pas nécessairement par des conflits. En effet, un travail distribué au sein de l'appareil d'État s'efforce plutôt d'assurer la conciliation, sans renoncer à la santé des finances publiques. Cependant, le coût de ce travail lui-même demeure difficilement visible.

À partir du souci de la dette publique, on retrouve dans la comptabilité des collectivités le même genre de critique morale de l'héritage que dans la défense de la gestion patrimoniale routière, mais avec toutefois une idée du patrimoine très différente. Les principes généraux de l'investissement vertueux au service de l'assainissement de la dette publique n'empêchent pas des tensions radicales dans la temporalité du patrimoine. Ces tensions se posent en pratique pour les gestionnaires qui doivent

justifier de leur action pour pouvoir la mener à bien, en établissant des comptes publics à même de concilier la durée des finances publiques avec celle des infrastructures envisagées dans leur fragilité. Ces tensions peuvent être résolues de façon plus ou moins harmonieuse, plus ou moins coûteuse, par une discussion normative plus située qui prend le relai de la responsabilité à l'égard des générations futures au sein des collectivités.

Conclusion du chapitre

Les infrastructures ont pour caractéristique de durer, elles participent de la construction du futur par les États modernes, notamment au service des entreprises privées (Giraudeau 2012, 65; Mitchell 2020) ; mais cela suppose que les pouvoirs publics garantissent leur pérennité. Comment, par qui et pour qui le patrimoine vieillit-il ? On pourrait penser que les cadres juridiques attachent la responsabilité d'entretien des voiries à leurs gestionnaires de façon univoque, mais tous les débats qui émergent dans la dynamique des politiques de décentralisation, des réformes des finances publiques et du recul de l'ingénierie déconcentrée d'État montrent le contraire.

Le vocabulaire du patrimoine, de la dette, de l'investissement est au centre des débats sur la gestion des infrastructures. C'est par là la temporalité de l'action publique, et notamment de la responsabilité des collectivités, qui est en jeu. Le problème de la prise en compte, au sens le plus littéral, du vieillissement des infrastructures traverse de multiples épreuves où les politiques routières doivent trouver leur place dans l'action publique locale. Prise en charge d'une nouvelle voirie par la collectivité, inscription des travaux dans le cadre des budgets généraux de fonctionnement et d'investissement, optimisation de la dépense publique : autant de moments où l'objet de ce que le

vocabulaire technicien nommé « gestion patrimoniale » pose problème par sa temporalité. Le patrimoine infrastructurel qui matérialise l'exercice d'un service public apparaît tantôt comme une charge d'entretien à minimiser, tantôt comme un capital à faire fructifier, tantôt comme un héritage à préserver pour le transmettre en bon état. Ces différentes versions du patrimoine, qui émergent face à des problèmes spécifiques, ne sont pas par essence mutuellement exclusives, mais leur mise en compatibilité suppose un travail actif de conciliation ou de traduction. En témoignent divers dispositifs aux fonctions complémentaires, mais eux-mêmes susceptibles d'entrer en tension : les dotations de fonctionnement sont réduites au profit des investissements, dont la définition laisse cependant la place à un certain nombre d'inventions permettant, plus ou moins laborieusement, de revaloriser le travail d'entretien. La gestion patrimoniale dans une collectivité peut se comprendre comme l'art de jongler avec ces différents dispositifs pour concilier différentes versions du patrimoine.

Ce travail consiste en même temps à réconcilier les différents rôles assignés à la collectivité—aménageuse, investisseuse, gestionnaire. L'enjeu n'est pas qu'une question théorique de science politique : si ce travail est difficile, y compris pour les gestionnaires qui ne l'analysent pas dans ces termes, c'est parce qu'il pose une série de problèmes opérationnels dans des situations contraintes. En prenant le dessus sur le développement des réseaux, le problème de l'entretien des voiries vieillissantes donne lieu à une nouvelle problématisation de la responsabilité des collectivités. L'examen des modes de calcul mobilisés dans ces débats fait apparaître des tensions irrésolues entre différentes versions de cette responsabilité, qui conçoivent le vieillissement du patrimoine comme plus ou moins inexorable et font donc place à différentes options pour l'action publique—entretien préventif, renouvellement partiel, perspectives de reconstruction à neuf. Un problème majeur de la crise du patrimoine issue de ces tensions réside dans la valorisation de l'investissement tel qu'il est actuellement défini

dans les cadres comptables, par opposition au fonctionnement. À rebours de cette logique, la reconstitution d'une expertise technique au sein des collectivités, tout comme la pérennisation de modèles d'entretien préventif, toutes deux reconnues comme nécessaires pour sortir de la course onéreuse à la réhabilitation du patrimoine, supposent des dépenses courantes relativement conséquentes.

Un élément crucial de la défense du patrimoine chez Caye réside dans l'importance de reconnaître à certains biens une valeur intrinsèque. S'agissant d'un patrimoine qui ne saurait être détaché de l'institution et des collectifs qui travaillent à son entretien, cette notion pourrait être questionnée. Ce genre d'attachement a d'ailleurs conduit des travaux d'éthique environnementale à mettre à distance la valeur intrinsèque (R. Larrère et Larrère 2007) voire, plus radicalement, la pertinence générale du vocabulaire du droit pour une organisation collective durable (Plumwood 1991). En revanche, s'attarder sur les pratiques comptables avec une notion de responsabilité patrimoniale permet de faire travailler le problème de responsabilité qui apparaît bien au cœur de la question de la durée de l'action collective. La crise du patrimoine qui se dessine ouvre la voie à de nouveaux arbitrages décidés localement, plutôt qu'à la mise en application d'une rationalité hégémonique. Ce constat, issu d'une approche attentive à l'attachement d'une responsabilité tel qu'il émerge de pratiques hétérogènes au sein des institutions publiques, invite à étudier en parallèle la façon dont le patrimoine se constitue comme un tout. Il s'agira finalement d'examiner plus en détail la façon dont les gestionnaires prennent en charge un patrimoine composite.

La tension entre les différentes versions du patrimoine est caractéristique d'un souci de soi de l'État qui continue de porter sur la dette mais qui est aussi mis en difficulté par le vieillissement des infrastructures en situation de décentralisation. Avec des initiatives comme les revues de dépenses ou l'ONR, on assiste peut-être au développement d'un nouveau souci de soi de l'État, qui tente d'agréger tout en respectant la libre

administration, de prospecter tout en prenant garde aux aléas du vieillissement. De même que dans la LOLF mais surtout dans sa mise en œuvre se négocient en pratique des idées de l'action d'État (Muniesa et Linhardt 2011), certaines conceptions de l'action des collectivités et de l'action de l'État vis-à-vis de ces collectivités sont inscrites dans les cadres comptables et notamment dans la règle d'or (Kott 2022, 661-62). Cependant, ces conceptions sont débattues dans la mise en application des normes. « Making something explicit does not mean, in our view, turning real and concrete something that was already fully prefigured in a latent or potential form. In the process of implementing the reform, an array of possibilities opens up, many unintended, disputable or problematic, which may accomplish in different fashions the explication of what the state is, how it acts, how well, and at what cost » (Muniesa et Linhardt 2011, 551). De la même façon, le vieillissement des voiries conjugué à la réforme des collectivités territoriales conduit à rendre les collectivités explicites de façons en partie imprévisibles.

Dans les responsabilités patrimoniales qui émergent, avec la comptabilité prise comme outil de coordination, les pratiques comptables produisent finalement les conditions d'une répartition inégale du souci de la fragilité, avec des formes qui invisibilisent la tendance du patrimoine au vieillissement ou qui la font apparaître comme donnée d'avance. Ces formes ne vont pas sans être débattues, ce qui permet d'ailleurs de les saisir empiriquement. Néanmoins, ces débats sont plus ou moins audibles d'une arène à l'autre : la discussion sur l'inscription des dépenses de voirie en section de fonctionnement ou d'investissement, parce qu'elle est tempérée par des intermédiaires (les élus, les préfetures) qui se débrouillent pour *faire avec* dans une action relativement tactique par rapport aux lois de finances, ne se constitue jamais vraiment en problème public national malgré des tentatives répétées.

Chapitre 3 :

Les espaces du diagnostic

Organiser les priorités de la maintenance

Au printemps 2022, la production d'information centralisée sur les réseaux routiers français a fait l'objet de vifs débats, comme je l'ai découvert en assistant à un comité spécial de l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM) consacré à son Observatoire national de la route (ONR). Environ trois fois par an, les actions menées dans le cadre de cet ONR sont soumises à une discussion collégiale, conformément au mode d'administration partenarial l'IDRRIM : dans ces comités spéciaux siègent l'administration centrale, des collectivités gestionnaires de voirie et leurs associations, des organismes du réseau scientifique et technique de l'État, des associations d'entreprises... Les personnes qui les représentent en réunion débattent de la meilleure ligne de conduite à suivre pour l'Observatoire. Ce jour-là, le directeur général de l'IDRRIM a très vite abordé un sujet qui n'était pas inscrit à l'ordre du jour. La Cour des comptes avait récemment publié un rapport qui mettait en cause le travail de l'institut et qui concernait particulièrement ce comité—voici comment le présentait le directeur pendant la réunion :

Il y a notamment un chapitre complet sur l'ONR qui est assez critique, en disant que l'ONR a le mérite d'exister, mais que les données ne sont pas exhaustives, que l'ONR n'a pas les moyens de vérifier la véracité, et que comme on [le lectorat des rapports de l'ONR] n'a pas le détail des chiffres, on ne peut pas savoir [vérifier les valeurs agrégées]. Il y avait même une remarque qu'on [l'IDRRIM] a fait corriger et qui disait que l'ONR avait une interprétation optimiste.

Le rapport propose d'organiser une remontée nationale obligatoire sur l'ensemble des réseaux : cela a provoqué une levée de boucliers de tout le monde et notamment du président de l'IDRRIM, qui rappelait la règle de neutralité et de confidentialité des données, avec un gros risque que des contributeurs se retirent ; par ailleurs, puisque c'est basé sur le volontariat, on ne voit pas pourquoi les collectivités donneraient de fausses informations. [...]

Que va devenir ce rapport ? Il a été repris dans la presse, notamment dans la presse généraliste avec des interprétations un peu rapides, comme toujours quand la Cour des comptes produit un rapport un peu polémique.

[Notes de terrain I08 du 1^{er} juin 2022]

À travers son enquête annuelle, l'ONR centralise des informations sur les moyens investis dans les politiques routières par les gestionnaires et sur l'état de leur patrimoine de voirie et d'ouvrages d'art. Il y a là un horizon d'évaluation de l'action publique dont on comprend qu'il intéresse la Cour des comptes, mais ce sont modalités de production des données que celle-ci met en question. La façon dont le directeur général restitue ici cette critique et la réponse qui lui a été faite nous renseigne sur un certain nombre d'aspects qui opposent deux modèles de production de données au niveau national. Ces deux modèles ont une portée morale très différente.

Celui porté par l'IDRRIM est ici défendu par son directeur parce qu'il permet d'emporter l'adhésion des institutions concernées, mais il semble présenter une série

de limites : outre le manque d'exhaustivité, c'est l'impossibilité de vérification qui est en cause. Surtout, il ne s'agirait pas seulement que les données puissent être vérifiées par l'ONR, mais aussi par un regard extérieur (le lectorat des rapports). Cette inquiétude du regard du public semble au moins en partie partagée par le directeur de l'IDRRIM, si l'on en croit sa dernière remarque sur la presse généraliste. De cette publicisation de données vérifiables, la Cour des comptes fait un principe général : celui de « la transparence de données d'intérêt public » (**Cour des Comptes 2022, 33**), dont la portée morale est claire. Le président de l'IDRRIM répond ici par une « règle », celle « de neutralité et de confidentialité des données », qui n'est pas tout à fait un principe absolu et décontextualisé, puisqu'elle sert avant tout à prévenir le « gros risque que des contributeurs se retirent ». Dans les reformulations de ce propos qui ont été faites pour le compte-rendu de la réunion du comité, un « principe » apparaît plus explicitement. Il est précisément rattaché toutefois à l'importance d'un contexte complexe, fait de contextes au pluriel :

Ces prescriptions [celles de la Cour des comptes] semblent en effet ignorer la multiplicité des contextes locaux et le principe de libre administration des collectivités. La remontée obligatoire des données risquerait d'être contreproductive et de rendre les informations moins pertinentes que celles produites par l'ONR dont le volontariat et l'anonymisation assure une véritable précision.

(IDRRIM 2022a, 3)

Là aussi, même lorsque les cadres normatifs sont décrits par des termes généraux (« volontariat », « anonymisation », « précision »), c'est leur mise en relation contextuelle—dans le cadre de l'ONR—qui finit par justifier la pertinence des règles ; non en tant que règles transcendantes, mais du fait de la pertinence des informations qu'elles permettent de produire. Car enfin, l'IDRRIM nous rappelle ici qu'il ne suffit

pas de rendre transparentes des données déjà là : il faut bien des institutions pour les *produire*.

Ces débats sur la connaissance des infrastructures jouent donc à leur façon l'opposition entre « savoirs situés » et « vue de nulle part » mise en évidence par Donna Haraway (1988). L'autrice montre non seulement que tous les savoirs, quelles que soient leurs prétentions d'universalité, sont situés, mais encore que c'est en assumant la façon dont les savoirs sont situés que l'on peut construire une nouvelle forme d'objectivité. L'argument que l'équipe de l'IDRRIM (le directeur, mais aussi la personne qui a rédigé le compte-rendu de la réunion) est amenée à faire dans les extraits ci-dessus rejoint cette idée : l'épreuve du rapport de la Cour des comptes conduit l'IDRRIM à commencer d'explicitier la façon dont un certain contexte institutionnel lui permet de produire des informations « pertinentes ».

Cette « épreuve d'explicitation » (Muniesa et Linhardt 2011) révèle qu'il n'existe pas (ou peut-être qu'il n'existe plus) à ce jour de procédure stabilisée qui fasse l'unanimité pour produire une vision d'ensemble du patrimoine routier français, alors même qu'une telle vision apparaît comme un enjeu important pour un certain nombre d'institutions. Ce constat résonne avec le propos de James Ferguson (2005) qui reproche à James Scott d'avoir, dans son ouvrage *Seeing Like a State* (1999), conclu trop rapidement à une dynamique générale d'extension des *grids of legibility* qui portent avec eux l'homogénéisation et la standardisation. Ferguson formule sa critique à partir de la façon dont les compagnies pétrolières ont traité le continent africain, c'est-à-dire en excluant des pans entiers de territoire qui ne les intéressaient pas. On a bien vu que, dans le contexte très différent de la France contemporaine, la question des territoires laissés de côté, voire laissés pour compte, jouait un rôle important dans les débats contemporains sur les politiques routières ; mais on a aussi vu qu'elle était complexifiée par le partage d'un souci très répandu. La métaphore visuelle que partagent Scott et

Ferguson (ce dernier paraphrasant Scott en intitulant son article « Seeing Like an Oil Company ») présente l'intérêt d'aider à saisir cette complexité en s'attachant aux modalités concrètes des savoirs.

L'approche dans les termes de la vision présente un second avantage lorsqu'on se demande *qui*, après tout, connaît l'état des voiries : ce pronom « qui » a tendance à se trouver à mi-chemin entre les institutions et les personnes—ou, plus précisément que les personnes, leur identité professionnelle qui leur permet plus ou moins de se réclamer d'une expertise. L'approche développée par Charles Goodwin (1994) des « visions professionnelles » se concentre justement sur des modalités concrètes de savoir qui font la part belle à la vision au sens littéral. Goodwin fait en particulier le geste de situer, dans des interactions corporelles avec le monde, la production des documents qui, à leur tour, peuvent contribuer à la vision d'une institution.

En nous équipant de ce double aspect de la vision, nous allons saisir différentes manières de rendre les voiries lisibles en lien avec des formes de responsabilité ; pour cela, je propose de repartir du débat entre l'IDRRIM et la Cour des comptes, avant de suivre les acteurs dont l'ONR cherche à centraliser la connaissance, jusqu'au contact des voiries.

1. Les limites de la transparence

1.1. Le problème de la supervision après la décentralisation routière

Le travail de production de données à partir d'informations recueillies auprès des gestionnaires revient d'abord à une *supervision* au sens d'une vision *au-dessus* des visions préexistantes. C'est à ce niveau-là que la Cour des comptes pose le problème de la transparence. En effet, son rapport²⁹ ne vise pas les collectivités gestionnaires de voirie mais l'État, non en tant que gestionnaire des routes nationales mais dans son rôle supposé de supervision de l'ensemble des politiques routières, notamment départementales et communales, après la décentralisation :

Par-delà ses responsabilités de gestionnaire d'une partie du linéaire, l'État demeure le garant de la cohérence et de l'efficacité du réseau routier dans son ensemble. Il s'agit d'un rôle crucial, qu'il ne s'est pas donné les moyens d'exercer, alors qu'il aurait dû être renforcé dans le contexte d'une décentralisation qui se poursuit, et qui ne saurait se réduire à un simple transfert de patrimoine. L'insuffisance des remontées d'informations de la part des collectivités comme l'affaiblissement du réseau scientifique et technique limitent de plus en plus les possibilités d'harmonisation et de coordination.

(Cour des Comptes 2022, 85)

Il s'agit bien ici d'une mission de contrôle de l'action publique, censée garantir que l'argent public soit bien dépensé—d'ailleurs, l'un des chapitres du rapport est centré sur

²⁹ Bien que le titre du rapport le limite à la gestion du réseau routier national et départemental, l'action des communes et intercommunalités est citée de façon récurrente. On comprend pourquoi : le bloc communal apparaît comme occupant une place majeure, puisque les voiries communales représenteraient 63,8% du linéaire total de voirie sur le territoire (Cour des Comptes 2022, 18).

un souci de « gain de productivité » (p.78), d'« efficience » (p.80) et de « soutenabilité financière » (p.69).

Préalablement, le premier des trois chapitres est consacré à une critique générale de « l'absence d'une véritable politique routière nationale ». Après une première partie qui décrit la répartition des compétences entre les différents niveaux d'administration dans les termes de la fragmentation, la deuxième partie (pp. 31-37) de ce premier chapitre s'intitule : « Un État qui n'assume plus son rôle de supervision de l'ensemble du réseau routier ». Elle s'ouvre sur une première section (pp. 31-35) qui problématise « Une méconnaissance des réseaux décentralisés ». La question de la connaissance du patrimoine d'infrastructures en lui-même s'annonce donc au cœur de la critique des politiques routières.

Cette section du rapport est entièrement construite sur le décalage entre des attentes présentées comme légitimes et la réalité de l'action publique, faisant de la méconnaissance un défaut de transparence. L'introduction commence par rappeler les missions de l'État en matière de supervision des politiques routières, s'appuyant sur un texte de loi qu'elle interprète comme un engagement pris par l'État pour compenser le retrait de ses services déconcentrés. Cet engagement est ensuite mis en regard des dispositions exécutives prises pour le tenir, et jugées insuffisantes :

Par-delà la gestion de son propre réseau non concédé, l'État est responsable d'une mission plus large, que lui a confiée la loi. De fait, l'article L. 111-1 du code de la voirie routière prévoit que « l'État veille à la cohérence et à l'efficacité du réseau routier dans son ensemble ; il veille en particulier à la sécurité, à la cohérence de l'exploitation et de l'information des usagers, à la connaissance statistique des réseaux et des trafics ainsi qu'au maintien, au développement et à la diffusion des règles de l'art. [...] »

Cet article du code de la voirie routière a été introduit par la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales (article 18), pour garantir la cohérence d'ensemble de la gestion des routes et, notamment, le maintien d'une véritable politique technique à l'échelle nationale, après la disparition des directions départementales de l'équipement, qui géraient les réseaux à la fois national et départemental.

La loi prévoyait, en particulier, la production par les collectivités et la transmission à l'État d'informations en quantité importante, lui permettant de continuer à assurer un suivi global. En réalité l'État n'a aujourd'hui que peu d'informations sur la voirie des collectivités locales, notamment parce que certains décrets d'application relatifs à cette loi n'ont pas été pris.

(pp.31-32)

Le manquement pointé ici porte sur une production de connaissance dans des domaines variés, en vue d'assurer la « cohérence » des politiques de gestion. Le déficit supposé de connaissance technique est donc doublement attaché au problème de l'évaluation des politiques publiques. D'une part, cette connaissance devrait permettre à l'État d'assurer le suivi de l'action des collectivités gestionnaires d'infrastructures. D'autre part, le défaut de suivi fonde la critique adressée à la politique étatique, et non aux politiques locales.

Cette fonction d'évaluation des politiques publiques attachée à la centralisation des informations se traduit, dans la suite du texte, par des attentes particulières concernant

les modalités du suivi. Plutôt que l'action de l'État en général, la Cour des Comptes prend alors pour cible celle de l'IDRRIM. Dans la première sous-section après cette introduction, le rapport prend au sérieux l'effort représenté par la mise en place de l'ONR au sein de l'IDRRIM, avant de détailler cependant une série d'insuffisances dans son action :

L'ONR s'est donné pour mission de partager les connaissances en vue d'évaluer l'efficacité des politiques techniques ainsi que de décrire l'état du réseau routier et des financements qui lui sont consacrés (notamment aux fins d'établir une corrélation entre ces deux variables). Cependant, cette coopération relève exclusivement du volontariat. L'engagement des collectivités territoriales participantes à fournir des données fiables ne peut compenser les importantes limites relatives notamment à l'exhaustivité, l'harmonisation et la publicité des données.

(Cour des Comptes 2022, 32)

Cet extrait précise tout d'abord l'objet sur lequel devrait porter le suivi. L'équipe de rédaction du rapport rappelle en effet l'objectif, porté par l'ONR, de corréler l'état du réseau routier et son financement. De cette façon, le problème de connaissance est bien un problème d'évaluation de l'action publique. Les choix d'organisation collective mis en œuvre pour traiter ce problème apparaissent cruciaux : si la Cour des Comptes se défend de mettre en doute la bonne volonté des collectivités répondantes, elle reproche en revanche à l'ONR sa façon de faire appel à leur coopération volontaire, car c'est au niveau de l'agrégation des réponses que cet engagement volontaire fait obstacle. La suite détaille ce problème. Dans un premier temps, la critique porte presque entièrement sur l'insuffisante exhaustivité des données récoltées par l'ONR, ainsi que sur leur insuffisante commensurabilité spatio-temporelle—d'une collectivité à l'autre, tout comme d'une année sur l'autre :

Ainsi, on relève que dans les rapports publics annuels de l'ONR depuis 2017, la taille des échantillons varie selon les questions et les années. Si le nombre total de départements ayant fourni des données sur au moins l'une d'elles atteint 68 en 2021, seuls 40 d'entre eux en ont fourni à propos de l'état global des chaussées, qui constitue un point essentiel. En outre, l'analyse de l'évolution de ces dernières entre 2019 et 2020, qui nécessite d'avoir des données pour les mêmes départements au titre de ces deux années, n'a été possible que pour 25 d'entre eux. De même, les échantillons de métropoles n'en regroupent qu'un nombre variable pour chacun des thèmes. Aucune donnée n'a pu être publiée s'agissant du reste du bloc communal.

(p. 32)

Selon le rapport, l'objectif de corrélation se heurte d'abord à la variabilité du périmètre des échantillons : les commentaires sur le nombre de collectivités ayant répondu introduisent la promesse d'une progression, mais face aux exigences de la corrélation, cette promesse s'avère ensuite intenable. Puis, c'est l'absence de référence commune pour qualifier l'état des infrastructures qui pose un problème de comparaison, donc de totalisation :

Le recueil des données techniques repose sur les déclarations et les évaluations faites ou diligentées par les collectivités elles-mêmes, sans référentiel harmonisé. L'ONR a mis au point une grille de correspondance entre différentes méthodes s'agissant de la situation des ouvrages d'art, dont le caractère scientifique ne peut être entièrement garanti. [...] Il n'y a même rien de tel pour les chaussées, les départements communiquant un avis sans référence commune sur leur état comme sur leur évolution. Cette dimension déclarative, compte-tenu de la diversité des méthodes, relativise les comparaisons qui peuvent être faites, malgré les efforts d'homogénéisation de l'ONR, en particulier quand il s'agit de suivre la part des chaussées jugées en « bon état ».

(p. 33)

L'expression « diversité des méthodes » fait allusion à une observation affichée et quantifiée dans les rapports de l'ONR, concernant l'hétérogénéité des indicateurs utilisés par les départements (et la remarque est reprise plus loin dans les mêmes termes pour les métropoles) pour évaluer l'état de leurs chaussées (Figure 8) :

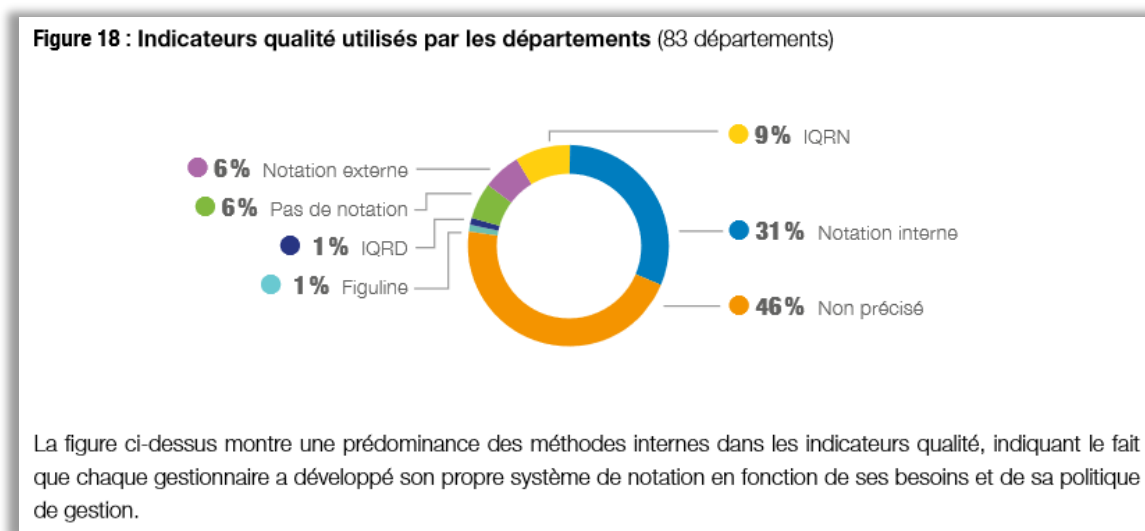


Figure 8. Graphique commenté représentant la proportion de différents indicateurs utilisés par les départements dans le rapport ONR 2020 (IDRRIM 2020b, 46).

De fait, plus loin dans son propre rapport, l'IDRRIM agrège les données issues de ces indicateurs hétérogènes :

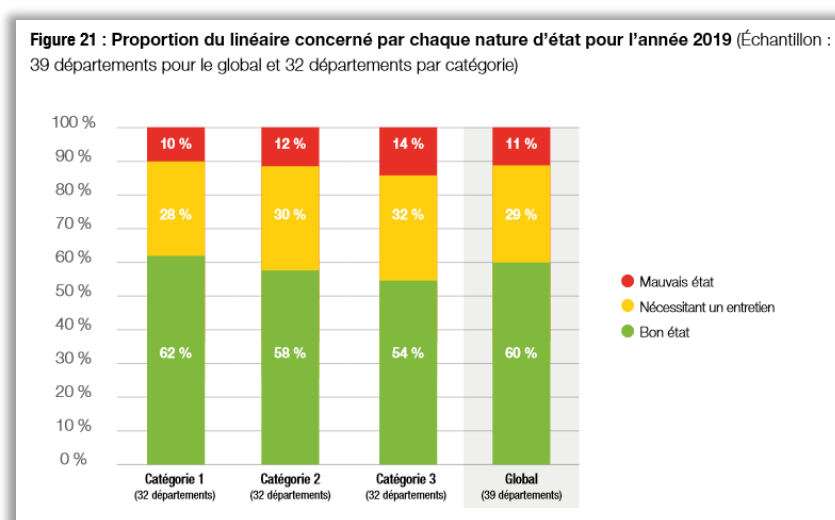


Figure 9. Une vision synthétique de l'état d'une partie des réseaux routiers départementaux par catégorie, présentée dans le rapport ONR 2020 (IDRRIM 2020b, 50).

En contrepoint de ces pratiques d'agrégation, le rapport de la Cour des Comptes fait donc apparaître un horizon d'attente particulier, en matière de commensuration et d'exhaustivité : pour pouvoir évaluer correctement les politiques routières, il faut selon lui agréger des données comparables sur l'ensemble des collectivités gestionnaires.

Pour finir, c'est l'anonymisation des données qui est mise en cause. Le paragraphe ci-après referme le raisonnement, en refaisant le lien avec le problème de la corrélation à des fins d'évaluation :

Le rapport publié synthétise et anonymise une production plus étendue, dont la diffusion est restreinte aux répondants, ce qui nuit à la transparence de données d'intérêt public. Ainsi, par exemple, les résultats financiers sont présentés par groupes de départements définis par la seule taille de leur population, indépendamment de leur superficie et de leur relief. Cela limite grandement la possibilité d'étudier les corrélations entre variables et de comparer les performances. Les dépenses de personnel en sont exclues, alors qu'elles en représentent une part substantielle et par ailleurs variable, en fonction des choix de recours à la sous-traitance.

(Cour des Comptes 2022, 33)

L'anonymat apparaît ici comme un problème majeur pour les possibilités de corrélation, et c'est seulement alors que surgit le mot-clef de « transparence ». Derrière le problème de la corrélation, présent dès le début de la critique de l'action de l'ONR, se cache finalement un véritable impératif de transparence de l'action publique—un impératif susceptible d'être légitimement imposé à l'ensemble des collectivités territoriales comme à l'État lui-même :

Un simple renforcement des moyens de l'ONR ne lui permettra pas d'atteindre les objectifs qui lui ont été fixés. Sans remettre en cause cette instance d'analyse partagée, les remontées d'information que l'État est en droit d'attendre au regard de ses responsabilités générales devraient s'étendre, de manière obligatoire, à certaines données relatives non seulement aux trafics mais aussi à l'état des réseaux, chaussées comme ouvrages d'art— informations dont le champ pourrait donner lieu à une concertation avec les collectivités locales.

(pp. 33-34)

Ce dernier paragraphe de la sous-section consacrée à l'ONR récapitule clairement l'ensemble du raisonnement. La création de l'ONR est discutée comme une initiative louable, dotée toutefois de moyens insuffisants. Moyennant une éventuelle concertation, la Cour des comptes estime judicieux de contraindre les collectivités à contribuer à une centralisation d'informations comparables, exhaustives, et publiques. Une telle connaissance de l'état des réseaux routiers est supposée permettre l'évaluation des modes de gestion du patrimoine d'infrastructures après le recul de la participation directe des services d'État. L'importance de cette gestion est attachée à des problèmes variés, puisqu'il était rappelé plus haut dans le rapport que l'État devait continuer de veiller « à la sécurité, à la cohérence de l'exploitation et de l'information des usagers, à la connaissance statistique des réseaux et des trafics ainsi qu'au maintien, au développement et à la diffusion des règles de l'art » (**Cour des Comptes 2022, 31**).

1.2. « *Transparence* » et material politics

Les travaux récents consacrés aux dimensions politiques de la gestion des infrastructures accordent une attention particulière aux pratiques de production systématique d'information. Un exemple permet de le comprendre chez Lakoff et Collier (2010). Leur recherche sur les politiques étasuniennes de sécurité, et plus précisément de préparation aux événements catastrophiques, met en évidence la concentration de ces politiques sur les « *critical infrastructures* » sur lesquelles reposent les fondements de la vie collective—notamment les réseaux d'eau, d'énergie, de transport et d'information. Pour anticiper d'éventuels événements destructeurs, ces programmes réalisent une cartographie des infrastructures et de leurs vulnérabilités. Il s'agit ainsi de répondre à une demande politique en matière de sécurité. Lakoff et Collier analysent donc cette production d'information comme une technologie politique dans laquelle l'expertise joue un rôle majeur. En réalisant un suivi du comportement des matériaux, les acteurs politisent ainsi la gestion des infrastructures, dont les interdépendances ont été problématisées comme donnant lieu à des risques. Sur des enjeux similaires, Tironi et Calvillo (2016) proposent une analyse en termes de cosmopolitiques : face aux risques de tsunamis et de pollutions atmosphériques, les cartographies sont une façon de *cohabiter* avec les matériaux récalcitrants que sont l'air et l'eau « in their excessive and unwanted condition » (p. 208).

Dans sa revue de littérature sur les « *material politics of infrastructure* », Andrew Barry (2020) donne à cette question une place centrale. La notion de *material politics* a été développée dans un ouvrage précédent consacré à la construction d'un pipeline en Géorgie (Barry 2013) en réponse aux analyses centrées sur l'agentivité des matériaux. Il s'agit d'enquêter sur la façon dont les dispositifs de production d'information prennent en charge cette agentivité :

At a time when social theorists have drawn our attention to the agency, liveliness and unruly activity of materials, we need to be aware that the existence of materials is also routinely traced, mapped and regulated, whether this is to assess their quality, safety, purity, compatibility or environmental impact. [...] One core argument of this book is that we need to develop accounts of the political geography of materials whose ongoing existence is associated with the production of information.

(p. 5)

La fragilité des infrastructures routières illustre cette action indisciplinée de matériaux que l'on voudrait stables. Elle exige que des techniques spécifiques soient mises en œuvre pour en rendre compte et, comme l'a montré le chapitre précédent, ces techniques sont débattues. Pour Barry, de tels débats constituent un point d'entrée privilégié pour l'analyse des *material politics*. L'anthropologue propose ainsi de politiser l'information produite sur les infrastructures en s'inspirant des analyses de controverses héritées de la sociologie de la traduction, relues comme un prolongement des théories de la démocratie radicale développées notamment par Chantal Mouffe. Il s'agit en effet de voir comment les controverses déplacent les frontières des débats politiques vers de nouveaux objets, y compris certains réseaux sociotechniques.

Barry propose d'analyser la transparence des politiques infrastructurelles comme une technique de gouvernementalité qui mérite d'être questionnée, en particulier dans la mesure où l'information peut être rendue publique ou au contraire passée sous silence pour politiser ou dépolitiser une situation, selon les cas (2013, 7-11). Cette question du choix que les acteurs font—et débattent—de rendre l'information publique ou non occupe une place centrale dans son approche. En confrontant son cadre d'analyse à la notion d'infrastructure, Barry rappelle que les infrastructures sont souvent invisibles et que par conséquent, bien que les dispositifs de production d'information tendent à les rendre visibles dans les débats, cette transparence est toujours partielle (Barry 2020,

102-3). Les controverses sur l'information rendue publique s'insèrent alors dans des « *political situations* » plus complexes : les parties prenantes des débats problématisent le cas particulier pour tirer des fils, par exemple en attaquant la responsabilité à plus long terme de certaines organisations (Barry 2013, 10).

Barry nous invite donc à voir comment l'information sur les infrastructures peut être partiellement tenue secrète par les organisations responsables, révélée par d'autres pour faire naître le débat et politiser ainsi les réseaux techniques existants, mais aussi rendue publique par les institutions sommées de faire acte de transparence pour apaiser les débats, c'est-à-dire pour dépolitiser au contraire la gestion des infrastructures. Le cas des voiries françaises montre comment l'impératif de transparence est attaché à une *political situation* au sens où, dans sa critique de l'action d'État, le rapport de la Cour des Comptes cible particulièrement les relations entre une pluralité d'institutions. Rassembler l'information sur l'ensemble du réseau routier n'engage pas seulement la légitimité de l'État et de ses démembrements, en général et d'un bloc : sont plus précisément en cause les moyens d'action de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM)—puisque « C'est essentiellement dans les travaux de cet observatoire que la DGITM trouve, aujourd'hui, les données sur les réseaux décentralisés » (**Cour des Comptes 2022, 32**)—et, comme on l'a vu, l'engagement volontaire des gestionnaires de voirie publique ainsi que le rôle de l'ONR—placé sous la responsabilité d'un organisme, l'IDRRIM, que le gouvernement, les collectivités et des organisations privées administrent conjointement.

Cependant, le débat ne s'arrête pas là, et sa poursuite interroge un présupposé plus fort de cette discussion sur la transparence. Au nom du principe de contradiction (**Cour des Comptes 2022, 5**), lorsqu'elle rend un rapport, la Cour des Comptes en adresse d'abord les extraits pertinents aux institutions concernées qui ont alors la possibilité de réagir par écrit, avant publication. Pour celles qui le choisissent, ces réponses écrites sont

ensuite publiées en annexe de la version finale du rapport. Ce jeu institutionnel nous donne l'opportunité de voir comment le président de l'IDRRIM s'est fait porte-parole de l'ONR pour justifier du travail réalisé. Comme on peut s'y attendre, cette réponse commence sur un mode plutôt défensif en réaffirmant à la fois l'intérêt du travail réalisé et une volonté de poursuivre son amélioration (**Cour des Comptes 2022, 134-35**). Il est cependant remarquable que cette défense de l'action associative de l'IDRRIM ne reprenne pas le vocabulaire de la transparence, qui s'accommoderait de l'hypothèse d'une information présente *a priori*, comme une ressource qu'il s'agirait simplement de mettre à disposition d'un public variable pour éprouver la responsabilité d'une organisation. Au contraire, le président de l'IDRRIM fait de l'information (ici appelée « données ») un point d'arrivée, le problème initial étant celui de l'organisation à même de connaître les infrastructures :

RÉPONSE DU PRÉSIDENT DE L'INSTITUT DES RUES, DES ROUTES ET DES
INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITÉ

[...] Comme le font l'IDRRIM et l'ONR aujourd'hui, je suis persuadé qu'il vaut mieux sensibiliser les gestionnaires à l'intérêt de bien connaître leur patrimoine pour mieux le gérer, et les aider à définir puis recueillir les données pertinentes à l'échelle de leur territoire, plutôt que de leur imposer une obligation qu'ils ne seront pas en mesure de remplir et qui ne garantit aucunement l'exhaustivité ou la pertinence des données, comme l'expérience d'autres obligations de ce type nous le montre. Par ailleurs, le caractère associatif de l'IDRRIM fait qu'il n'a aucune légitimité pour imposer à ses membres des mesures qu'ils n'auraient pas collégalement décidées.

(**Cour des Comptes 2022, 136**)

Ce renversement rappelle l'invitation de Latour à plutôt considérer les « données » comme des « obtenues » (1993, 188). À en croire le président de l'IDRRIM, rien ne nous dit, avant toute chose, que les organisations gestionnaires elles-mêmes connaissent

« bien » leur patrimoine—« bien », c'est-à-dire sous forme de données « pertinentes ». Ce « bien » fait écho à l'idée que l'injonction à la transparence ne révèle pas les réalités organisationnelles en les laissant inchangées, mais induisent une réorientation des activités vers la production des indicateurs attendus (Neyland 2007) : c'est précisément ce que le président de l'IDRRIM pointe ici. Il oppose alors frontalement deux approches qui engagent directement le rôle de l'IDRRIM lui-même, en tant que structure associative administrée notamment par les gestionnaires. Le modèle porté par la Cour des Comptes, décrit comme illusoire et reposant sur un recueil de données qu'il suffirait de rendre obligatoire pour obtenir une information exhaustive, tendrait à faire de l'ONR une sorte de police de la gestion routière. Au contraire, si l'IDRRIM est constitué comme association, c'est pour aider ses membres à « bien connaître leur patrimoine », ce qui suggère que les collectivités gestionnaires ne sont pas nécessairement à même de produire les données pertinentes en l'absence d'une structure fédératrice. Le problème de principe du gouvernement associatif est directement traduit en un problème opérationnel : il n'existe plus d'institution légitime pour imposer aux collectivités gestionnaires de publier des données sous un certain format. Le président de l'IDRRIM estimait ainsi, quelques lignes plus haut, que le désengagement de l'État était « irréversible » (**Cour des Comptes 2022, 134**).

Plus précisément, différentes formes organisationnelles rendent possible la production de différents types d'informations. Pour s'en convaincre, il suffit de s'intéresser à l'historique du travail d'enquête réalisé par l'ONR, qui s'est porté progressivement sur des gestionnaires d'échelon de plus en plus local, avec une difficulté croissante au point de n'atteindre jamais le niveau communal, et presque jamais le niveau communautaire hors métropole (**IDRRIM 2021c, 66-69**).

L'image qui se dessine s'éloigne de plus en plus de l'idée portée par le rapport de la Cour des Comptes. La construction d'une vision transparente issue d'une remontée

exhaustive et obligatoire de données paraît illusoire. Dans la suite de sa réponse, le président de l'IDRRIM va jusqu'à défendre l'anonymat des gestionnaires qui répondent aux enquêtes de l'ONR. Les rapports ONR ne désignent jamais nommément les Directions interdépartementales des routes (services déconcentrés de l'État chargés des routes nationales), les départements ou les intercommunalités dont ils publient les données. Ce principe d'anonymisation est en contradiction avec une injonction à la transparence de l'action publique, ce qui a d'ailleurs amené un collaborateur d'un syndicat professionnel, au sein d'une conversation informelle qui n'engageait pas la position de l'institution, à me déclarer : « l'IDRRIM fait pas son boulot ». Selon lui, l'ONR devrait désigner sans détour les bons et les mauvais élèves de la gestion routière. Selon le président pourtant, en anonymisant les réponses à l'enquête, l'IDRRIM fait précisément son travail :

De la même manière, la question de l'anonymisation des données est un sujet très sensible chez les gestionnaires, et un prérequis à leur participation. Sa suppression risquerait de détourner nombre d'entre eux de l'Observatoire, réduisant d'autant plus notre connaissance du patrimoine routier français. Je pense au contraire qu'il convient d'encourager et de renforcer la démarche mise en place par l'Observatoire National de la Route, en lui apportant une reconnaissance complémentaire et en facilitant son élargissement auprès d'autres gestionnaires, notamment du bloc communal.

(Cour des Comptes 2022, 136)

Si les deux premières phrases sont purement pragmatiques—la levée de l'anonymat dissuaderait les gestionnaires de répondre—, la suite de ce paragraphe invite à asseoir la « reconnaissance » du modèle de l'ONR avec son caractère associatif, c'est-à-dire à assumer cette économie morale qui laisse à chaque gestionnaire le choix de sa propre politique en matière de transparence. En effet, un enjeu central du débat autour de cette production d'une information agrégée est l'horizon de la comparaison des politiques

routières entre elles—et non plus, comme abordé au chapitre précédent, une évaluation dans l’absolu de la valeur d’un patrimoine routier. Face à cette perspective, l’ONR se refuse à faire acte de transparence autrement qu’à l’échelle du réseau routier français dans son ensemble. Plus exactement, les rapports de l’ONR ne reprennent jamais le vocabulaire de la transparence. En revanche, une normativité est bien enjeu : la question de l’évaluation de l’état des réseaux routiers est omniprésente, et il est assumé que « l’objectif de l’ONR est à terme de pouvoir mesurer dans le même temps l’évolution des moyens et l’évolution de la qualité des réseaux, d’analyser les corrélations entre ces données afin de permettre aux gestionnaires de disposer d’éléments de décisions au regard des objectifs technico-financiers qu’ils se fixent » (IDRRIM 2019b, 19).

Si la question de la transparence de la gestion routière soulevée par la Cour des Comptes interroge la légitimité de différentes actions institutionnelles, la réponse de l’IDRRIM emmène cette question au-delà du contenu de l’information que les différentes organisations se font un devoir de publier. Il s’agit d’interroger les formes de vision qu’elles sont en capacité de fabriquer, en lien avec leurs propres objectifs. Il est supposé que, laissées seules, les collectivités gestionnaires ne savent pas toujours comment « bien connaître leur patrimoine » ; quant à l’ONR, le caractère associatif de son affiliation ne lui permet pas d’imposer uniformément un cadre de connaissance homogène et précis à l’échelle de l’ensemble du réseau routier français. Finalement, dans son dernier paragraphe, le président de l’IDRRIM fait des méthodes mêmes de production des données une affaire directement attachée à la libre administration des collectivités en lien avec une expertise technique, en soulignant la valeur d’une procédure issue d’un dialogue continu entre les organismes concernés et les organismes qui les représentent :

Je tiens par ailleurs à rappeler que l'ensemble des méthodes d'analyses utilisées par l'ONR ont fait l'objet d'échanges et de validation avec les membres de l'IDRRIM, représentatifs des acteurs de l'écosystème, et les collectivités utilisatrices de cet outil. En particulier, s'agissant de la grille de correspondance entre les différentes méthodes d'évaluation des ouvrages d'art, son élaboration a été le fait du Cerema, en tant qu'organisme d'expertise accompagnant l'ONR, avec une validation collégiale par les membres de l'IDRRIM représentés au sein de son comité opérationnel Génie Civil. Je m'étonne donc de la remise en cause de son caractère scientifique, étant donné ce mode d'élaboration et de validation.

(Cour des Comptes 2022, 136)

Si le Cerema, centre historique d'expertise publique en matière de travaux publics, joue ici un rôle important, on ne peut manquer de noter que ce dernier paragraphe est loin de reposer uniquement sur l'argument d'autorité scientifique. En particulier, le président de l'IDRRIM paraît, de manière frappante, reformuler une leçon de la sociologie de la traduction, fondant explicitement le caractère scientifique du savoir produit sur les modalités collectives de validation des méthodes. En particulier, la légitimité reconnue à différentes institutions pour participer à cette validation est liée à leurs missions respectives, qui ne prétendent pas se limiter à des missions de connaissance—puisque les collectivités jouent évidemment un rôle de gouvernement. La question démocratique dans la gestion des infrastructures ne se pose donc pas seulement comme celle de la publication des données de l'action publique pour permettre une évaluation par le public, mais comme celle du rôle de différentes institutions, caractérisées par différentes missions associées à différents modes d'organisation, dans la production collective de connaissance. Finalement, quand elle est abordée par les parties prenantes de la gestion routière en France, la question de la transparence conduit donc à interroger la façon dont une institution, en son sein même, connaît l'infrastructure dont elle a la charge.

1.3. Une éthique de la prise

Lorsque mes interlocutrices de la direction technique de Routes de France ont commencé de m'initier aux questions techniques de la gestion patrimoniale en matière de voirie, j'ai appris à reconnaître différentes sortes de fissures et d'autres symptômes visibles à la surface de la route, à l'aide de guides illustrés par des photos (IDRRIM 2016). Une ingénieure m'a alors dit en souriant : « Tu vas voir, ta vie va changer : tu vas regarder par terre. » J'ai noté la plaisanterie avec empressement, car je trouvais remarquable qu'elle m'annonce ainsi, dans ses propres termes mais si clairement, que j'allais vivre une « inversion infrastructurelle » (Bowker 1994). Pourtant, à bien y repenser, j'avais déjà fait mon entrée dans le monde de qui regarde par terre et prête attention à l'état des chaussées plusieurs années auparavant, lors de mes leçons de conduite. L'attention que je découvrais à présent était bien différente : je regardais des fissures nouvelles et des textures nouvelles, que j'avais pourtant déjà dû rencontrer tous les jours sans les voir.

Le terme « diagnostic » est omniprésent dans la profession routière : il désigne généralement un passage en revue de l'ensemble des voiries d'un réseau donné, à la recherche de symptômes de dégradation. Selon leur forme, les fissures peuvent être lues comme les indices visibles de différentes « pathologies », parfois enfouies dans l'épaisseur de la chaussée. La métaphore clinique fait écho à la conceptualisation des traces chez Ginzburg (1989) : des détails susceptibles de se charger de sens pour peu qu'on les regarde attentivement—capacité d'attention distinctive d'un talent rare, qui tient en partie sa force de sa rareté. La perception (interprétative) d'un détail superficiel, insignifiant aux yeux du plus grand nombre mais symptôme discret d'un désordre enfoui, distingue le technicien aussi sûrement que la capacité de déceler un petit pois à travers vingt matelas et vingt édredons distingue la princesse du conte—à ceci près que,

là où le rang princier est signalé par une sensibilité passive, c'est une attention active qui marque la compétence technique, codifiée dans le cadre d'une vision professionnelle (Goodwin 1994).

On retrouve ainsi un résultat formulé par Denis et Pontille au sujet de l'activité de maintenance : « L'attention à l'œuvre dans les situations de maintenance met au premier plan ce qui passe généralement inaperçu dans les utilisations ordinaires des choses » (2020b, 14). Dans le cas de la formation technique que j'ai reçue toutefois, ce résultat semble se laisser détacher de l'observation d'une situation de maintenance proprement dite, et plutôt s'attacher à une problématisation de la durée de vie de l'infrastructure par la médiation de guides techniques illustrés. À quels problèmes concrets ces cadrages répondent-ils chez les gestionnaires ?

Le chapitre précédent s'attardait sur la dimension temporelle de la normativité technique : les techniciens affirment que les élus financent les routes les années électorales, tandis qu'eux étaleraient les financements régulièrement. Le problème était plutôt le budget total, c'est-à-dire la priorité accordée à la voirie telle ou telle année par rapport aux autres postes de dépense. Ici, c'est la dimension spatiale des modes de priorisation revendiqués comme distinctifs de la rationalité technique qui nous intéresse, dans l'espace d'un réseau de voirie donné. En effet, pour actionner l'attention visuelle indiciaire aux symptômes de la voirie, il faut poser le problème de la priorisation : telle chaussée, parce qu'elle présente des indices plus ou moins avancés de dégradation, doit être traitée avec le bon niveau d'urgence par rapport à telle autre. Les techniciennes reprochent parfois aux élus de tenir davantage compte d'autres aspects : les usages de la voie ou sa valeur symbolique.

Il y a chez les techniciens l'exigence de n'y pas céder, comme une garantie de ne pas céder à des pressions. En creux, l'homogénéité de traitement des voies recèle une

promesse d'assurer un niveau de service public satisfaisant sur toutes les voiries dès lors qu'on leur a donné un certain statut. Laissons pour le moment en suspens la question de savoir si les technicien·es privilégient effectivement les critères qu'ils prétendent privilégier, et si les élus privilégient effectivement les critères qui leur sont reprochés. En effet, ces principes de priorisation nous renseignent déjà sur un *ethos* professionnel en ce qu'ils cadrent une attention aux choses. Ils suggèrent en cela une façon d'organiser le travail qui compose à la fois, en situation, avec des cadres normatifs généraux, auxquels sont associées des procédures, et avec le comportement en partie inattendu de l'environnement matériel du corps au travail. En étudiant de près l'attention aux choses dans de telles configurations, Francis Chateauraynaud (1997) a développé un cadre d'analyse qui s'appuie sur la notion de *prise* et joue justement de cette articulation entre la lettre et la pratique, pour penser la responsabilité en dépassant une dichotomie du formel et de l'informel. Il parvient ainsi à saisir une responsabilité qui n'est pas donnée par des principes généraux, mais fortement située dans des contextes spécifiques dont les règles formelles et générales font partie.

Le souci des voiries apporte à cette approche un décalage empirique intéressant. En effet, si Chateauraynaud parle de « vigilance » dans le titre de son article, c'est bien parce qu'il s'intéresse surtout à des situations dans lesquelles les acteurs s'inquiètent d'un risque bien identifié—le risque d'un accident ou d'un autre événement qui déclencherait un travail d'imputation des responsabilités, qui pourrait à son tour déboucher, par exemple, sur le verdict d'une faute professionnelle. Le souci des voiries, quant à lui, relève d'une attention qui ne va pas forcément jusqu'à la vigilance, puisqu'elle persiste même quand l'ordinaire n'est pas menacé. Ces conditions d'expression de la responsabilité renvoient davantage à la façon dont Sandra Laugier propose d'aborder « une perception ordinaire [...] comme point de départ d'une modification du cadre de l'éthique » (2005, 318). La conceptualisation que propose

Laugier de la perception permet de construire une éthique centrée sur le particulier plutôt que sur des principes généraux, un peu similaire en cela à la responsabilité située telle qu'elle est conçue, sans être toutefois associée à une recherche éthique, par Chateauraynaud. Mais le raisonnement de Laugier centré davantage sur l'ordinaire la conduit du reste à définir « une *connaissance par le care* » (Laugier 2005, 338, italique dans l'original) : en faisant une place centrale à une « description phénoménale de la vie morale » ordinaire, ce raisonnement doit déboucher sur « une disparition de l'éthique comme champ spécifique » (Laugier 2005, 339).

Le soin des voiries est souvent formulé explicitement par le discours technicien comme un souci du bien commun, de la collectivité au sens large, voire, face aux impératifs d'écologie politique dont la place ambiguë sera discutée au chapitre suivant, de l'inscription de cette collectivité dans la biosphère : il ne s'agit pas de prendre soin d'un bibelot privé auquel on serait égoïstement attaché. L'analyse que je vais développer dans la suite met donc le résultat selon lequel « *[t]oute éthique est alors une éthique du care, du souci des autres* » (Laugier 2005, 339, italique dans l'original) à l'épreuve d'une conception des autres comme collectivité. Rien n'exclut en effet de penser l'espace public comme le lieu d'expression d'une éthique du soin, qui reconnaisse la part des affects et des récits :

La mise en discussion, la communication des émotions et des témoignages, supposent [...] la construction d'un espace commun de perception qui permet à chaque locuteur de s'appuyer sur des sensations partagées. Sans cette base commune, il n'y aurait aucun échange possible. Comme le dit Arendt, c'est la présence des autres voyant ce que nous voyons, entendant ce que nous entendons qui nous assure de la réalité du monde et de nous-mêmes. L'espace public est un espace de mise en visibilité ou plus exactement de mise en perceptibilité.

(Callon et Rabeharisoa 1999, 206)

L'objet de ce chapitre est précisément l'étude des espaces de mise en perceptibilité qui permettent plus ou moins de collectiviser des modes de souci des voiries, à partir du problème du diagnostic. Le lien entre la question éthique et le savoir, dans cette analyse, devra être rendu évident si l'on arrive à prendre au sérieux l'ethos professionnel en jeu dans la définition de ce qu'est une voirie en *bon* état, c'est-à-dire *bien* gérée ou maintenue³⁰. Cependant, les modes d'attention visuelle que nous avons abordés jusqu'ici n'ont de sens que parce qu'ils sont supposés organiser un travail de gestion patrimoniale. On ne les comprend donc pas vraiment si l'on ne s'intéresse pas à la façon dont ils sont mis en pratique par les gestionnaires de voirie, aux *prises* avec leur patrimoine.

2. Pragmatique des espaces de calcul

2.1. Calcul et récit de justification

Le problème particulier de la comparaison conduit à voir les diagnostics, en tant qu'espaces de calcul (Callon et Muniesa 2003), comme des outils doubles : ces instruments d'objectivation de l'état des voiries n'ont de sens que s'ils s'articulent à des récits pour négocier une justification de l'action publique.

Intéressons-nous d'abord à une intercommunalité citée comme un exemple d'intégration par mes interlocuteurs dans des services départementaux, communauté

³⁰ Ces tournures devraient éloigner sans ambiguïté la « théorie émotive » à laquelle Laugier reproche de faire passer l'usage éthique du mot « bien » pour « purement émotif », ne renvoyant à « aucun donné empirique » (2005, 340) : on pourrait difficilement reprocher aux diagnostics discutés dans la suite de ce chapitre de manquer d'ancrage empirique.

de communes F. Dès le début de notre entretien, le directeur des services techniques m'a présenté un récit discontinuiste où le diagnostic constituait un point de bascule— alors même que la compétence voirie était à la communauté de communes depuis vingt ans :

À une époque, la répartition des travaux se faisait au prorata du linéaire de voirie et du nombre d'habitants, et il y avait une quote-part qui était attribuée à chaque commune pour des travaux annuels. Il y avait un calcul savant en fonction du linéaire et de la population, et puis ça définissait une enveloppe : il y en a qui avaient 50 000 €, d'autres 150 000, d'autres 200 000, et les travaux se faisaient plus à la demande des communes, par rapport à des choix qui leur étaient propres : soit pour satisfaire des habitants, soit parce qu'on souhaitait privilégier certaines voies. La CC participait peu au choix des travaux.

Depuis 4 ou 5 ans, la méthodologie a changé : j'ai fait réaliser un diagnostic sur l'ensemble des voiries, pour les classer en rouge, orange ou vert. Rouge, c'est celles où des travaux sont absolument nécessaires pour la sécurité ou la pérennité des ouvrages ; orange, c'est celles qui sont moins malades, mais par contre il faut quand même envisager à court terme des travaux ; et vert, c'est les voiries considérées en bon état. À court terme : dans les trois à quatre ans maximum, tandis que pour les rouges, c'est moins de deux ans—trois ans maximum.

Une fois ce diagnostic fait, diffusé et expliqué à chaque commune, on a changé le fusil d'épaule et il n'y avait plus d'enveloppe attribuée à chaque commune. C'était difficile à faire accepter : à un moment, vous êtes décideur des travaux qui se passent sur votre commune, et puis à un autre moment ce sont des élus et des techniciens qui vous disent « c'est ces routes-là qu'il faut faire parce que c'est la priorité ». Ç'a eu un peu de mal à passer, mais avec le temps ç'a été compris, et globalement c'est bien appliqué. Donc aujourd'hui, les budgets et la programmation sont réalisés par rapport à ce diagnostic-là, ce qui nous permet de travailler bien en amont [...]

[Entretien C11 du 20 février 2020]

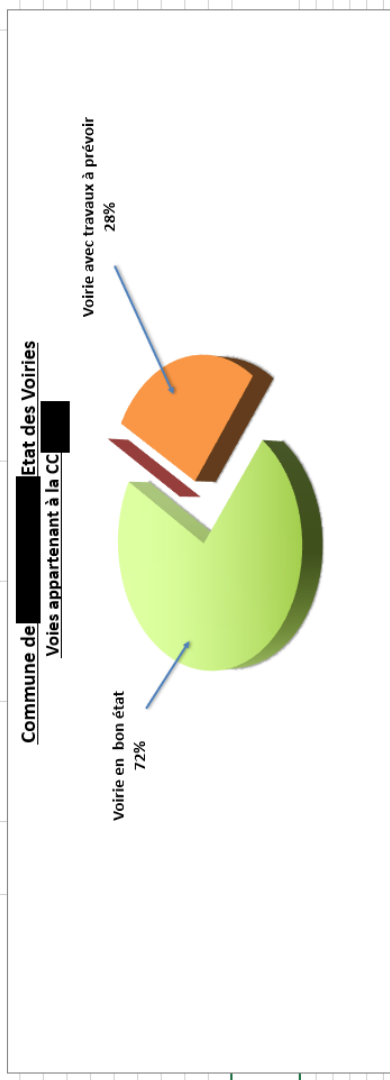
De l'ancien modèle au nouveau tels qu'ils sont présentés ici, plusieurs aspects de la programmation des travaux de voirie ont changé. Le premier qui est évoqué est le statut du périmètre intercommunal : dans l'ancien modèle, il s'agissait d'un périmètre découpé en plusieurs réseaux communaux, et seule la répartition du budget total entre ces secteurs se négociait à l'échelle de la communauté de communes ; dans le nouveau modèle, ce périmètre n'est plus subdivisé pour la détermination des travaux prioritaires. Deuxièmement, ce ne sont plus les mêmes personnes qui décident précisément quelles rues sont refaites lors d'un exercice donné : auparavant il s'agissait des communes—comprendre principalement les maires—, désormais, « ce sont des élus et des techniciens »—comme on va le voir, les élus en question sont ceux qui siègent au sein de la commission voirie du conseil communautaire, commission qui consulte annuellement la direction des services techniques. Enfin, ce sont les critères de priorisation qui changent : auparavant, certains tronçons de voirie avaient la préférence indépendamment de leur état, et la priorité leur était attribuée par les communes selon différentes modalités—l'expression « calcul savant » pouvant ici être entendue, à la limite, comme une allusion légèrement ironique à une forme de mesquinerie des conseils municipaux ou à leur inculture technique ; désormais, la couleur que le diagnostic donne aux voies est, à en croire ce premier récit, un critère indépassable.

Le propos n'est pas ici d'ajouter foi sans réserve à ce récit discontinuiste, dont on verra bientôt qu'il est à nuancer—en particulier du point de vue du rôle que gardent les conseils municipaux. Il s'agit de mettre l'accent sur l'opérateur central qui soutient le récit de ce changement de paradigme : le diagnostic. La réalisation d'un diagnostic de voirie est racontée comme introduisant une rupture, en témoigne la participiale « Une fois ce diagnostic fait, diffusé et expliqué à chaque commune »—à l'issue de laquelle l'instrument du modèle de gestion précédent, à savoir l'enveloppe attribuée à chaque

commune, a disparu. Un simple diagnostic peut-il à ce point changer la donne ? À ce stade, on lit seulement une affaire de couleurs assignées à des voiries et associées, sans que ce soit encore justifié, à des échéances de travaux. Penchons-nous davantage sur la forme du diagnostic, que le directeur des services techniques m'a ensuite présenté plus en détail (Figure 10).

Commune	Rue	Longueur (ml)	Observations	Photos	ETAT	Préconisations	Quantités (surface, longueur...)	Estimation Globale par rue en €HT	Travaux effectués € HT
					Urgence : Voie en très mauvais état	Voie neuve ou en très bon état			
			Chemin sans bordure ni trottoir entre la rue [redacted] et l'église Chemin revêtu sur 104ml Structure correcte mais surface totalement dégradée Entree chemin en cailloux jusqu'à l'église sur 110ml Entre la rue [redacted] et la [redacted] : Rue bordurée de chaque côté sans trottoir Quelques nids de poule	1 2 6 9 13 12	2017	Scarification de la forme en place, reprofilage en grave et BSSG sur 0,05m Emploi partiel à l'émulsion de bitume et gravillons sur les nids de poule	650 m²	25 250,00 €	réalisation d'un tapis d'embossé, entrepris [redacted] montant des travaux: 24 172,80 €
		142	Chemin sans bordure ni trottoir Structure correcte mais surface faïencée par endroits Rue sans bordure ni trottoir	18 6	2019	Balayage et ECF bicouche général	450 m²	3 118,50 €	réalisation d'un bicouche, entrepris [redacted] montant des travaux: 3 466,99 €
		104	Structure correcte mais surface faïencée	18 5		Balayage et ECF bicouche général	350 m²	2 425,50 €	
		106	Chemin sans bordure ni trottoir Entre la rue [redacted] et la Mairie : Structure correcte ECF récent. Entree sur 24ml : structure correcte mais surface usée Puis jusqu'à la rue [redacted] : enrobé récent	1 2 3 4 5 6		Balayage et ECF bicouche général	80 m²	554,40 €	
		246	Rue sans bordure ni trottoir Structure et surface correcte	18 6		RAS			
		58	Voie bordurée sur un côté Encrées récentes mais de nombreux faïencages et déformations Cantreux CCI desséchés	2 3 4		Rabotage des enrobés, purge en grave bitume, 10T et reféction des enrobés Dépoussiérage des CCI, murs Marquage de l'axe de bus	90 m² 10 m 1 m	5 880,00 €	
		61	Chemin de terre, voie à créer en totalité	18 3		Création totale : Terrassement, géotextile, structure et finition bicouche	200 m²	6 000,00 €	
		1846	Chemin sans bordure ni trottoir Structure correcte mais nombreux nids de poule Rive faïencée et affaissée	1 2 3 6 7		Rebouchage des nids de poule en enrobé Rabotage des enrobés en rive reféction sur 0,06m	100 m² 80 m²	11 966,40 €	

[...]



Distance totale des voiries	7 [redacted] ml
Voie en mauvais état	0 ml
Voie avec travaux à prévoir	2 [redacted] ml
Voie en bon état	5 [redacted] ml
Estimation des travaux en €HT	26 710,80 €
Montant des travaux réalisés depuis le diagnostic voirie de 2016 (hors opérations spécifiques)	461 689,98 + 2020

Figure 10. Extrait anonymisé d'un diagnostic susceptible d'étayer « des choix objectifs de technicien ».

Réalisé par un bureau d'études, le diagnostic prend la forme d'un tableur dans lequel chaque commune se voit consacrer une page. Chaque ligne du tableau réunit des informations relatives à l'un des tronçons de voirie dont la communauté de communes a la charge dans la commune concernée. Les deux premières colonnes donnent des informations générales—nom et longueur en « mètres linéaires » (ml)—qui situent la voie concernée dans le réseau. Les deux colonnes suivantes rassemblent des informations sur l'état de la voirie : d'abord un commentaire issu d'une inspection visuelle, complété ensuite par une référence à des photos. Les couleurs interviennent ensuite, dans une triple colonne qui traduit les observations précédentes en vers l'indicateur unique d'état évoqué plus haut par le technicien. Tandis que toutes ces premières colonnes peuvent être lues comme le diagnostic proprement dit, la métaphore clinique peut être filée pour décrire les quatre suivantes, qui prescrivent et chiffrent les traitements appropriés. Enfin, la toute dernière colonne retrace les travaux réalisés, comme un historique des antécédents de la voirie.

Un tel diagnostic se prêterait particulièrement bien à une réponse aux enquêtes de l'IDRRIM : on retrouve le code tricolore des rapports ONR, et le même genre de calculs de proportions au service de la fabrication de diagrammes (Figure 9). Tandis que le directeur des services techniques raconte que les choix faits dans l'ancien modèle n'étaient pas « des choix objectifs de technicien », ce tableau présente les caractéristiques d'une « vision professionnelle » (Goodwin 1994) : le vocabulaire technique qu'on relève en particulier dans les colonnes « Observations » et « Préconisations » participe d'un « schème de codage » (*coding scheme*)—une « pratique systématique utilisée pour transformer le monde vers les catégories et événements pertinents pour le travail de la profession » (Goodwin 1994, 608, ma traduction). En effet, ce lexique est cohérent avec celui des guides techniques, tout comme la référence à des photos (**voir par exemple IDRRIM 2016**). Si les représentations

graphiques que sont les photos font également partie intégrante de la vision professionnelle, le tableau lui-même est peut-être plus significatif encore à cet égard. En effet, il donne forme, visuellement, à un souci de régularité dans le temps et dans l'espace, à travers deux propriétés structurelles. Premièrement, le directeur des services techniques a raconté qu'il avait insisté pour avoir une version modifiable du fichier Excel, sans quoi, selon lui, le diagnostic aurait été inutile. Le diagnostic est mis à jour chaque année ; le code couleur renvoie ainsi à un cycle temporel de dégradation et de rénovation, à l'œuvre dans chaque tronçon de voirie. À mesure qu'une voie vieillit, son état passe du vert à l'orange, puis devient rouge si rien n'est fait. À l'inverse, si elle est remise à niveau, le voyant repasse au vert, ce qui est indiqué par une flèche datée dans le tableau (comme on peut en voir deux exemples dans l'extrait ci-dessus, issu de la version mise à jour au début de l'année 2020). Deuxièmement, la structure du tableau, le code à trois couleurs, les données géométriques et budgétaires quantitatives sont autant de techniques ordinaires de commensuration, qui permettent la comparaison de tous les tronçons dans un même espace visuel. Elles permettent aussi de calculer des totaux et des proportions, en témoigne la partie inférieure du tableur, susceptible de servir à la comparaison de la gestion d'une commune à une autre. Le diagnostic est donc synoptique à la fois dans le temps et dans l'espace, et donne ainsi une prise particulière sur le problème de la priorisation. Tout gestionnaire dispose d'un budget annuel limité pour la remise à niveau de ses voiries. Si, pendant plusieurs années, certains tronçons jugés stratégiques sont systématiquement favorisés comme le font supposément les élus, alors dans l'intervalle, toutes les autres voies finiront par passer au rouge, et l'état général du réseau se dégradera. Si, à l'inverse, la priorité est systématiquement donnée aux voiries les plus dégradées—selon un mode de priorisation spécifiquement technicien—, alors il est théoriquement possible d'atteindre un stade où aucune voirie n'est rouge, ce qui permet à terme à l'ensemble du réseau d'être maintenu dans un état satisfaisant. Le tableur met en forme ce problème en

construisant un savoir visuel sur le réseau routier, rendu lisible non comme une série de sections indépendantes mais comme un tout, à maintenir aussi régulièrement que possible.

Le document est ainsi utilisé pour infléchir la politique routière de l'intercommunalité : chaque année, le technicien le présente à la commission voirie du conseil communautaire, afin de négocier les crédits alloués aux différentes opérations de remise à niveau. En mettant en évidence l'urgence de certains chantiers, ainsi que leurs coûts rendus comparables, le tableur détermine des priorités liées avant tout à l'état des routes mis en regard des moyens disponibles : il permet notamment, selon le directeur, de justifier auprès des maires que leurs voiries ne soient pas prioritaires une année donnée, en démontrant les efforts cycliques répartis sur l'ensemble du territoire intercommunal. Cependant, ce diagnostic n'éradique pas tout autre mode de raisonnement. Le directeur raconte comment, peu après la mise en place du nouveau modèle de gestion, de nouvelles communes se sont vu intégrer à l'intercommunalité. Par manque de crédits, leurs voiries avaient été négligées et se trouvaient en piteux état. Comme ces voiries étaient ajoutées au diagnostic, leur mauvais état aurait dû les rendre prioritaires ; cependant, étant donnée la capacité d'investissement limitée de l'intercommunalité, cela aurait supposé de leur allouer la majeure partie des crédits. Les maires des anciennes communes ont alors argué qu'il serait injuste d'ainsi négliger leurs voiries, qui se dégraderaient dans l'intervalle, alors qu'elles avaient fait l'objet d'un soin constant pendant plusieurs années. On retrouve un résultat déjà commenté en contexte domestique (Gregson, Metcalfe, et Crewe 2009) : les efforts investis dans la maintenance ou la remise à neuf d'une chose par le passé justifient qu'elle fasse encore l'objet d'un soin accru à l'avenir. Lors de l'entretien, le directeur des services techniques rapportait cet argument comme un argument sérieux, qui avait justifié un compromis entre les deux modes d'arbitrage : pour quelques années, les crédits seraient en partie

alloués aux voiries nouvellement prises en charge, et en partie gardés pour poursuivre les efforts déjà engagés de longue date dans le reste de l'intercommunalité.

Ce cas apporte deux principaux éléments de réponse à la question de ce que la transparence fait à l'action des gestionnaires. Premièrement, pour revenir à l'analyse de Barry, le tableau relève bien d'une infrastructure technoscientifique de suivi : il rend compte de l'état des infrastructures et des pratiques de gestion patrimoniale qui y sont investies, et peut donc se comprendre comme participant de la prolifération d'information sur les infrastructures dans une « ère de la transparence » (*era of transparency*) (Barry 2013, 6). Pourtant, le problème central concernant l'information en jeu dans ce tableau ou dans les débats évoqués plus haut n'est pas de la rendre ou non publique. L'information qui alimente ces discussions n'est pas révélée ou non par le diagnostic : elle se limite à l'état des routes—documenté visuellement—, aux travaux réalisés—les travaux de voirie étant généralement plus connus pour leur visibilité que pour leur discrétion—et aux montants investis—qui peuvent généralement être retracés dans les comptes de la collectivité, indépendamment d'un tel diagnostic. Réciproquement, bien que le diagnostic ne soit pas jugé sensible—le directeur des services techniques a immédiatement accepté de me le montrer, et m'a même proposé de m'envoyer l'un des tableaux par courrier électronique—, il n'est pas non plus activement publicisé et présenté comme un moyen de transparence. En d'autres termes, le partage entre l'information tenue secrète et l'information rendue publique n'est pas l'enjeu le plus brûlant des débats. Ceux-ci portent bien davantage sur le périmètre de l'information rendue actionnable par le diagnostic, qui caractérise la vision dont participe le tableau. Ce document constitue avant tout un « espace de calcul » (Callon et Muniesa 2003, 194 et suiv.) qui cadre la temporalité et la spatialité des infrastructures et de leur gestion. Or, l'information rassemblée dans cet espace pour produire une connaissance visuelle du réseau de voirie et de son cycle de dégradation,

tout comme la pertinence opérationnelle de cette connaissance, sont liées aux trajectoires du document. Dans le modèle de gestion précédent, la connaissance sur laquelle étaient basées les décisions était distribuée, comme les décisions elles-mêmes, entre les élus des différentes communes et le personnel technique. Le tableau cadre une vision commune de la maintenance de l'infrastructure ; pour ce faire, sa capacité de circuler dans l'espace et dans le temps comme un mobile immuable (Latour 1986), indépendamment de corps spécifiques, est cruciale. Elle permet de garder une trace des travaux et de l'état des infrastructures, et de transporter ces informations du bureau du directeur jusqu'aux mains des élus avec qui il doit négocier. Le document est alors confronté à d'autres données, comme la date à laquelle les communes ont intégré l'intercommunalité, mais permet dans une certaine mesure de faire valoir son propre mode de raisonnement dans le compromis. Du point de vue d'un maire, le tableau est loin d'être l'instrument d'un pouvoir absolu du technicien : en entretien, celui-ci racontait que le rattachement à l'intercommunalité était surtout l'occasion de pouvoir faire des travaux pour les communes qui avaient peu de moyens et ne pouvaient pas remettre leurs routes en état auparavant mais que, dans les communes les mieux dotées, tandis que l'intercommunalité annonçait le montant qu'elle était disposée à investir, rien n'empêchait la commune d'abonder pour réaliser des travaux plus coûteux.

Deuxièmement, comme le tableau repose sur une délimitation donnée du réseau routier sur lequel il exerce sa juridiction, il cadre la pertinence de différentes institutions. Dans les débats sur l'intégration de nouvelles communes, c'est l'hypothèse d'une institution unique et unifiée responsable de tous les travaux qui est mise à mal. Le débat fait apparaître que cette responsabilité, supposée univoque dans le tableau, mérite d'être complexifiée avec sa dynamique. Si cette limite a pu être problématisée, c'est parce que le tableau reconnaît la pertinence d'un certain espace de débat—la commission voirie—et parce que certains acteurs—les élus—ont la possibilité de

soulever des problèmes dans cette arène. Finalement, ce sont les limites de l'autorité que donne le diagnostic au directeur des services techniques qui sont en question. L'introduction d'un tel tableau, et les débats qui en résultent, problématisent donc de façon réflexive le cadre de justification de l'action publique : la vision professionnelle du technicien supervisant tout le réseau des voiries communautaires se confronte aux perspectives des élus dans les municipalités. Le tableau interroge ainsi en pratique l'articulation entre les communes et leur groupement, même dans un cas où ce dernier est statutairement responsable de l'ensemble de la gestion routière.

L'essentiel est bien de savoir sur quelles voiries on peut se dire qu'on est pour le moment tranquille, et desquelles on doit avoir le plus grand souci (*care about*). Le diagnostic procure ainsi une autorité pour ordonner le soin. Cette puissance associée à la possibilité de faire le point, de mettre à plat, rejoint cette remarque de Latour : « Je n'ai jamais suivi de science, riche ou pauvre, dure ou souple, chaude ou froide, qui ne trouve son moment de vérité sur une surface plane d'un ou deux mètres carrés qu'un chercheur, un crayon à la main, peut inspecter du regard » (Latour 1993, 198). En faisant valoir un mode de priorisation dans des responsabilités institutionnelles mouvantes, le diagnostic en tant qu'infrastructure technoscientifique de justification de l'action publique participe à construire une figure particulière du gestionnaire, distinguée par sa vision professionnelle. Cependant, les notions de diffusion et d'explication mobilisées par le technicien dans son discours d'innovation organisationnelle interrogent autant que sa syntaxe discontinuiste (« Une fois ce diagnostic fait, diffusé et expliqué à chaque commune »). On a vu que le critère tricolore était en fait mis en balance avec d'autres critères, externes au tableau et que les techniciens qualifieraient peut-être de « politiques ». Ce n'est pas à proprement parler, cependant, une limite à la puissance du diagnostic ; c'est une de ses modalités d'existence. C'est le diagnostic qui fait naître ce débat, et il change bel et bien les modalités de la prise de décision.

Même la capacité de construire des historiques replace le diagnostic dans un contexte de justification plus large. En effet, les historiques sont en lien avec des récits de justification de l'action publique : les calculs sont régulièrement resitués dans des récits. On le voit dans l'entretien, pris comme une situation de justification, en témoigne ce récit au présent de narration :

On fait un tapis d'enrobé, et... [toux] une fuite d'eau. Une fuite d'eau sur le réseau. Alors le réseau, évidemment, il n'est pas changé systématiquement à chaque fois qu'on fait une route, hein, le réseau... il vit, lui aussi, le réseau d'eau ! Il s'est trouvé que, je ne sais pas, dans le mois qui a suivi, y a eu une fuite d'eau. Alors ils ont fait un trou, ils sont venus réparer la fuite et ils ont refait l'enrobé—évidemment, là, on est très vigilants sur la réfection de la pièce d'enrobé. Ça ne veut pas dire qu'on n'est pas vigilant le reste du temps, mais entre un vieil enrobé et un enrobé qui a un mois... vous n'apportez pas la même attention sur la réfection, *c'est normal*.

[Entretien C11 du 20 février 2020]

Les techniciens sont ainsi en capacité de raconter une histoire à long terme de leur réseau de voirie, également au service d'une justification des choix de gestion :

C'est parce que, au départ, c'était un chemin d'exploitation, on y a mis un peu de caillou parce que d'un seul coup, il y avait une maison ou deux qui se construisaient, puis après, par-dessus le caillou, on a mis un peu de bicouche, et puis un peu d'enrobé... donc en fait vous n'avez pas de structure ; et puis au fil du temps, ça s'est développé, la commune, de ce côté-là... Vous vous retrouvez, des fois, avec des voiries qui n'en sont pas vraiment, il n'y a pas de structure, donc là, vous êtes obligés de tout refaire.

[Entretien C11 du 20 février 2020]

Dans la bouche d'un technicien départemental, de tels récits peuvent aller jusqu'à rejoindre la grande histoire dans une perspective de comparaison internationale, toujours en lien avec une critique des choix de gestion situés :

[Montrant du doigt sur la carte un tronçon, puis un autre :] Vous avez une route qui est là, est-ce que celle-là ne me suffirait pas pour desservir ça ? [...] À une époque on goudronne, on goudronne, tout le monde voulait sa route goudronnée, même pour desservir une ferme, à un kilomètre de là, avec une habitation. Maintenant, vous allez sur la route, vous avez des trous comme ça parce que la commune n'a pas les moyens de l'entretenir—et qu'un chemin, en fin de compte, encaissé, comme, voilà, comme on peut avoir certaines pistes, et qui sont tout à fait carrossables...! [...] Ils ne seraient pas revêtus, il y aurait moins de problèmes, déjà. [...] Il y a des endroits [...] la route, vous n'y passez même plus.

[Entretien C06 du 12 février 2020]

La forme des diagnostics se rapporte donc à des épreuves institutionnelles, tant du point de vue des modes de calcul que des récits qu'ils soutiennent et dans lesquels ils doivent s'insérer, à l'image du récit de l'intégration de nouvelles communes. Si dans certains espaces de calcul, le problème du suivi de l'état des voiries en vue de la programmation des travaux d'une part, et le problème de la délimitation de la juridiction des institutions d'autre part paraissent assez séparés, on les voit ici se rencontrer parce que la responsabilité institutionnelle, dans une situation de négociation entre communes et intercommunalité, est directement liée à l'évaluation de l'état des infrastructures. L'espace de calcul participe alors à réorienter l'attention, en faisant exister une perception particulière des infrastructures liée à des problèmes institutionnels spécifiques.

2.2. Des formes de responsabilité contrastées

Dans une communauté de communes très différente, j'ai enquêté dans un village parmi les plus enclavés, la commune Dd. Comme je lui demandais si l'état des chaussées était supervisé à l'aide d'un tableau de voirie ou de cartes, le maire m'a fait une réponse déconcertante [entretien D13 du 19 septembre 2020]. À l'en croire, la commune ne travaillait ni avec des tableaux, ni avec des cartes, mais tout était « dans la tête » et c'était le chef des travaux qui identifiait les interventions nécessaires. Pourtant, on se servait « pas mal » du cadastre. Le cadastre étant à mon avis une sorte de carte, le maire me semblait se contredire ; je lui ai alors demandé comment on procédait quand un désordre était repéré. À l'écouter, les réfections de voirie faisaient en fait l'objet d'une procédure bien réglée. « On sort un plan cadastral » sur lequel on « colorie » l'endroit. On fait ensuite ce qu'on appelle un « dossier » : on prend une chemise en carton, on y inscrit par exemple « route d'[A.] », on précise le tronçon, et on range dans le dossier le plan cadastral. Puis, on fait faire en général au moins trois devis, que l'on rassemble dans le dossier avec les documents relatifs aux subventions.

Dans ce système, l'espace du plan cadastral sert uniquement à repérer le tronçon dégradé. Il est donc bien différent d'un espace de calcul qui permettrait de comparer l'état de toutes les voiries pour définir des priorités : à cet égard, en me répondant qu'on n'utilisait ni tableau, ni carte, le maire avait bien compris ma question sur les documents de suivi. En revanche, le rôle du plan entre bel et bien en contradiction avec l'hypothèse selon laquelle la connaissance de l'état des voiries serait entièrement « dans la tête ». Le plan cadastral intervient comme un élément clef dans la fabrication d'un nouvel espace de suivi, l'espace du dossier. En effet, le geste de colorier le plan et de l'insérer dans la chemise complète la dénomination du tronçon, préalablement inscrite sur la couverture, pour transformer la *chemise* en *dossier* : un espace dont on a

l'assurance que tout ce qu'il contient se rapporte bien au même chantier, ou projet de chantier. Dès lors, le dossier peut opérer comme un espace de calcul, dans lequel il n'est pas question de comparer différents tronçons de route, mais différents devis, mis également en relation avec le montant des subventions.

La création du dossier fait suite à la détection d'un désordre. À l'intérieur de la chemise, le désordre est situé géographiquement, qualifié par divers outils, mais cela n'est possible que s'il a été préalablement détecté. La naissance du dossier pose donc la question d'un espace antérieur dans lequel les désordres se manifestent. La raison pour laquelle ma question qui visait en savoir plus sur l'usage du cadastre était orientée vers les désordres, vers des situations anormales, était que les précédentes réponses de mon interlocuteur avaient été très largement tournées vers les épreuves de ce genre. Le maire insistait sur les exigences de ses administrés, affirmant que, tandis que « les anciens » n'étaient pas très exigeants, « aujourd'hui, les gens paient des impôts et vous le font savoir », et surveillent que l'on prenne des décisions. Cela se traduit en particulier dans des sortes de cahiers de doléances présents à l'accueil de la mairie, qui permettent à tout le monde de signaler des problèmes : quand il s'est présenté, le maire dit avoir expliqué à la population que son équipe ne pouvait pas « tout voir ». Les cahiers sont relevés chaque mercredi, pour répondre aux attentes de la population locale. Dans l'espace de ces cahiers, les problèmes liés à la voirie côtoient donc les autres affaires de la commune.

Le maire insère donc le « dossier » dans une compréhension de l'action publique fondée sur les comptes à rendre à la population, en réponse à des problèmes préalablement identifiés. L'existence d'un dossier atteste de la prise en main d'un désordre existant, que le contenu du dossier qualifie, notamment en possibilités d'action, matérialisées par les devis et par les documents relatifs aux subventions. Si un suivi de l'action publique à l'échelle du réseau est réalisé par ce dispositif, c'est surtout par la mise en

série des dossiers, mais aussi par leur mise en lien avec les cahiers qui distribuent la vision au sein de la population de la commune.

Le contraste avec le cas précédent impose de dépasser la conception du diagnostic comme un outil de publicisation de l'information qui rendrait *transparente* l'action d'une institution responsable d'un réseau infrastructurel donné—conception qui soutiendrait la définition d'un modèle général de production d'information centralisée adapté à tous les gestionnaires, comme tend à le préconiser la Cour des Comptes. Qu'il s'agisse d'un tableau synoptique ou d'une étagère chargée de dossiers, les espaces de calcul qui donnent une vision synoptique de l'état des infrastructures et de l'action institutionnelle participent plutôt à la construction dynamique de la figure du gestionnaire, équipée d'une certaine prise sur l'infrastructure. En tant qu'instruments de savoir mobilisés dans des débats qui les dépassent toujours, ils infléchissent la définition de qui est responsable de quoi et comment, ce qui, après les mouvements de décentralisation que l'on a décrits, ne peut se passer de discussions complexes au cas par cas. La forme que prend un tel espace de calcul, au sens des modes de commensuration et de circulation qui y existent, est liée à des épreuves de justification institutionnelle, et participe en retour à redéfinir la composition des rôles joués par différentes institutions—caractérisées non seulement par leur statut (on sait que les intercommunalités ne sont pas des collectivités proprement dites, tandis que l'ancrage des conseils municipaux par le suffrage universel direct est systématiquement invoqué pour expliquer que les maires gardent une responsabilité même en cas de forte intégration communautaire), mais par leur juridiction (le fait que le territoire communautaire recouvre les différents réseaux de voiries communales joue un rôle crucial soit pour construire la responsabilité des équipes intercommunales, soit au contraire pour juger que le transfert de compétence n'est pas envisageable) et par leur organisation interne (la présence d'un technicien à la tête d'une équipe introduisant

jusque dans le diagnostic des questions d'identité professionnelle différentes de l'ethos associé au mandat électif de maire).

Dans cette variété des formes de diagnostics, certaines collectivités gestionnaires sont plus ou moins en ligne avec les attentes généralisantes en matière de transparence. Avec son aspect rudimentaire, l'espace de calcul des dossiers à l'œuvre dans la commune Dd soutient la justification des décisions du maire ; mais la communauté de communes F dispose d'un code couleur qui lui permettrait de répondre presque immédiatement à la question de l'ONR sur la proportion du réseau en bon, moyen ou mauvais état, et même sur plusieurs années. Les techniciens d'une métropole rapportent, en entretien, l'existence d'un système plus avancé encore dans cette voie : une notation sur 10 des voiries, qui permet des manipulations plus poussées qu'un critère tricolore ; en outre, le diagnostic y a été utilisé pour évaluer les besoins d'entretien et plaider pour des budgets accrus, anticipant ainsi l'objectif de corrélation entre moyens investis et état du patrimoine ambitionné par l'ONR [**entretien C13 du 25 juin 2020**]. Ces exemples suggèrent une possible corrélation entre les formes de diagnostic (avec la responsabilité institutionnelle dont elles participent) et la taille des collectivités gestionnaires.

Dans son travail sur le diagnostic, l'IDRRIM tient néanmoins compte de ces disparités. Lors d'une réunion de préparation d'un guide pour le diagnostic à l'usage des gestionnaires d'infrastructures routières (**IDRRIM 2022b**), la production de connaissance était problématisée en termes de « coûts » : les gestionnaires doivent savoir ajuster leurs ambitions en matière de finesse des diagnostics, car ceux-ci sont coûteux. Pourtant, tous les gestionnaires interrogés à brûle-pourpoint sur la connaissance de leurs voiries au cours de l'enquête affirment qu'ils les connaissent, indépendamment de tout diagnostic (à la différence des ouvrages d'art dont il est souvent reconnu qu'ils auraient besoin d'un avis plus spécialisé). Est-ce à dire que,

malgré ce que prétend l'IDRRIM, sa problématisation est hors sol et plaquerait sur une multitude de cas particuliers des problèmes qui ne sont pas ceux des gestionnaires ? Quelle est cette figure du gestionnaire qui affirme connaître son réseau, même en l'absence de diagnostic documenté ? Si l'on répond à ces questions, on répondra aussi à celle de la continuité temporelle des diagnostics, dont on a vu qu'ils n'avaient d'intérêt que s'ils étaient tenus à jour par-delà l'investissement initial.

L'enquête a permis de repérer plusieurs formes de connaissance au jour le jour. Bien sûr il y a les nids-de-poule que les riverains signalent, mais ce mode de remontée d'information est parfois décrié par les techniciens, qui le trouvent proche de la logique électoraliste ; il y a des événements remarquables (un enrobé arraché, voire une route qui s'effondre à flanc de montagne et condamne pour plusieurs semaines l'accès à des habitations), mais ils sont loin d'alimenter une attention préventive/prévenante ; il y a aussi des disciplines corporelles pour des problèmes d'exploitation spécifiques (par exemple quand, dans une petite ville, une personne est d'astreinte pour se lever au milieu de la nuit afin de regarder s'il neige et, le cas échéant, de réveiller le chef pour lancer le déneigement), mais elles ne sont pas tournées vers l'état général des voiries. Les voiries, on les connaît : c'est dit comme une évidence. Le directeur des services techniques d'une petite ville où la commune a toujours gardé la compétence voirie dirait, comme il le dit en entretien au sujet de ses ponts : « on y passe tous les jours ». On notera qu'il ne choisit pas la première personne du singulier. De qui se fait-il ainsi le porte-parole ? Ce « on » cache une nouvelle facette de la figure du gestionnaire : il est aussi à la tête de ses équipes, et le directeur des services techniques qui, plus haut, racontait le diagnostic comme source de changement organisationnel majeur soulignait que sa tenue à jour dépendait des rondes des agent^{es}.

3. Délégation/restitution : les limites de la vision

Les visions plus ou moins professionnelles dont je viens de donner un aperçu, et qui travaillent à systématiser différentes formes de responsabilité institutionnelles par des documents, n'épuisent pas toutes les formes de savoir qui contribuent à organiser le souci des voiries. Le travail de maintenance, qui participe activement à la production d'un ordre socio-matériel et à la mise en œuvre de standards et de normes (Denis et Pontille 2015), demeure en partie « invisible to rationalized models of work » (Star 1991, 275, ma traduction). Dans cette dernière section, je propose de nous tourner vers certains de ses savoirs qui interrogent les limites de la vision.

3.1. Une chaussée vraiment neuve ? La balayeuse

Dans la petite ville où on connaît les ponts parce que « on y passe tous les jours », le directeur des services techniques a lui aussi fait faire un diagnostic, et fait rénover une partie de ses voiries chaque année. Lorsque j'y ai séjourné, la discipline du personnel m'est apparue de façon évidente. Un des employés—presque toujours la même personne—était chargé plusieurs fois par semaine du nettoyage des rues, effectué à l'aide d'une balayeuse (Figure 11). Un matin, j'ai pu l'accompagner lors de l'une de ses tournées pendant deux à trois heures [**observation D32 du 4 février 2021**]. La balayeuse dispose en effet d'un siège passager, qui a la particularité d'être situé à gauche, du côté du milieu de la chaussée—ce qui suscite une sensation très particulière quand on a l'habitude, comme dans les véhicules ordinaires, d'être au volant si on se trouve de ce côté-là. En effet, contrairement aux automobilistes, le conducteur de la balayeuse doit concentrer son attention sur les bas-côtés, et plus particulièrement sur les caniveaux qu'il nettoie à l'aide d'une brosse tournante fixée à l'extrémité d'un bras articulé (visible

dans le coin inférieur droit de la Figure 11). En m'embarquant, l'agent avait exprimé un certain contentement et souligné que son chef serait bien inspiré de faire lui aussi un tour à bord de la balayeuse, car il allait me montrer des choses dont, à l'en croire, ni moi ni le chef n'avions certainement entendu parler.



Figure 11. Balayeuse en réparation.

Pendant la première partie de la tournée, tandis qu'il manœuvrait pour aspirer les divers déchets qui parsemaient les chaussées—emballages, débris végétaux, déjections canines—, il avait attiré mon attention sur les tressautements du véhicule, liés à de mauvais amortisseurs qui amplifiaient les moindres cahots. Après de nombreuses manœuvres dans les rues étroites, entre des voitures qui n'étaient pas toujours commodément garées, nous avons quitté le centre-ville pour gagner un quartier résidentiel plus périphérique. J'avais déjà parcouru les lieux à pied pour repérer les rues dont m'avait parlé le directeur des services techniques : je savais que c'était le quartier

dans lequel les chaussées avaient été rénovées le plus récemment, et l'absence de fissures visibles le confirmait (Figure 12). À notre approche, je m'attendais à ce que les tressautements de la balayeuse, sur cette chaussée neuve, s'atténuent.



Figure 12. L'une des chaussées les plus neuves de la ville, vue à travers le pare-brise de la balayeuse.

À ma surprise, les vibrations redoublèrent. Le conducteur m'expliqua alors que le revêtement avait mal été refait : il manquait de planéité—ce qui n'était cependant perceptible ni à l'œil, ni à pied, ni à bord de véhicules équipés de meilleurs amortisseurs. Le conducteur avait fait état de ce défaut à son chef, mais disait savoir que rien ne serait fait.

Il trouvait un autre motif de mécontentement dans cette chaussée neuve, ou plutôt dans le caniveau irrégulier que l'on aperçoit ci-dessus. La façon dont une épaisseur d'enrobé avait été surajoutée pour rénover la chaussée rendait ce caniveau trop étroit et trop profond par rapport à la brosse de la balayeuse, qui ne permettait pas de le nettoyer correctement (Figure 13). Le conducteur avait beau s'y reprendre, il ne parvenait pas à aspirer toutes les feuilles mortes pour le dégager.



Figure 13. Un caniveau neuf mais difficilement maintenable. Ces images ont été prises à la fin de la journée pendant laquelle j'avais observé la tournée de balayage : trop étroit et profond (en témoigne la paire de pieds complices venue donner l'échelle), le caniveau n'avait pu être convenablement débarrassé des feuilles mortes qui l'encombraient.

Au bout de la chaîne de délégations

Il ne s'agit pas ici de dénoncer la mauvaise conception du caniveau, ce qui désignerait un coupable. Peut-être que personne n'a indiqué à l'entreprise qui a refait la route le genre de matériel utilisé pour le balayage. Si celui-ci était effectué à l'aide d'un autre modèle de balayeuse ou même d'un simple balai, ce qui rendrait toutefois la tâche beaucoup plus longue, la géométrie de ce caniveau ne causerait peut-être pas de difficulté. Le problème que rencontre ici le balayeur est précisément lié à l'inadéquation entre la forme du caniveau et son outil de travail. Avant lui, personne ne s'est soucié de la maintenabilité de ce nouveau caniveau. Cette forme de négligence rappelle celle indiquée à Denis et Pontille (2015, 358) par un ouvrier chargé de l'entretien des panneaux du métro parisien, qui montre qu'il lui faut dévisser seize vis pour accéder au panneau alors qu'on aurait pu concevoir un système nettement plus simple, et qui conclut que les concepteurs ne se soucient pas des conditions de travail des mainteneurs. Ces difficultés peuvent paraître anecdotiques, mais leur existence ordinaire nous renseigne sur un problème général lié aux chaînes de délégation. En tant qu'infrastructure, la voirie est souvent tenue pour acquise—*taken for granted* (Star et Strauss 1999)—dans les politiques de mobilité, et depuis le premier chapitre, la présente thèse décrit les efforts de nombreux acteurs pour faire de son possible

délaissement un problème public digne d'attention. Le caniveau se situe un cran plus loin dans la chaîne de délégation : en général, il n'est pas fait pour être utilisé directement par les usagères, mais on lui délègue l'évacuation des eaux—dont la stagnation rendrait la chaussée impraticable et, à plus long terme, l'endommagerait—et de certains déchets : il est une infrastructure du bon état de l'infrastructure. À ce titre, il ne fait pas nécessairement l'objet de toutes les attentions même pour les acteurs de la route : dans le cas présent, son irrégularité suggère d'ailleurs que les ouvriers qui ont refait la chaussée l'ont

sans doute plutôt traité comme un simple espace à laisser, une absence d'enrobé, que comme un objet à part entière—à la différence de certains caniveaux que l'on avait pu voir, lors de cette même tournée, dans le centre-ville (Figure 14). C'est seulement



ensuite que viennent la balayeuse et son opérateur, à qui est délégué, entre autres

Figure 14. Deux exemples de caniveaux-objets, vus par-dessus le tableau de bord de la balayeuse. Celui de droite n'est pas suffisamment large pour être nettoyé en profondeur par la brosse de la balayeuse, mais sa régularité compense par un meilleur écoulement.

tâches, le nettoyage de ce caniveau impraticable.

Or, tant que la difficulté n'est pas insurmontable, le caniveau peut être nettoyé, l'eau peut être évacuée, et la rue peut être empruntée sans problème. Chaque maillon de la chaîne de délégation ne prête attention qu'à celui qui le suit, et il ne s'agit pas d'une chaîne de transmission rigide : tous les étages disposent d'amortisseurs, parfois

meilleurs que ceux de la balayeuse. Jusqu'à un certain point, chaque maillon peut *prendre sur lui* de compenser les défaillances du suivant (Figure 15), ce qui se traduit notamment en termes de temps. Si le caniveau est difficilement maintenable, le balayeur peut s'y attarder davantage. S'il ne parvient pas à complètement nettoyer le caniveau, celui-ci pourra encore évacuer l'eau, et il faudra un certain temps avant qu'il soit complètement obstrué. Si le caniveau commence à mal évacuer les précipitations et les déchets, il faudra encore un certain temps avant que la chaussée soit inondée, et encore plus avant que les inondations répétées dégradent sa structure. Si la chaussée commence d'être encombrée ou dégradée, les automobilistes qui l'empruntent pourront conduire plus lentement, plus prudemment. Tous ces amortisseurs atténuent les problèmes, et il n'est pas impossible que le balayeur chaque jour des difficultés importantes sans qu'elles soient jamais répercutées jusqu'aux automobilistes. C'est d'ailleurs l'intérêt du mécanisme de délégation, tel que mis au jour par Latour et reproblématisé par Star : il permet de *compter sur* une infrastructure sans avoir à *compter avec* tous ses problèmes.

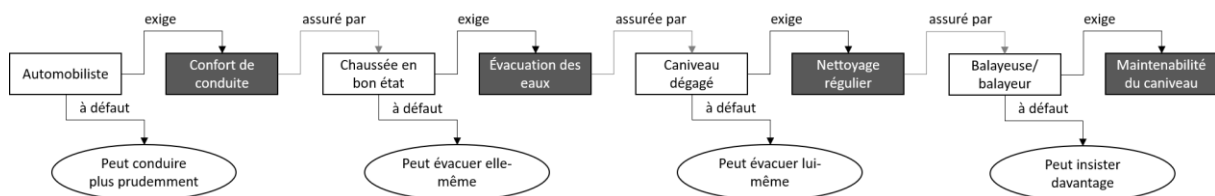


Figure 15. Le problème de la maintenabilité du caniveau ne se trouve qu'au bout d'une longue chaîne de délégations.

Quant au défaut de planéité, il a beau faire mal au dos du balayeur, il ne s'inscrit pas dans le cycle de dégradation-rénovation auquel est attentif le directeur des services techniques, puisque c'est un défaut de la chaussée neuve (en ce sens le tressautement quotidien de la balayeuse n'est pas seulement un non-événement, il peut être la négation de l'événement que constitue la remise en bon état de la chaussée) ; et il est probable qu'il ne pose problème qu'au conducteur d'une vieille balayeuse. Concrètement, ces difficultés, abordées dans une perspective pragmatiste, n'ont que

peu de chances d'en venir à « engager un espace public » (Chateauraynaud 1997, 110) comme c'est le cas d'un accident ou de l'arrêt d'un système énergétique. Elles rejouent donc la question rhétorique « Who cares ? » dont peuvent certainement se satisfaire les techniciens impliqués dans cette nouvelle chaussée, et que Denis et Pontille proposent de traduire littéralement dans leur problématisation de la responsabilité : « qui se soucie de telle ou telle chose ? » (Denis et Pontille 2022, 346) Pour qui importe-t-elle ? Assurément, la planéité de la route, la forme du caniveau comptent pour le balayeur—non par un attachement volontaire, mais par la place qu'il tient dans une certaine chaîne de délégations, et qu'il convertit en engagement volontaire pour une forme de travail bien fait. Cependant, il échouera à rendre son expérience publique.

L'épreuve du corps au travail

Revenons à la question de la perception travaillée par Laugier. Les caractéristiques de la route relevées par le conducteur de la balayeuse se manifestent à des formes d'attention très différentes de l'attention visuelle indiciaire des diagnostics discutés précédemment. Aucune photo ne suffirait à qualifier les défauts du caniveau de la même façon que l'expérience du temps et des efforts manuels consacrés à essayer de le nettoyer. S'agissant des défauts de planéité de la chaussée, la vue ne permet nullement de les déceler : la perception en jeu est mécanique mais n'est pas non plus de l'ordre d'un toucher qui se limiterait à la surface de la peau. La réversibilité distinctive du toucher a été soulignée ailleurs : toucher, c'est aussi être touché (Puig de la Bellacasa 2017, 20, 112-22), mais ici le corps travaillant est ébranlé plus en profondeur encore que la chaussée travaillée—à court terme du moins, car à long terme, les infiltrations d'eau que le balayage participe à éviter affecteraient la structure de l'ouvrage. La perception en jeu n'est plus affaire d'attention visuelle active mais de violence infligée au corps travaillant dans son épaisseur—le corps malmené du balayeur n'a rien de celui d'une princesse au petit pois, délicat parce qu'il aurait été trop choyé.

Cet engagement corporel décrit aussi une spatialité bien différente de celle des espaces de calcul qui se déploient dans des tableurs ou de la papeterie. Dans l'espace où évolue la balayeuse, non seulement aucun déplacement ne peut espérer prétendre à l'instantanéité, mais aucune perception n'est possible sans un déplacement qui s'inscrit dans la durée. La planéité de la chaussée n'est perçue qu'à travers l'amplitude cumulée rythmiquement des vibrations ; la géométrie du caniveau n'est problématisée qu'à force d'essayer de le nettoyer par des allées et venues de la brosse ou au contraire par l'inefficacité d'un passage trop rapide—et dans ces différentes tentatives on peut voir une manifestation littérale de l'idée selon laquelle « Le *caring* est activité, *mobilité* et improvisation » (Laugier 2005, 342, je souligne « mobilité »). Ces propriétés sont bien comparables d'un tronçon à l'autre, mais la comparaison vient davantage de l'épreuve de la transition : on sent si les vibrations s'accroissent ou s'atténuent, si le balayage devient plus ou moins laborieux. De l'espace topographique du réseau de voirie, le travail de la balayeuse fait bien un espace de comparaison—mais cette comparaison n'est pas celle que l'on fait d'un coup d'œil sur un document synoptique.

Bien que très différentes de celles qui alimentent les diagnostics techniques, ces formes d'attention ne sont pas moins distinctives. En effet, les problèmes qu'elles font émerger sont en grande partie relatifs à la situation de travail, et particulièrement aux caractéristiques de l'engin en tant qu'outil de travail : brosse aux dimensions fixes censée permettre d'aborder des voiries à géométrie variable, mauvais amortisseurs alors que le travail suppose de passer des matinées entières à parcourir les voiries inégales de la commune. On reconnaît ici la caractérisation de la perception comme « vision morale » (à condition, ici de bien reprendre le champ lexical de la vision comme une métaphore) proposée par Laugier à propos de l'éthique du *care* : « elle consiste à voir, non des objets ou des situations, mais les possibilités et significations qui émergent dans les choses, à anticiper, à *improviser* (dit Diamond) à chaque instant dans la perception »

(2005, 324, italique dans l'original). Le mainteneur fait face au problème du *bon* état de l'infrastructure en tant que chose toujours à faire. Pour aborder ce problème d'éthique ordinaire, en action, il anticipe et improvise comme on sait que le font les mainteneurs face à ce qu'il perçoit de possibilités—la possibilité de nettoyer plus ou moins facilement tel caniveau—et de significations—comme l'indifférence que signifient les seize vis sur l'envers d'un panneau de métro. Il en résulte un « mode de savoir » (Law 2016) qui s'éloigne de la vision notamment en ce qu'il brouille la séparation entre sujet et objet. Comme le souligne Laugier, si l'on conçoit ainsi la vision morale et la perception à laquelle elle est adossée, le sujet de l'action et du jugement ne voit pas d'objet. On ne peut pas comparer le balayeur à un savant, la balayeuse à un instrument de visualisation qui tiendrait le corps du savant à distance pour que le savoir produit puisse prétendre à une indépendance vis-à-vis du sujet sachant (Daston et Galison 2012), la chaussée comme un objet de savoir dont on pourrait faire comme s'il n'était pas affecté par la production de ce savoir. Au contraire, cette production affecte ensemble le balayeur, la balayeuse et la chaussée sur le mode de l'intra-action (Barad 1996) : qui nous dit que c'est bien la chaussée qui a des défauts, et pas la balayeuse qui est trop vieille ou mal conçu, ou le balayeur qui est trop sensible ou paresseux ? Rien, devant cette situation, ne permet de trancher. Tracer le profil en long du caniveau ou de la chaussée, pour comparer les dimensions de l'un et la planéité de l'autre à des standards, ce serait déjà faire exister cette rue autrement, ce serait l'insérer dans un réseau complexe de procédures et de standards dont les nombreuses normes participeraient finalement à trancher la question. Or, le propos de mon analyse n'est pas de faire intervenir des normes extérieures pour produire un diagnostic prétendument objectif de cette chaussée. Il s'agit d'abord de prendre au sérieux le savoir du balayeur, qui n'a rien d'arbitraire ou de fallacieux mais se caractérise par une objectivité fondée précisément sur la place donnée, dans ce savoir, à la situation qui le produit (Haraway 1988). C'est d'ailleurs cette situation qui en fait un savoir du soin, fondé sur une « perception affinée

et agissante » susceptible de rivaliser avec « la capacité à juger, argumenter et choisir » pour « la définition de la compétence éthique » (Laugier 2005, 323).

Par ailleurs, l'enjeu est moins de simplement revaloriser ce savoir que de saisir les raisons pour lesquelles il ne circule pas avec le statut de diagnostic. Alors même qu'il apporte des éléments de réponse à des questions qui, en toute généralité, occupent les ingénieurs en génie civil—planéité des chaussées, dimensionnement des caniveaux—, il relève d'un mode de savoir conditionné par une confrontation corporelle solitaire avec la voirie et la balayeuse, très différent de la vision des diagnostics qui conditionnent l'attribution des financements—et qui, quant à elle, s'incarne dans des espaces de calcul visuels et synoptiques, afin d'opérer dans des situations de négociation et de justification.

Cette dernière description opère néanmoins un glissement notable par rapport à la séquence d'observation sur laquelle elle s'appuie et que j'ai racontée plus haut : ici, je prétends que la rencontre du balayeur et de la chaussée est solitaire, au sens où elle n'engage pas d'autre humain avec qui un diagnostic puisse être formulé. Ce n'est pas tout à fait vrai, puisque j'étais dans la balayeuse, et que j'en fais ici une restitution. Cette nuance n'invalide pas l'analyse, dans la mesure où la situation observée, combinée aux éléments narratifs que m'a donnés le conducteur permet sans grande difficulté de penser le même genre de production de savoir dans les moments bel et bien solitaires de son travail quotidien. Cela pose en revanche la question du travail en équipe, et des formes de savoir produites collectivement.

3.2. À l'assaut du sous-sol : le brise-roche

Lors du même séjour dans cette petite ville, j'ai assisté à une opération assez différente sur la voirie [**observation D30 du 3 février 2021**]. Pour m'indiquer où je pourrais trouver l'équipe en charge de la voirie afin d'observer son travail, le directeur des services techniques m'avait raconté que le maire, lassé de voir des voitures se garer sans autorisation devant l'hôtel de ville, avait demandé que l'accès à la place de la mairie fût fermé par deux bornes amovibles. Leur installation n'était évidemment pas une opération routinière, au sens où elle serait réitérée inlassablement à la façon de la ronde de la balayeuse ; cependant, elle constituait un chantier suffisamment modeste pour être réalisé en interne par les services techniques de la ville. Cela n'aurait pas nécessairement été le cas dans un petit village mais ici, compte tenu des effectifs, des compétences et de l'équipement disponibles, cette opération pouvait tout à fait s'insérer dans le quotidien des équipes techniques. Elle mobilisait tout de même quatre agents sur les douze affectés aux espaces publics. On va voir comment son examen nous renseigne sur la production quotidienne de savoirs collectifs mobilisés ordinairement pour organiser le travail qui se cache sous deux petites installations de voirie. Les bornes cylindriques se distinguent par leur capacité de se rétracter dans le sol, afin de permettre au besoin le passage de véhicules de service. Celles qui avaient été retenues avaient été livrées sous la forme de caissons cylindriques d'environ deux mètres de haut (Figure 16). Chaque caisson, qui accueille une borne et le bloc moteur qui permet de la dresser, devait donc être enterré (Figure 17).



Figure 16. Le caisson d'une borne amovible, en attente d'installation.



Figure 17. Plus tard dans la matinée, une première tentative de mise en place. Les repères tracés à la bombe orange sur le sol et sur la paroi de la tranchée indiquent l'emplacement souhaité pour la borne.

Il s'agissait d'ôter les pavés et d'ouvrir le sol pour y introduire un caisson jusqu'au ras de la place. Cela permettrait ensuite de dresser la borne pour faire obstacle aux voitures, seulement quand on le souhaiterait. Si l'on ajoutait une borne, ce n'était que pour mieux retrancher des véhicules. Il s'agit d'un genre d'opération que l'on qualifie ordinairement, dans le monde des travaux publics d'aménagement. Par métonymie, le terme ne désigne pas seulement l'opération elle-même mais la forme ainsi ajoutée à la voirie : une chicane (à condition qu'elle ne soit pas simplement matérialisée par des zébras), un ralentisseur sont des aménagements. Ces exemples sont des irrégularités volontairement introduites dans la topographie pour modifier la circulation. Comme le « gendarme couché » de Latour (2008), la borne amovible est un objet auquel est déléguée la tâche permanente d'obliger les automobilistes à la vigilance, au risque d'endommager leur véhicule. Son installation n'est donc pas en premier lieu une construction, l'érection d'une nouveauté dans l'espace urbain. Il s'agit d'une opération ponctuelle, mais qui vise à modifier discrètement les conditions quotidiennes de

production d'un ordre socio-matériel. Dans ce travail, une certaine discrétion est d'importance—celle du futur aménagement plus que celle du chantier.

L'impératif de discrétion du futur aménagement est important pour comprendre le principal problème qu'allait rencontrer l'équipe. Les agents avaient entrepris de creuser une tranchée rectangulaire dans laquelle enterrer les deux caissons. Ils—tous des hommes—s'attachaient particulièrement à ce que la profondeur du trou soit suffisante en sorte que le caisson autour des bornes ne dépasse



Figure 18. Mesure de la profondeur au milieu de la tranchée. Le manche de la pelle permet de situer le niveau du sol.

pas—ce qui créerait un risque de trébuchement, ou d'endommagement des véhicules lorsque les bornes seraient rétractées et que le passage devrait pouvoir être emprunté normalement. Des mesures régulières de profondeur étaient donc réalisées à l'aide d'un manche de pelle et d'un mètre (Figure 18). Quand la situation devint plus critique, comme on va le voir, ces mesures furent remplacées par des essais en conditions réelles de mise en place du caisson, afin de tenir compte la profondeur de la tranchée sur toute la surface sur laquelle le cylindre devrait reposer : sur la Figure 17 ci-dessus, les agents constatent que la surface noire du caisson dépasse encore nettement, signe qu'il faut encore dégager de la profondeur.

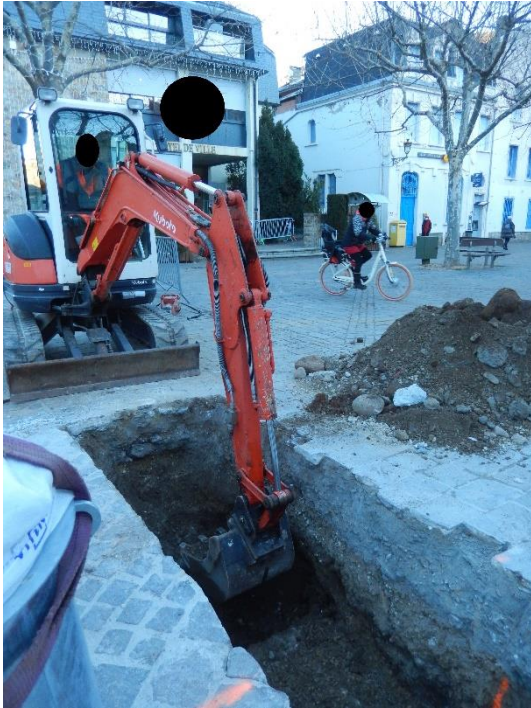


Figure 19. Pour la borne du côté de l'hôtel de ville, la tranchée se laisse creuser sans encombre.

Pendant un moment, le creusage avait progressé sans difficulté. L'opération se déroulait pendant une matinée d'hiver froide mais dégagée, parmi quelques passantes et passants qui vauquaient à leurs occupations sans accorder au petit chantier d'attention particulière. Au volant d'une mini-pelle, un agent extrayait la terre sans difficulté à l'aide d'un petit godet, dont la forme rappelait celle d'une main griffue à l'extrémité d'un bras articulé (Figure 19). Contrairement à celui de la balayeuse, l'habitacle de la mini-pelle n'avait

qu'une place, ce qui ne m'a pas permis de m'installer aux côtés du conducteur mais m'a donné l'occasion de prendre davantage de photos. Avec cette première étape de creusage, on atteignit la profondeur désirée pour la borne la plus proche de la façade de la mairie. En passant de l'autre côté, en revanche, la mini-pelle tomba sur un os—ou plus exactement sur un « caillou », comme l'appelèrent les agents qui n'avaient pas prévu qu'il pourrait retarder l'ensemble des travaux.

En effet, la rencontre avec ce caillou signa le début d'un travail long et répétitif, alternant de façon répétée et improvisée les différentes étapes suivantes.

À l'aide du godet, l'opérateur de la mini-pelle tentait de dégager la terre pour faire apparaître une plus grande partie de la surface du caillou, dont il était initialement impossible d'estimer la taille. Ensuite, il cherchait sur la surface rocheuse une aspérité sur laquelle les griffes du godet puissent prendre appui, afin de tirer ou de faire levier sur le caillou dans l'espoir de l'extraire entièrement. La vue n'était pas une alliée suffisante dans cette recherche, car les effets d'ombre combinés aux variations de

couleur de la roche ne permettaient pas toujours de distinguer les creux des bosses. C'est pourquoi parfois, les griffes dérapaient brusquement dès que l'opérateur commençait de rabattre le godet, et il arrêtait alors immédiatement le mouvement. Parfois, il parvenait à trouver un point d'accroche ; tandis qu'il appuyait, comme le caillou résistait, la mini-pelle toute entière se cabrait par réaction sur l'arrière de ses chenilles, l'avant se soulevant parfois de quelques dizaines de centimètres ; puis, le godet dérapait soudain et la mini-pelle retombait alors avec fracas sur la lame métallique qui lui servait d'appui avant (et que l'on peut voir sur la Figure 19). Le sol tremblait alors tout comme la cabine de l'engin, qui répercutait probablement dans le dos de son opérateur des vibrations d'une ampleur semblable à celles de la balayeuse tressautant sur une chaussée gondolée.

Petit à petit, à force de dégager la surface de la roche et de tenter sans succès de l'extraire entièrement, il apparut qu'elle était probablement trop grande pour pouvoir l'espérer. La tactique changea alors : on remplaça le godet de la mini-pelle par un BRH, sorte de marteau-piqueur géant (Figure 20)—j'apprendrais plus tard que l'acronyme signifiait « brise-roche hydraulique », du nom de la technique de transmission qui permet à la pointe de piquer. L'objectif était donc de casser le caillou, pour en extraire seulement une partie qui permettrait ensuite de placer le caisson de la borne à l'emplacement désiré (Figure 21). Pour ce faire, l'opérateur devait là aussi trouver une prise dans la surface du caillou, idéalement un creux où planter l'extrémité du BRH cette fois. La tâche n'était guère plus aisée, car le caillou n'offrait pas de prise évidente ; il fallait donc aussi jouer assez précisément sur l'angle avec lequel le BRH abordait la surface. Quand l'opérateur commençait de piquer, la pointe dérapait après un nombre de coups plus ou moins long, ce qui renseignait sur la qualité de la prise ainsi essayée.



Figure 20. Branchement du BRH sur le bras articulé de la mini-pelle.



Figure 21. À l'attaque du caillou.

Enfin, devant la difficulté de la tâche, on vérifia à quelques reprises (comme sur la Figure 17) que la forme du trou atteinte ne permettait pas d'insérer le caisson dans la position désirée. Ce furent quelques moments de calme dans le tapage que génèrent tour à tour les coups de BRH et les chutes de la mini-pelle sur sa lame—et qui interpellait désormais inévitablement certains passants, si bien que l'un d'eux, constatant que j'observais la scène avec attention (et surtout avec un carnet et un appareil photo) resta un moment à mes côtés pour commenter le savoir-faire de l'opérateur de la mini-pelle.

Surfaces perdues

Les manœuvres du bras articulé étaient étonnamment fines pour les profanes que nous étions. La moindre de ces manœuvres était à la fois et indissociablement une tentative d'intervenir sur la roche et un apprentissage des conditions de cette intervention. La mini-pelle n'était évidemment pas envisagée comme un instrument de mesure : elle ne produirait pas de données visuelles ou chiffrées, pas de mobiles immuables qui permettraient de transporter ailleurs la surface du caillou—celle-ci n'intéressait personne hormis le petit groupe impliqué dans l'interaction, et pendant le temps de la

confrontation, si bien que même si je le voulais, je serais bien en peine de vous donner une image précise de cette surface. En revanche, bien que le regard de l'opérateur fût toujours fixé sur le point de contact entre l'extrémité du bras articulé et la surface rocheuse, tandis qu'il actionnait les leviers familiers sans un coup d'œil, ce regard était loin d'être suffisant. Par le contact avec son corps, l'architecture de l'engin lui communiquait ce qui se passait au niveau du contact entre le godet ou le BRH et le caillou. Plutôt que de *percevoir* ce contact, il serait là encore plus juste d'écrire que l'opérateur *l'éprouvait*. Comme dans le cas de la balayeuse, la confrontation mécanique allait bien au-delà de la surface de la peau comme quand on parle ordinairement de toucher, et secouait un squelette entier. Ce faisant, cette confrontation médiée par la mini-pelle produisait des informations indispensables pour sa propre poursuite immédiate. À voir comment l'opérateur modifiait, toujours de proche en proche, son point et son angle d'attaque, choisissant alternativement le godet et le BRH, il était évident qu'il cartographiait progressivement la surface du caillou, après avoir estimé que ses dimensions générales étaient probablement trop importantes pour permettre un désencastrement complet. En d'autres termes, il développait une connaissance très fine de certaines caractéristiques de celui dont la situation avait fait son ennemie. Cette connaissance n'était évidemment pertinente que pour cette situation : l'opération s'éternisant, je dus partir avant l'issue pour une autre observation mais quand je revins, à la fin de l'après-midi, les deux bornes étaient bel et bien en place et il n'y avait plus trace du caillou (Figure 22). Nul ne connaîtra jamais sa surface comme l'a connue, pendant un moment seulement, le conducteur de la mini-pelle. Cette connaissance située dont le présent récit ne rapporte que l'ossature et non le contenu est, elle aussi, perdue au fin fond d'une chaîne de délégation dans laquelle est confiée (encore à l'heure où j'écris) aux bornes la tâche d'interdire l'accès de la place aux véhicules, aux caissons la tâche d'accueillir les bornes, et dans laquelle a été confiée (le temps d'un petit chantier seulement) à la mini-pelle la tâche de creuser un trou pour enfouir les caissons,

et à cet homme la tâche de manoeuvrer l'engin. En outre, à la différence du balayage, la confrontation n'était pas appelée à être répétée.



Figure 22. Victorieuse mini-pelle.

La chaîne complexe de délégation dans laquelle s'insèrent les savoirs produits signe l'impossibilité de les faire circuler en même temps qu'elle fait leur spécificité. En particulier, dans le cas de la balayeuse comme dans celui du caillou, on n'aura pas manqué de noter le rôle de médiateur joué par l'outil de travail : en toute généralité, les agents ne s'attaquent pas à la chaussée pieds nus et à mains nues et, dans les cas discutés ici, ils se confrontent plus précisément au sol avec un engin qui embarque leur corps entier tout en leur donnant des possibilités d'action nouvelle à travers ses appendices— la brosse de la balayeuse, le bras articulé de la mini-pelle et son accessoire, godet ou BRH. On pourrait citer des exemples plus rudimentaires, dans lesquels la chaussée est abordée avec un marteau-piqueur, avec un simple balai ou avec un tournevis, voire sans

rien de plus que des chaussures ou des gants ; mais dans tous ces exemples, « la danse de la maintenance » est à trois corps, et si « l'image du corps-à-corps opère un rééquilibrage en rappelant qu'il n'existe pas dans la maintenance une frontière étanche entre le monde des objets passifs d'un côté et celui des humains attentifs et agissants de l'autre » (Denis et Pontille 2022, 163), quand on s'attaque à la surface de la voirie comme à celle d'un caillou on devrait plutôt parler de corps-à-corps-à-corps. Ce rôle joué par l'outil de travail ajoute certainement à la particularité de la situation dans laquelle sont ancrés les savoirs de la voirie—un ancrage qui les rend immédiatement opérants en même temps que difficiles à restituer.

L'épreuve du récit

De la confrontation avec le caillou restait néanmoins quelque chose, et son caractère ponctuel dans le temps n'y est pas étranger—si bien que l'anecdotique n'est apparemment pas toujours une faiblesse. Le caillou avait-il finalement été extrait ou cassé ? Je pus avoir le fin mot de l'histoire en retournant aux ateliers municipaux : on l'avait cassé. Il était clair qu'une forme de récit, une « histoire de guerre » (*war story*) dans les termes d'Orr (1996) avait circulé, au moins entre quelques personnes : le directeur des services techniques lui-même put m'en parler et, quand je l'interrogeai sur le retard provoqué par le surgissement du caillou, il me répondit que de toute façon, c'était ainsi, on savait que le sol de la région était plein de cailloux et que le creusement d'un trou pouvait donc prendre plus de temps que prévu. La leçon de la confrontation anecdotique que je viens de relater confirmait ce savoir diffus, qui influait sur la justification du temps de travail consacré à l'installation des bornes. Il était inévitable que le directeur fût au courant, puisque son rôle disciplinaire consistait notamment à savoir à quoi étaient occupées ses équipes à quelques heures près—lui qui savait toujours me dire où je pourrais trouver telle ou telle équipe, et qui me racontait par ailleurs que les effectifs étaient juste suffisants pour abattre le travail de chaque saison. Dans le cas

du caillou, la question du retard pris n'était à la fois posée et résolue si facilement que parce que, une fois ce travail fait, il ne serait plus à faire. On ne pourrait pas imaginer que tous les jours, le balayeur termine sa tournée avec des heures de retard parce qu'il aurait rencontré un obstacle imprévu. En d'autres termes, c'est parce qu'il s'agissait d'un affrontement, que le caillou a été vaincu et que cet événement est inscrit dans le sol avec des bornes qui marquent un après, parce que ce travail n'était pas complètement routinier mais se voulait durablement transformateur, bien qu'à une échelle modeste, c'est pour cela que la confrontation racontée ici s'inscrit dans une forme de mémoire collective, même si c'est en se fondant dans une multitude diffuse d'anecdotes. À cause des difficultés imprévisibles rencontrées par l'opérateur de la mini-pelle, qui sont devenues des difficultés collectives parce qu'elles ont retardé tout le monde, l'anecdote est devenue un *cas* pour un savoir plus général. Plus précisément, elle ne l'est pas devenue toute seule : elle a été racontée. De cette confrontation on a fait un cas, comme une jurisprudence. C'est aussi par-là qu'on comprend que le savoir du balayeur trouve difficilement une oreille qui veuille lui prêter attention, en faire cas : ni dans le cycle de la rénovation des chaussées, ni dans le travail de conception au sens large qui a déterminé la forme du caniveau, la confrontation routinière avec la balayeuse n'a de place pour faire jurisprudence. Si le balayeur reste seul avec ses formes d'attention qui échouent à intéresser qui que ce soit—à moins qu'on ajoute un certain regard ethnographique et qu'on se lance dans « l'aventure conceptuelle » (Laugier 2005, 341) qui conduit à inventer de nouvelles façons de raconter—, peut-être est-ce parce que dans cette commune, il est la seule personne dans la vie de qui la planéité des chaussées et la géométrie des caniveaux occupent cette *place*, avec les *connexions* particulières nouées par le contact quotidien médié par telle ou telle balayeuse, pour reprendre un vocabulaire traduit depuis Wittgenstein (Laugier 2005, 329). Comme il n'existe pas de congrès intercommunal des balayeurs, il ne peut alors pas apprendre, en partage avec ses collègues, de formes langagières qui permettent de monter les confrontations qui

marquent son expérience en cas qui marqueraient l'organisation collective. L'enjeu est bien d'apprendre à *raconter*: « Il n'y a pas de *concepts* moraux univoques qu'il ne resterait qu'à appliquer à la réalité pour délimiter des objets, mais nos concepts dépendent, dans leur application même, [...] de la narration ou description que nous en donnons, de notre intérêt personnel et désir d'exploration (ce qui est important pour nous) » (Laugier 2005, 320).

Ce travail de récit qui reconfigure l'ordinaire en exploration passe aussi par la place faite aux artefacts, comme l'a suggéré la romancière Ursula K. Le Guin (1989, 167-69) :

So long as culture was explained as originating from and elaborating upon the use of long, hard objects for sticking, bashing, and killing, I never thought that I had, or wanted, any particular share in it. [...] Conflict, competition, stress, struggle, etc., within the narrative conceived as carrier bag / belly / box / house / medicine bundle, may be seen as necessary elements of a whole which itself cannot be characterized either as conflict or as harmony, since its purpose is neither resolution nor stasis but continuing process.

Cette citation ne doit pas être lue sur un mode psychanalytique : il s'agit simplement de voir que nous avons davantage appris à faire cas de récits animés essentiellement par des affrontements à coups d'objets durs et allongés, à l'image du BRH qui a fini par avoir raison du caillou, et que l'histoire humaine que nous organisons collectivement serait certainement différente si nous suivions d'abord les objets creux qui portent et transportent, comme le godet de la mini-pelle ou le réservoir de la balayeuse, voire l'habitacle des engins qui répercute dans les os le tremblement et le fracas des châssis.

Par contraste, le cas de la balayeuse nous renseigne donc sur ce que la routine peut faire à une chaîne de délégation, à savoir renforcer son pouvoir d'enfouissement de savoirs qui, s'ils sont vraiment routiniers, ne peuvent pas être sauvés par un caractère

spectaculaire ou problématique qui donnerait lieu à un récit tel que nous avons l'habitude de le raconter.

Conclusion du chapitre

Dans son rapport de l'an passé, la Cour des comptes a exprimé un souci de la voirie particulier, plaidant pour une supervision systématique de l'état des réseaux que l'État devrait imposer aux collectivités, au titre de son rôle légal de coordination de l'ensemble des politiques routières sur le territoire. L'IDRRIM, administré conjointement par les pouvoirs publics, par les entreprises et par des associations, lui a opposé une défense forte du modèle partenarial de son Observatoire national de la route, affirmé comme la seule façon possible de produire des informations agrégées pertinentes. Ce débat met en lumière la question de l'éthique du savoir associée à un souci des voiries dans une administration décentralisée, au prisme spécifique du diagnostic.

Les experts qui donnent des cadres normatifs pour le diagnostic, en tant que forme d'attention spécialisée à des signes de dégradation donnés par les voiries, reconnaissent le caractère situé des savoirs produits. Le diagnostic relève moins d'un impératif absolu de transparence que d'une vision professionnelle développée au service d'un travail de soin. Il s'insère en cela dans une éthique particulariste, comme manière de trouver des prises en référence à des cadres normatifs généraux, mais toujours dans des situations de rencontre avec des infrastructures dont le comportement n'est pas complètement prévisible. Il ne peut donc se comprendre qu'en lien avec la façon dont les gestionnaires se rendent responsables d'un réseau de voirie donné. Les comités de l'IDRRIM le savent, qui interrogent plutôt les gestionnaires sur leur « perception » de l'état du

réseau que sur des données standardisées dont la production se surajouterait aux diagnostics à l'œuvre.

L'examen de formes documentaires contrastées, utilisées comme mobiles immuables pour faire circuler les diagnostics au sein des collectivités et faire état des mesures qui ont été prises en guise de traitements, révèle des responsabilités qui peuvent prendre différentes formes. La relation entre les représentant^{es} de la collectivité gestionnaire en tant qu'institution et les administrés qui attendent des voiries en bon état peut être organisée autour de diagnostics synoptiques de l'ensemble du réseau, ou de dossiers ouverts en réponse à des désordres signalés. Dans ces deux cas, le diagnostic permet de cadrer le souci des voiries dans un espace de calcul où les différentes chaussées sont détachées du reste du réseau, peuvent être traitées et comparées de multiples façons, en même temps que les travaux peuvent être totalisés. Ce jeu de comparaison et de totalisation décrit une vision qui peut être professionnelle (si elle est bien liée à une professionnalisation), mais qui donne surtout la vision de la collectivité gestionnaire.

Ces visions n'épuisent pas, cependant, les formes de connaissance à l'œuvre. Elles rendent les réseaux d'infrastructures lisibles en opérant des détachements et des simplifications, et équipe ainsi la prise qu'ont sur les infrastructures des personnes qui justifient de leur souci à partir de documents publics. Les autres formes de soin à l'œuvre dans la collectivité, notamment celles qui engagent les corps au contact des chaussées—un contact souvent à trois termes en ce qu'il est médié par des instruments et des engins—mettent en jeu d'autres formes d'attention, qui sont loin de se limiter à la vision. Elles se jouent en particulier dans des contacts mécaniques qui atteignent les corps plus en profondeur qu'un toucher épidermique : une intra-action au sens littéral, mais aussi au sens ontologique dans la mesure où aucune des entités en présence n'est sujet de la connaissance sans en être au moins un peu objet—dans les tressautements

de la balayeuse, on éprouve inévitablement son propre corps en même temps qu'on éprouve la chaussée.

Ces formes d'attention à l'infrastructure, et les savoirs qu'elles produisent, ne peuvent être documentées qu'au prix de récits situés. Certaines conditions favorisent la production, plutôt orale, de tels récits—le travail collectif, des perturbations dans la temporalité des opérations telle qu'elle est cadrée par les documents d'organisation. En revanche, les relations infrastructurelles peuvent aussi produire des chaînes de délégation qui enfouissent ces savoirs sur l'état des infrastructures dans des situations plus isolées, dont il est difficile de faire émerger un problème public, ou même simplement collectif.

Chapitre 4 :

Des chaussées débordées

Contenir l'infrastructure et son environnement

Dans *Le Soin des choses*, Jérôme Denis et David Pontille montrent comment l'attention à la maintenance enrichit notre approche du monde en complexifiant nos relations avec les *objets* que l'on utilise sans souci, pour en faire des *choses* :

Les choses sont inachevées. Elles sont en permanence en train de se faire. Elles restent même « à faire », pour emprunter cette fois au précieux registre d'Étienne Souriau. Les femmes et les hommes qui en prennent soin le savent bien, puisqu'ils s'en inquiètent et qu'ils participent directement à ce « faire », fragile et incertain.

Évoquer les *choses* permet donc de souligner la dimension à la fois altérable et imprévisible des entités appréhendées par la maintenance, y compris lorsqu'elles sont massives et à première vue largement stabilisées, inertes. Mais ça n'est pas tout. Comme le laisse entendre l'exemple du robinet, le « devenir préoccupant » des choses dans la maintenance fait place à une certaine densité, une épaisseur autant qu'un fourmillement, qui se démarquent de la transparence et de l'apparente platitude des objets. Avec les choses, les matériaux se mettent à compter.

(Denis et Pontille 2022, 23, italique dans l'original)

Les infrastructures routières font partie de ces choses « massives et à première vue largement stabilisées, inertes ». Au fil des chapitres précédents, nous avons abordé les politiques routières dans une perspective semblable à celle défendue ici par Denis et Pontille, c'est-à-dire en examinant une variété de débats et d'activités qui avaient en commun de défaire l'évidence des chaussées en tant qu'objets donnés une fois pour toutes, pour plutôt les saisir comme des choses certes souvent déjà là—et parfois même encombrantes—, mais toujours à refaire. Nous avons ainsi découvert qu'une multitude d'institutions travaillaient sans relâche à façonner le sol que nous arpentons et habitons. Nous avons vu comment le comportement des revêtements exposés au trafic et au climat était saisi par un travail juridique et comptable consacré à la coordination de multiples organisations ; au chapitre précédent, aux côtés d'agents de la voirie aux prises avec un caillou ou de multiples détritiques, nous avons eu un aperçu plus rapproché du « fourmillement » de matériaux qu'évoquent les auteurs ci-dessus.

Comment les relations entre les chaussées et leur environnement, pris dans une acception large, sont-elles problématisées dans l'organisation des politiques de l'entretien ? Les chaussées sont prises dans des problèmes d'autant plus variés qu'elles forment aussi bien le sol des villes que celui des grandes routes qui traversent la campagne. Ce peut aussi être le sol d'une place de village, ou de l'accès à une habitation que l'on dirait « perdue au milieu de nulle part »—et qui pourtant n'est pas tout à fait perdue, aussi longtemps que l'on veille sur le chemin. En accompagnant les gestionnaires de voirie, prendre les chaussées comme des *choses* défait l'évidence des espaces habités ou déserts, urbanisés ou naturels.

Je m'inspire ici de la démarche engagée par William Cronon (1991) dans son ouvrage classique consacré à l'histoire environnementale de la ville de Chicago. Dès le prologue, l'historien nous invite à saisir ensemble l'urbain et le rural comme deux faces d'une même pièce, soulignant que les campagnes agricoles et forestières sont radicalement

façonnées par la même main humaine que celle qui construit la ville (pp. 7-8). Il s'agit surtout d'une invitation très située à assumer les interdépendances entre les deux, et la façon dont elles conditionnent nos besoins en même temps que nos attachements—comme exprimé ici à partir d'une expérience émotionnelle très personnelle :

The city was what the country was *not*. In loving the one, I expressed a certain contempt, but also a certain *need*, for the other. And beyond this linguistic question, city and country also had close material ties.

(p.8)

Un peu plus loin, Cronon jette les bases de son propos sur la *wilderness* que j'ai commenté en introduction générale de la thèse, en soulevant le problème d'une conception dualiste de la ville et de la nature à l'impossible récit des origines :

Nature is the place where we are not.

The oddity of this belief becomes most evident when we try to apply it to an actual place and time in history. At what moment, exactly, did the city of Chicago cease to be part of nature? Even to ask the question is to suggest its absurdity.

(p.18)

La notion de « nature » comme ontologiquement séparée de la culture ou de la société a été profondément interrogée par des approches anthropologiques, qui se sont attachées à situer cette séparation dans un contexte occidental et « moderne » (Latour 1997; Descola 2005). Les pensées écoféministes ont aussi mis en avant le caractère problématique d'une vision de la nature qui ne se contente pas de la séparer, mais l'instrumentalise (Merchant 1980; Plumwood 2009; C. Larrère 2015b). La perspective proposée ci-dessus par Cronon est particulièrement fructueuse pour interroger la place

des infrastructures dans ces questions. Si l'on garde en tête les difficultés des ingénieurs à faire atterrir leur projet modernisateur sur un sol fragile, un réseau de voiries comme celui de la France s'y prête particulièrement : « At what moment, exactly, did [it] cease to be part of nature? » On peut y voir un site empirique privilégié pour interroger la complexité de nos relations, de nos tractations avec notre environnement. En effet, la voirie n'est jamais un pur artifice : si elle n'est pas souvent créée, plutôt entretenue et transformée, c'est qu'elle est toujours conditionnée par le sol qui lui préexiste. De la même façon, pour ouvrir son premier chapitre, Cronon souligne que Chicago garde la trace des glaciers, des lits de rivière, de la végétation—mais qu'il s'agit surtout de comprendre ce que les populations font et disent de ces traces :

Each of these natural legacies left patterns on the land, and each would have a part in shaping the history of Chicago and its region. / And yet none of these patterns matter to human history until we ask how the people whose lives they touched understood their significance. By using the landscape, giving names to it, and calling it home, people selected the features that mattered most to them, and drew their mental maps accordingly.

(p.25)

Ces remarques font ressortir l'intérêt d'une posture pragmatiste, qui s'attarde avant tout sur la façon dont les infrastructures sont problématisées pour comprendre comment le monde est habité (*called home*). Concrètement, ce sont les grandes lignes de l'économie de Chicago qui, dans toute la suite de l'ouvrage, sont ainsi reliées aux manières dont la ville travaille la nature. Finalement, il n'est pas question d'opposer urbain et rural d'un point de vue éthique, mais de voir comment les relations entre les deux sont maintenues et renégociées :

Grange cooperatives and rural improvements sought to bring the advantages of metropolitan living to the heart of the countryside, just as urban parks and suburban bungalows sought to bring the virtues of rural openness to the heart of the city. Those who visited the great fair saw in its exhibits a promise of future progress for city and country alike. Despite the ease with which rhetoric could set the two against each other as warring visions of the good life, the habit of seeing them in opposition was a big part of the moral dilemma they seemed to pose. Regarding them as distinct and separable obscured their indispensable connections. Each had created the other, so their mutual transformations in fact expressed a single system and a single history.

(p. 368)

De façon semblable, quand les communes rurales s'inquiètent de l'effet sur leurs infrastructures routières des évolutions de la géographie agricole liées à l'exigence d'une production locale, de la charge d'entretien des voiries dans les lotissements qui accueillent les travailleux en périphérie des villes, de la création et de l'exploitation de voies vertes et autres pour répondre à la demande en mobilité douce des populations urbaines qui ont quitté les villes pendant la pandémie de covid-19, de l'intérêt des aires de covoiturage pour les trajets pendulaires, la gestion patrimoniale de la voirie dans les petites collectivités apparaît comme un prisme pour saisir des relations économiques qui sont loin d'être marginales.

Dans l'approche de Cronon déjà, le sol joue un rôle crucial dans notre relation avec la nature. L'historien raconte en effet qu'un des problèmes majeurs de l'érection de Chicago en centre urbain a été l'intervention perturbatrice de la boue dans les relations de la ville avec son arrière-pays. Les difficultés qu'elle posait étaient telles que l'on comptait les distances en temps de trafic plutôt qu'en linéaire, jusqu'au moment où le transport ferroviaire a été privilégié. La boue demeurait cependant un problème majeur en ville, si bien qu'après avoir longtemps laissé les gens déposer des planches dans les

rues pour pouvoir passer, des politiques ambitieuses en sont venues à entreprendre de surélever toute la ville.

Ma posture analytique sur les questions environnementales s'inscrit dans la lignée de travaux qui se sont attachés à qualifier la conception de la nature à l'œuvre dans les cadres de la pensée et de l'action collective moderne (par exemple Merchant 1980; Plumwood 1991; Latour 1997; Charbonnier 2020). Une telle approche empirique, qui rejoint des travaux attachés à nuancer l'étude du calcul pratique de la valeur de la nature (voir par exemple Fourcade 2011) ou de la prise en charge politique des questions climatiques (Fressoz et Locher 2010), doit contribuer à affiner la critique écologiste des politiques publiques. Ici, j'entends plus précisément discuter la façon dont différentes conceptions de l'environnement contribuent à organiser les responsabilités dans le travail collectif consacré à faire durer les infrastructures routières.

Les sections qui suivent abordent sous différents angles les interactions matérielles prises en main par différents acteurs qui maintiennent les chaussées comme sol de nos existences communes. D'abord, en regardant quelle forme prend concrètement la voirie comme chose dans les théories de l'entretien routier, celle-ci apparaît comme un flux débordant de matériaux, un regard renouvelé par les ambitions d'adaptation au changement climatique, et qui donne un cadrage général de la responsabilité des gestionnaires. Ensuite, ces débordements obligent les acteurs à relier le problème de l'entretien de la voirie à des problèmes *a priori* externes. Dans un deuxième temps, nous nous pencherons plus précisément sur la façon dont les instances de représentation de l'industrie routière problématisent les « impacts environnementaux » des travaux, en réponse aux critiques écologiques qui leur sont adressées et à travers un instrument de calcul en particulier : le cadrage qui en résulte consacre une indépendance entre les exigences environnementales et un impératif infrastructurel. Enfin, nous aborderons la façon dont les relations complexes entre les voiries et leur environnement matériel

interrogent l'organisation du travail d'entretien au sein des collectivités, dans un travail de coordination qui, cette fois, ne distingue pas entre des problèmes environnementaux et infrastructurels. Dans l'ensemble, ces différentes perspectives donnent à voir une frontière nature/infrastructure réactualisée en lien avec des formes de division du travail.

1. Théoriser l'intégrité des chaussées : l'environnement comme extérieur

Dès le dix-neuvième siècle, l'une des principales préoccupations qui orientent les politiques d'entretien des voiries en France est l'organisation des flux de matériaux. L'origine du problème est simple : les matériaux s'arrachent, des poussières se soulèvent, si bien que l'on stocke des matériaux sur les bords des routes (Lesieur 2022). Cette histoire se poursuit, car le souci de l'indiscipline du revêtement est toujours au cœur de l'expertise routière de nos jours.

1.1. Départs, infiltrations, ruptures

Les typologies des désordres établies dans les guides techniques à l'attention des gestionnaires de voirie, et retravaillées par les recherches en génie civil comme celles du projet *Durée de vie des chaussées* visent en effet systématiquement à appréhender un processus de dégradation qui conduit, à terme, à une perte de matériaux. Un exemple éclairant est donné par le guide technique que l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité consacrait il y a quelques années à la gestion et à l'entretien du patrimoine urbain et routier (guide *GEPUR*) (IDRRIM 2016). La première

annexe de ce guide rassemble douze fiches d'une page, chacune étant consacrée à un type de dégradation (Figure 23).


Fissuration thermique (58)
Cause(s) : Il s'agit de fissures dues à un liant trop rigide (bitume 10/20, etc.). Elles peuvent apparaître 5 à 6 ans après le renouvellement de la couche de surface.
Évolution(s) possible(s) : Les fissures vont se multiplier au point de former un faïençage à maille large dans un premier temps. Sous l'action du trafic, les fissures vont s'ouvrir de plus en plus, se ramifier et s'épauffer, jusqu'au stade final avec des départs de matériaux.
Option(s) pour lutter contre : <ul style="list-style-type: none">• Point à temps si les fissures sont peu répandues• Enduits si les fissures sont répandues• Fraisage si les fissures sont dégradées• Éviter les bétons bitumineux à base de bitume de grade 10/20 et inférieur


Figure 23. Détail de la première page de l'annexe du guide GEPUR consacrée aux dégradations les plus couramment observées sur les chaussées (IDRRIM 2016, 53).

Chacune de ces pages est illustrée par une photo permettant d'équiper l'attention visuelle des gestionnaires de voirie, et les lignes qui précèdent les alertent systématiquement sur les « évolution(s) possible(s) » auxquelles peut donner lieu la dégradation en question. Les quatre premières fiches sont consacrées à différents types

de fissures dont elles prédisent la ramification, sous forme de faïençage dans deux des quatre cas, et signalent toutes que le stade final de l'évolution consiste en des « départs de matériaux ». Cet horizon est plus général puisque, à en croire le guide, onze des douze catégories de dégradations documentées conduisent à des départs de matériaux, éventuellement sous forme de nids de poule, eux-mêmes susceptibles de s'agrandir et de s'approfondir. Presque toutes³¹ les fiches préconisent ensuite (dans la rubrique « Option(s) pour lutter contre » ou « Solutions ») des mesures qui consistent à apporter de nouveaux matériaux (point à temps, enduits...), parfois après une opération préalable de fraisage, qui consiste en un enlèvement volontaire d'une partie du revêtement en place. Les chaussées résultent donc elles-mêmes d'un flux de matériau permanent, dont la temporalité et la spatialité sont très différentes de celles des flux de véhicules dont elles sont le support, et qui organise les politiques d'entretien. Or, les dégradations qui rythment ce flux sont imputées à un environnement matériel complexe : trafic, climat, mais aussi, dans le cas d'un affaissement de chaussée, défaut d'assainissement—ce qui signifie que, du fait de l'absence ou de l'obstruction (par exemple par la végétation) d'un fossé ou d'un réseau pluvial, l'eau de pluie est mal évacuée et déstabilise l'infrastructure.

Les recherches contemporaines sur le comportement des matériaux routiers approfondissent ces relations de dégradation qui conditionnent l'état des chaussées à leur environnement matériel, par exemple en étudiant l'effet des cycles de gel-dégel sur les structures de chaussée. Ces mécanismes de dégradation ont été au centre d'une certaine actualité de la production de savoirs en génie civil ces dernières années, à en croire du moins les justifications du projet national de recherche *Durée de vie des chaussées* (DVDC). Après l'évocation des modes de dégradation des différentes

³¹ Dans deux des douze cas de figure (affaissement et ressuage), les traitements préconisés sont plus complexes et ne nécessitent pas forcément d'apport de matériaux de revêtement.

composantes d'une chaussée sous l'effet des sollicitations mécaniques liées au trafic, l'étude de faisabilité du projet soulignait en effet :

Il existe d'autres modes de dégradations [...] encore mal compris [...]. Il s'agit des dégradations hivernales, observées en particulier ces dernières années, se caractérisant par la formation rapide de nids de poules, affectant essentiellement les couches de surface.

Ces dégradations semblent liées à la porosité (infiltrations d'eau), associées à l'effet des cycles de gel/dégel.

(Breton et al. 2014, 47)

Le principe général de l'effet des cycles de gel-dégel sur les structures de chaussée est simple : lors des précipitations, l'eau est susceptible de s'infiltrer dans les revêtements. Lorsque cette eau gèle et dégèle, son volume varie, causant des contraintes mécaniques internes aux couches de chaussée. Lors de la journée de restitution du projet DVDC évoquée au chapitre premier, deux présentations étaient consacrées aux résultats de thèses qui avaient été réalisées sur le sujet. Ces deux recherches s'appuyaient entre autres sur des expérimentations en laboratoire dont la présentation nous renseigne sur une certaine problématisation de l'intégrité des infrastructures à l'œuvre dans la recherche en génie civil. Les protocoles consistaient d'abord à réaliser des échantillons d'enrobés de forme cylindriques, appelés « éprouvettes », et à saturer certains d'entre eux en eau. Ensuite, les différentes éprouvettes étaient soumises à des cycles de gel-dégel successifs—ou pour certaines, dans le cas de la première thèse, à des cycles de variation de température sans aller jusqu'au gel. Enfin, les échantillons ainsi traités faisaient l'objet d'essais (application d'une contrainte et mesure des réactions des matériaux) permettant de déterminer leurs caractéristiques mécaniques. La première présentation paraissait peu concluante : elle n'avait pas permis de confirmer que les cycles de gel-dégel avaient un effet significatif sur le comportement mécanique des

enrobés—sous certaines conditions seulement, une accélération du vieillissement des matériaux avait été observée. C'est d'ailleurs pourquoi le manuscrit de la thèse en question préconise entre autres, en ouverture de sa conclusion, de réaliser des essais sur les interfaces entre différentes couches de matériaux—autrement dit, de passer de l'étude d'une couche unique et homogène à l'étude d'une structure—, pour expliquer les phénomènes observés sur les chaussées :

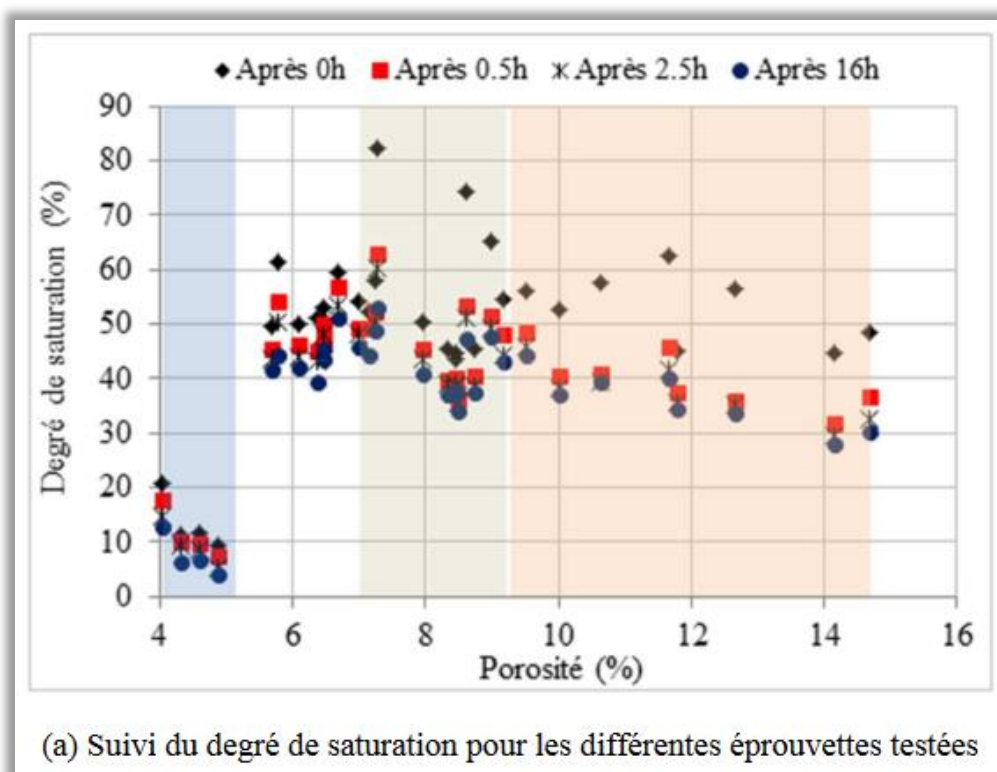
Les phénomènes observés sur site (nids de poule, de « départs en plaque » ou « pelade » de la couche de roulement etc.) sont certainement liés à d'autres mécanismes de rupture, en lien avec les structures. Il conviendrait notamment d'étudier plus précisément le rôle des interfaces entre couches de chaussées. L'étude de l'endommagement des interfaces soumis à des cycles de gel/dégel pourrait être une bonne piste pour des recherches futures.

(Tran 2020, 202)

Par contraste, on va voir que la seconde présentation—qui suivait notamment cette piste—se présentait comme plus directement utile aux gestionnaires de voirie. Elle portait sur une thèse soutenue trois ans plus tôt et qui n'avait pas été réalisée dans le cadre du projet DVDC, ce qui allait être justifié comme suit par l'animateur de la rencontre : « C'est un peu le sens aussi de ces journées d'information, d'aller chercher des contradicteurs ou des informations complémentaires » [notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]. Cette présentation était donc censée contribuer à informer l'ensemble des partenaires du projet d'une certaine actualité de la recherche sur les effets des cycles de gel-dégel, pour un effet de contrepoint (ou de « benchmark » pour reprendre un terme de l'animateur, qui mettait davantage l'accent sur la portée industrielle de cette recherche). Elle était scandée par cinq moments qui nous renseignent sur la façon dont elle problématisait l'intégrité des chaussées.

(1) Le présentateur a commencé par montrer des photos de dégâts qui avaient été observés au cours de plusieurs hivers, en détaillant leur forme (il s'agissait de pelades, c'est-à-dire de zones dans lesquelles la couche supérieure de la chaussée avait été arrachée) et leurs circonstances d'apparition : en particulier, ces dégâts étaient apparus en l'espace de quelques heures, sur les bandes de roulement (c'est-à-dire dans la zone de la chaussée où passent les roues des véhicules), sans signes avant-coureurs et à la suite d'alternance de pluie et de gel. La recherche était ainsi ancrée d'emblée dans des événements auxquels pouvaient être confrontés les gestionnaires de voirie.

(2) Un peu plus loin, après avoir exposé succinctement la démarche générale du projet, le présentateur s'est arrêté sur le protocole de saturation des éprouvettes. Celui-ci avait fait l'objet de mesures, présentées dans la thèse sous la forme du graphe suivant (Figure 24) :



(a) Suivi du degré de saturation pour les différentes éprouvettes testées

Figure 24. Présentation du degré de saturation en eau obtenu pour des éprouvettes de différente porosité (Vu 2017, 55).

Dans la thèse, à partir de ce graphique, différentes gammes de porosité (inférieure à 5%, comprise entre 7 et 9%, supérieure à 9%) sont discutées. Lors de la journée de restitution cependant, le présentateur n'a insisté que sur la première séparation : les zones colorées marquées sur le graphique ci-dessus avaient été supprimées et remplacées par une unique ligne verticale, en traits discontinus noirs, à l'abscisse de 5% environ, et repérée par une flèche avec l'étiquette « Seuil ». L'identification de ce seuil comme principale conclusion à retenir du diagramme met l'accent sur la capacité des matériaux de faire barrage aux infiltrations : le présentateur a expliqué que, en-deçà de ce seuil, les pores du matériau ne sont pas connectés entre eux, ce qui empêche l'eau de pénétrer—d'où des degrés de saturation qui demeurent bas. Ensuite, des tests et des modélisations avaient permis de mettre en évidence une relation de proportionnalité entre le gonflement des matériaux provoqué par les cycles de gel-dégel et sa teneur en eau. Le phénomène auquel on pouvait s'attendre, ainsi que l'a observé le présentateur, était donc confirmé par l'expérimentation ; mais une faible porosité du matériau devait donc permettre de limiter les effets de gonflement.

(3) Dans un troisième temps, le présentateur a exposé les résultats d'essais qu'il a présentés comme proches de ceux qui faisaient l'objet de la présentation précédente, et dont il a souligné le caractère peu concluant, ce qui justifiait selon lui une troisième étude : « On s'est dit : "ce n'est peut-être pas comme ça qu'il faut regarder les choses, ou pas uniquement comme ça" » [**notes de terrain A06 du 23 janvier 2020**]. On retrouve ici le souci, exprimé dans la conclusion de la thèse citée précédemment, de faire évoluer les protocoles expérimentaux pour se rapprocher de conditions qui permettraient d'expliquer les désordres observés hors du laboratoire, sur les routes.

(4) Cette troisième étude, réalisée « afin de se rapprocher davantage encore d'une situation de gel sur chaussée » (Vu 2017, 181), portait sur des structures bicouches. Deux plaques d'enrobé bitumineux étaient collées entre elles, et seule la plaque

supérieure était saturée en eau, un choix qui visait à favoriser l'apparition de résultats tout en étant justifié, encore une fois par son aptitude à modéliser des chaussées dans ce que les sciences expérimentales appellent les conditions réelles :

Ces conditions contrastées de saturation sont choisies pour exacerber un effet de gel différentiel entre les deux couches. Elles peuvent représenter par ailleurs une situation de couche de roulement saturée par infiltration d'eau de pluie et (partiellement) imperméabilisée à sa base par une couche d'accrochage.

(Vu 2017, 182)

L'application de cycles successifs de gel-dégel à cette structure (on la refroidit jusqu'à ce que l'eau gèle, on fait remonter la température et l'eau dégèle, on la refroidit à nouveau, et ainsi de suite) permettait de mettre en évidence une déformation différenciée de part et d'autre de l'interface entre les couches, à partir de la deuxième phase de refroidissement. À l'oral, le présentateur a insisté sur ce résultat :

Cela veut dire qu'on a un glissement qui s'est créé à l'interface entre les deux couches, et ce décollement—il a été observé—, finalement, il intervient très vite, même si les niveaux de déformation ne sont pas excessivement élevés, puisqu'il intervient au deuxième cycle.

[notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]

Cette fois, il semblait donc que le protocole expérimental ait enfin permis d'expliquer les dégâts apparus en hiver sur les chaussées.

(5) Après avoir présenté ces différents résultats, le présentateur est revenu sur les conclusions à en tirer ; les deux premières qu'il a évoquées s'apparentaient fortement à des prescriptions pour les gestionnaires de voirie :

Qu'est-ce qui en a été déduit en termes de pistes ? J'enfonce peut-être des portes ouvertes pour certaines, mais l'essai était assez parlant pour pouvoir le confirmer : limiter la porosité en dessous de 5% limite très, très fortement les risques de gonflement ; il faut éviter la multiplication des couches et des interfaces puisque ce sont des points faibles [...]

[notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]

Ces deux recommandations dessinent une conception claire de l'intégrité d'une chaussée : le matériau doit avoir une porosité suffisamment faible pour faire barrage aux infiltrations d'eau, dont les conséquences en matière de gonflement ont été remontrées ; la chaussée doit avoir une structure suffisamment unifiée pour éviter qu'elle se disloque.

Dans l'ensemble, ces deux exemples de travaux sont marqués par le souci de produire des résultats scientifiques utiles aux politiques d'entretien routier—ne seraient-ce que parce qu'ils expliquent les dommages observés sur certaines chaussées—, un souci qui relève de l'engagement épistémique à l'œuvre dans ces recherches en génie civil tel que je l'ai discuté au chapitre premier. Cet engagement se traduit, dans la recherche des meilleurs protocoles expérimentaux, par une problématisation de l'intégrité des chaussées. Il s'agit de mettre cette intégrité à l'épreuve en laboratoire, en examinant les conditions sous lesquelles les frontières externes de la chaussée laissent passer un élément délétère—l'eau—et les conditions sous lesquelles des ruptures indésirables peuvent apparaître à l'intérieur des structures. Dans le cadre de ces travaux, c'est finalement l'étanchéité de la frontière externe de l'infrastructure qui doit être suffisante pour garantir la cohésion de sa structure interne.

Après la seconde présentation, l'animateur de l'après-midi—un représentant d'une des plus grandes entreprises de travaux routiers actives en France—a reformulé en les

simplifiant les leçons à tirer de ces résultats pour les gestionnaires de voirie. Pour cela, il restituait sur un ton légèrement provocateur sa propre expérience avec un gestionnaire de voirie urbaine :

Si j'ai bien compris, [...] ce qui doit être aussi pas mal c'est de réussir ses couches d'accrochage et surtout de ne pas faire des couches millefeuille, mais plutôt de limiter le nombre de couches. Ça me rappelle une phrase de Monsieur [X] du laboratoire de [nom d'une grande ville française], qui, prodiguant un discours de bienvenue lorsque j'ai pris mon poste il y a quelques années, me disait : « Surtout Monsieur [Y, l'animateur] n'innovez pas, hein, [...] parce que de toute manière ce n'est pas une histoire d'économies puisque vous nous vendez tout ça au même prix, donc tant qu'à faire mettez-moi du bitume, faites-moi des couches épaisses et n'innovez pas ! »

[notes de terrain A06 du 23 janvier 2020]

Il est remarquable qu'un projet de recherche appliquée serve à un tel réquisitoire contre l'innovation. Le mot d'ordre « N'innovez pas ! » est sciemment caricatural—on a bien vu que les entreprises routières s'efforçaient en général de promouvoir leur capacité d'innovation, et on le verra encore dans la suite de ce chapitre. Néanmoins, il traduit l'idée que la qualité d'une chaussée, en tant qu'infrastructure dont la vocation première est de résister au passage des véhicules et aux intempéries, c'est-à-dire de durer envers et contre tout (ce qui n'est pas le cas de tout système technique), est obtenue par des techniques simples et elles-mêmes bien stabilisées (au sens cette fois du processus d'innovation) : des couches épaisses de bitume qui ne risquent pas de céder aux infiltrations d'eau.

Paul Edwards (2002) souligne que les infrastructures matérialisent un certain rapport à l'environnement—qui n'a pas besoin de leur préexister, mais qu'elles contribuent à façonner. En particulier, les infrastructures de la modernité construisent la nature

comme l'Autre de l'activité humaine : « Thus to construct infrastructures is simultaneously to construct a particular kind of nature, a Nature as Other to society and technology. This fundamental separation is one key aspect of Latour's "modernist settlement" ». Dans le détail technique de la problématisation des effets du climat sur la durée de vie des chaussées produite par les recherches en génie civil discutées ici, on retrouve l'idée de cette frontière, qui est censée être matérialisée par la surface des revêtements. Surtout, une bonne politique routière est celle qui garantit la pérennité de cette frontière.

1.2. La voirie comme problème d'éthique environnementale

Le souci critique de maintenir la frontière des infrastructures contre les débordements de leur environnement matériel, et notamment des précipitations, oriente un certain nombre de discours normatifs sur les stratégies d'entretien routier, comme l'illustre de façon ramassée le mot d'ordre : « L'eau est l'ennemi numéro 1 de la route » (**Routes de France 2018b, 10**). Cette préoccupation agonistique pour l'intégrité des chaussées oriente de façon déterminante des techniques d'évaluation des politiques d'entretien. Le guide *Gestion et entretien d'un patrimoine urbain et routier* propose par exemple un tableau qui permet de définir des « niveaux de service » (état 1, état 2, état 3) en divisant la voirie en différents « domaines » (surface et structure de la chaussée, signalisation, dépendances vertes), eux-mêmes détaillés en « indicateurs élémentaires » qui permettent d'identifier le niveau de service (Figure 25). Les contours des cellules de ce tableau traduisent ainsi le rôle joué par l'établissement de frontières spatiales et de seuils numériques dans un environnement matériel indiscipliné :

Tableau 6 : Exemples d'indicateurs d'état permettant de définir les niveaux de service

Domaine	Indicateurs élémentaires	Etat 1	Etat 2	Etat 3
Chaussée (surface)	Joint longitudinal	< 10%	10<x<50%	> 50%
	Ressuage, plumage	< 10%	10<x<50%	> 50%
	Arrachements, désenrobage, pelade	< 20 %	20<x<50%	> 50%
	Déformations de rives	pas dégradée	<3cm ou	>3 cm ou
			<10% de la surface	3 cm et >10%
	Orniérage CdSurface (amplitude)	< 10mm	10 à 20 mm	>20mm
	Orniérage CdSurface (étendue)	< 5%	de 5 à 20%	> 20%
(surface et/ou structure)	Faiçonnage (maillage) dans les bandes de roulement	< 10%	>10%	phase ultime: nid de poule
(structure)	Déformations (chaussée souple) - <amplitude	< 10mm	10 à 20 mm	>20mm
	Déformations (chaussée souple) - Etendue	< 5%	de 5 à 20%	> 20%
	Fissures longitudinales bandes de roulement	< 10%	10<x<50%	>50%
	Fissures transversales de retrait	pas dégradée	dédoublée	dédoublée et dégradé
	Nombre de fissures transversales dégradées	0	1 à 5	> 5
[...]				
Dépendances vertes	Zone de sécurité	< 20 cm	20 cm à 50 cm	> 50 cm
	Hors zone de sécurité	< 50 cm	50 à 80 cm	> 80 cm
	Patrimoine arboricole	développement maîtrisé	forme naturelle	

Figure 25. Extrait du guide GEPUR consacré à l'évaluation du niveau de service assuré par une politique de gestion patrimoniale (IDRRIM 2016, 17). Le cadre rouge est un ajout de ma part pour indiquer que j'ai écarté les lignes consacrées à la signalisation, un sujet qui n'a pas été approfondi dans le cadre de cette thèse. Le tableau se poursuit également après les dépendances vertes, avec le domaine de l'assainissement et celui des accotements.

Obtenir un bon niveau de service suppose ainsi de tenir les dégradations de chaussée aux stades les plus éloignés du départ de matériaux (voire des nids de poule), et de « maîtriser » certains éléments (comme le « patrimoine arboricole ») plutôt que de les laisser sous leur « forme naturelle ». Les matériaux doivent rester à leur place, les débordements doivent être contenus : à travers les méthodes d'évaluation de l'état d'un réseau dans lesquelles elle s'incarne, cette préoccupation générale permet de circonscrire une responsabilité qui est confiée aux gestionnaires de voirie. Celle-ci peut d'ailleurs également servir de base à une forme de délégation de service public, moyennant la surveillance d'indicateurs de performance qui assurent eux-mêmes le maintien de l'intégrité des voiries : le guide *Du bon usage des marchés globaux en routes et voiries* incite ainsi les gestionnaires à surveiller « la conservation de l'intégrité

de la couche de surface » et « la conservation des qualités structurelles » (IDRRIM 2019a, 19), à l'aide d'indicateurs qui consistent notamment à quantifier la présence des dégradations évoquées plus haut (pp. 22-23). Cette conception des relations entre l'infrastructure et son environnement s'opérationnalise donc dans des procédures normatives précises d'appréciation d'une responsabilité infrastructurelle.

Jusque dans l'évaluation au long cours des politiques d'entretien routier, l'infrastructure perpétue ainsi la séparation d'avec un environnement « naturel » telle que discutée par Paul Edwards. Le dualisme humain/nature, auquel renvoie la proposition formulée par Edwards à la suite de Latour, avait été travaillé avec une portée plus directement critique par les penseuses écoféministes telles que Carolyn Merchant et Val Plumwood, qui mettaient l'accent sur sa normativité. Merchant (1980) montre en particulier comment, dans la pensée d'Europe occidentale des seizième et dix-septième siècles, la nature était caractérisée par son *désordre*, assimilé à celui attribué aux femmes particulièrement avec les accusations de sorcellerie. Plumwood (1991) prolonge cette réflexion en critiquant la propension de la pensée occidentale moderne non seulement à définir la nature comme autre, mais à l'instrumentaliser. En outre, elle reproche à certaines éthiques environnementales contemporaines un rationalisme qui contribue à reconduire ce dualisme, en ce qu'il empêche de penser le sujet *en relation* avec le monde.

Les théorisations de l'entretien routier discutées ici incarnent une démarche instrumentale dont il est frappant de constater qu'elle problématise les effets du climat comme des dégradations souvent appelées « désordres ». Concrètement, l'imperméabilisation des sols apparaît moins comme une externalité que comme une dynamique consubstantielle aux politiques routières telles qu'elles sont majoritairement pratiquées aujourd'hui—bien qu'un certain nombre de développements techniques s'efforcent de la limiter tout en ménageant la promesse de

revêtements durables. L'imperméabilisation des sols est d'ailleurs souvent envisagée, à l'origine dans le vocabulaire francophone, comme une composante de leur « artificialisation ». Ce terme traduit un cadrage dualiste qui structure fortement certaines politiques publiques environnementales de ces dernières années : l'objectif « Zéro artificialisation nette » repose sur l'hypothèse d'une possibilité de comptabiliser les surfaces artificialisées, donc de les distinguer de celles qui n'ont pas été altérées par les activités humaines. Les expertes qui s'efforcent d'établir des procédures permettant de réaliser cette distinction, alors que la notion d'artificialisation ne fait pas l'objet d'une définition scientifique univoque, se heurtent à une prolifération des processus d'altération des sols, qui rend la frontière particulièrement difficile à tracer (Béchet et al. 2017)³².

Dans le cas des politiques d'entretien routier, la prise en charge des débordements des frontières de l'infrastructure fait apparaître la voirie comme un flux de matériaux à petite échelle. Face à cette indiscipline des matériaux, la recherche de standards impose des techniques qui se rapprochent des couches épaisses de bitume évoquées par l'animateur de la journée de restitution du projet DVDC. Les travaux réalisés pour prendre en charge le flux local des matériaux débordants s'insèrent donc dans des circuits plus globaux d'extractivisme et de pollution, ce que laissaient entendre les propos du directeur de la communication de l'Union des syndicats de l'industrie routière française (Routes de France) au sujet du bitume cités en introduction de la thèse (le bitume importé « vient d'un peu partout dans le monde »). Des travaux d'histoire ont montré, à partir d'approches métaboliques, l'ampleur des flux de matériaux en cause à l'échelle globale, et en particulier en importation dans le cas de la France, notamment pour la construction des infrastructures (Magalhães et al. 2019).

³² Je m'appuie ici sur les résultats d'une enquête réalisée au printemps 2023 par Cathy Alves, Marion Gallet, Émilie Lachaud, Clémence Martin et Célie Michel, que j'ai eu la chance d'encadrer à Sciences Po dans le cadre de leur formation de master (Alves et al. 2023).

Les conceptions de l'intégrité des chaussées analysées jusqu'ici cadrent ainsi un schéma de responsabilité qui insère l'action des gestionnaires dans ces flux mondialisés.

L'importance de la frontière entre l'infrastructure et son environnement matériel dans l'appréciation des politiques publiques, avec sa contribution à un dualisme nature/infrastructure et aux effets délétères d'une économie mondialisée, ne doit pas conduire cependant à un réquisitoire trop rapide contre les politiques routières. Les travaux d'éthique environnementale invitent à une ouverture : « what is asked of us, insofar as we can manage it, is an open-ended, nonexclusive consideration of everything: people, bacteria, rocks, animals, everything, insofar as we can » (Cheney et Weston 1999, 120). Faut-il étendre cette considération éthique aux routes ? Cette proposition n'est pas une provocation. Qu'il suffise d'envisager la posture contraire : peut-on rejeter en bloc les voiries—toutes les voiries, pas seulement les autoroutes mais les petites routes de campagne qui desservent des habitations enclavées, les trottoirs même qui facilitent la circulation de personnes à mobilité réduite ? Comment organiserait-on leur démantèlement, et quelles en seraient les conséquences ? Si l'on considère sérieusement ces questions radicales, il devient difficile de balayer l'argument de Routes de France selon lequel les routes et les rues constituent le « premier réseau social » (USIRF 2016).

Beaucoup de travaux en éthique environnementale ont fait de la reconnaissance de l'ambivalence de nos relations ordinaires un point de départ de leur éthique, montrant l'importance de débats situés ; ils se désolidarisent en particulier de la protection simpliste d'entités naturelles prises pour leur valeur intrinsèque, qui se rapprocherait davantage d'une éthique du droit. C'est ce à quoi engage la pensée écoféministe de Val Plumwood, qui fonde l'approche des problèmes moraux sur la reconnaissance des relations plutôt que d'une évaluation des droits des sujets en présence—se rapprochant ainsi d'une éthique du soin qui travaille les ambivalences des choix pratiques :

The concept of rights seems to produce absurd consequences and is impossible to apply in the context of predators in a natural ecosystem, as opposed to a particular human social context in which claimants are part of a reciprocal social community and conflict cases either few or settleable according to some agreed-on principles.

(Plumwood 1991, 8)

Dans ce texte, Plumwood fait explicitement référence à l'éthique du soin formulée par Carol Gilligan. L'enjeu environnemental qu'il y a à se rapprocher d'une telle éthique n'est pas simplement de plaider pour que l'on prenne *davantage soin* de la nature, mais de repenser le sujet autrement que comme un sujet humain qui serait autonome et, à ce titre, en droit d'instrumentaliser les parties du monde qu'il appelle nature :

The ethic of care and responsibility they [des penseuses féministes telles que Carol Gilligan et Seyla Benhabib] have articulated seems to extend much less problematically to the nonhuman world than do the impersonal concepts which are currently seen as central, and it also seems capable of providing an excellent basis for the noninstrumental treatment of nature many environmental philosophers have now called for. Such an approach treats ethical relations as an expression of self-in-relationship (Gilligan 1987, 24) rather than as the discarding, containment, or generalization of a self viewed as self-interested and non-relational, as in the conventional ethics of universalization. As I argue later, there are important connections between this relational account of the self and the rejection of instrumentalism.

(Plumwood 1991, 9)

Certes, les travaux publics, en tant que milieu fortement masculinisé qui se consacre à extraire des matériaux et à les mettre en circulation à l'échelle mondiale pour faire tenir une promesse de modernité, se présentent plutôt comme le fait d'un sujet masculin qui instrumentalise la nature et s'en justifie par le vocabulaire du droit, et dont Plumwood démontre l'inaptitude à une éthique environnementale digne de ce nom. Il demeure

que les politiques routières engagent précisément nos relations concrètes ordinaires à notre environnement, et font l'objet de débats qui assument souvent leur caractère situé. À l'opposé du risque d'idéaliser le travail de maintenance, les approches de Cronon et de Plumwood font donc apparaître l'écueil inverse : celui qui consisterait à ériger les infrastructures en général en repoussoir, au vu de leurs conséquences écologiques néfastes. Il s'agit plutôt de se demander de quelles formes d'infrastructures on peut avoir besoin ou non pour bien vivre dans le monde. Dans son article « Nature as Infrastructure », Ashley Carse s'appuie ainsi sur une enquête sur les conflits d'usage autour du canal du Panama pour analyser, de manière très située, les processus relationnels qui changent des éléments que l'on envisagerait *a priori* comme naturels en infrastructure :

Campesino farmers say that the longer a *rastrojo* [de jeunes arbres dont on fait du fertilisant] grows before it is cleared, the more nutrients available for the next crop grown on that land. Consequently, farmers weigh the maturity of a *rastrojo* against pressures and incentives to put land back into production as they make clearing and planting decisions. Or, to put it another way, land use is shaped both by the farmer's relationship with the land itself and the location of that relationship within a broader political ecology.

(Carse 2012, 555)

Carse conclut son analyse en ramenant le vocabulaire de l'éthique :

When a landform is assigned value in relation to one cultural system of production (transportation) rather than another (agriculture), different environmental services become relevant and the landscape is reorganized to prioritize the delivery of those services and support that system. This calls us to examine the ethics of making natural infrastructure and to ask how systems like the canal might be managed in a manner that is more just and equitable for their neighbors.

(Carse 2012, 557)

Compte tenu de ces remarques, le constat d'une responsabilité des gestionnaires de voirie fondée sur la perpétuation de la frontière nature/infrastructure ne peut être qu'un point de départ pour interroger une responsabilité collective plus complexe, en intégrant les relations que d'autres acteurs entretiennent avec l'infrastructure. Catherine Larrère nous engage ainsi à dépasser une recherche simpliste de coupable dans les crises écologiques :

En rester à un modèle judiciaire du traitement du changement climatique c'est en rester à un partage entre d'un côté ceux qui sont responsables—et le plus souvent coupables (les États, les entreprises)—et de l'autre ceux et celles qui sont victimes (les populations affectées par leur environnement dégradé). Or ce qui caractérise le changement climatique, et plus généralement les questions environnementales, c'est que, d'une part, nul n'est à l'abri de ses conséquences (c'est ce qu'a montré Ulrich Beck: la société du risque n'épargne personne), mais que, d'autre part, nul n'est complètement exempt de responsabilité. Nous sommes tous responsables du changement climatique, en ce que tous, d'une façon ou d'une autre, nous participons, directement ou indirectement, aux actions qui ont pour résultat l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

(C. Larrère 2019, 170)

Les cadrages experts du souci des voiries circonscrivent une certaine responsabilité, imputable à la figure du gestionnaire, et qui réduit le traitement de l'environnement matériel à un objectif de sauvegarde de l'intégrité de l'infrastructure. Dans ce cadrage, se soucier de la voirie, c'est *ne pas se soucier* des dégâts causés par l'artificialisation des sols ou par les émissions de gaz à effet de serre causées par le transport routier. Cependant, Larrère souligne ici l'importance de voir à qui s'applique concrètement cette responsabilité. Dans la pratique, les collectivités concernées ne sont pas réduites à la figure du gestionnaire : elles sont chargées de prérogatives multiples, qui répondent à des attentes collectives au titre desquelles « nul n'est complètement exempt de responsabilité ». Si le souci des voiries était confié à des gestionnaires avec pour seule mission de les maintenir en bon état (au sens du cadrage que nous venons d'examiner), les dommages environnementaux liés plus ou moins directement à la persistance des infrastructures n'auraient aucune chance d'infléchir les politiques de gestion patrimoniale. C'est pourquoi les critiques écologistes sont susceptibles de déstabiliser cette division du souci, en demandant à quel prix *on*—un sujet collectif qui dépasserait les seuls acteurs des politiques routières—tient à garder des voiries en aussi bon état. Dans la pratique, on va voir que ces critiques sont prises en charge par les institutions directement responsables des travaux routiers. Plus précisément, les entreprises de travaux, qui tiennent au cadrage de l'intégrité de l'infrastructure exposé ici, s'efforcent d'équiper les collectivités de modes de justification censés leur permettre de réactiver ce cadrage face à des responsabilités débordantes.

2. Comparer des impacts environnementaux : l'environnement comme espace additif

Dans des échanges informels, il m'est arrivé à plusieurs reprises d'entendre des représentant^{es} de l'industrie routière mentionner les critiques qui étaient adressées à leur profession par les associations de défense de l'environnement—qui engagent par exemple des recours en justice pour s'opposer à des projets de construction de nouvelles infrastructures. La réponse de mes interlocuteur^{tes} ne consistait pas, en ces occasions, à écarter en bloc ces critiques qui mettaient en lien les travaux routiers avec le sort des écosystèmes. Peut-être une telle disqualification, qui balayerait d'un revers de main les effets néfastes des chantiers comme s'il s'agissait d'externalités négligeables, est-elle à l'œuvre dans certaines discussions ; peut-être m'a-t-elle été soigneusement épargnée pour ne pas me donner l'image d'entreprises irresponsables. Ce qui m'intéresse ici, c'est précisément la façon dont cette industrie ³³ s'efforce de se présenter comme littéralement *responsable*, c'est-à-dire de *répondre* de son action face à ces critiques. Dans les échanges informels en question, mes interlocuteur^{tes} faisaient ce travail en affinant leur réponse critique aux « écolos », c'est-à-dire en leur reprochant plus précisément de ne pas mettre dans la balance rôle crucial des infrastructures routières dans l'existence collective. Cette position est au principe de tout un travail de récupération de la critique par l'entreprise capitaliste (Boltanski et Chiapello 2011), dont j'ai donné quelques illustrations en introduction générale de la thèse, notamment à partir de la lecture des rapports d'activité de Routes de France. Comment récupérer la critique environnementale quand on défend des politiques d'entretien évaluées au

³³ Je n'entends pas ici la personnifier : cette personnification est un rôle délégué à des instances qui ont pour vocation de la représenter, précisément pour aller au-devant de telles épreuves—en témoigne le travail de l'Union des syndicats de l'industrie routière française qui, dès sa création, négociait avec les syndicats ouvriers.

prisme de l'intégrité de l'infrastructure, censée accueillir tous les véhicules possibles au mépris apparent de son environnement matériel proche ? Quelle conception de l'environnement peut prétendre concilier le souci des voiries et sa critique radicale ?

Depuis 2009, l'Union des syndicats de l'industrie routière française développe un « éco-comparateur » nommé SEVE : *Système d'évaluation des variantes environnementales*. Celui-ci permet de comparer les « impacts environnementaux » de différents choix techniques envisagés pour un chantier routier donné : émissions de gaz à effet de serre, consommation d'énergie et de matières premières et autres (Cavagnol 2016). En effet, les justifications environnementales des travaux routiers sont souvent fondées sur des techniques systématiquement vantées pour montrer que l'action de la profession routière peut être plus vertueuse : le recyclage des matériaux, l'abaissement de la température de production des enrobés, ou des innovations plus expérimentales. De telles justifications ne sont pas nouvelles (CFTR 2004; Cerema-DTecITM et IDRRIM 2015; IDRRIM 2021a) mais, à en croire le discours de Routes de France, les techniques en question demeurent encore aujourd'hui insuffisamment valorisées, faute d'une expertise suffisante qui permettrait aux gestionnaires de les apprécier. Pour favoriser le développement de ces techniques, Routes de France défend d'abord le principe d'ouverture aux variantes dans les marchés publics : il s'agit, quand une institution gestionnaire de voirie publie un appel d'offres pour des travaux, qu'elle puisse autoriser (voire exiger) que les entreprises répondantes proposent des variantes, c'est-à-dire des solutions techniques alternatives à la solution dite « de base », et qui présentent des avantages supplémentaires. Ce principe, inscrit dans le Code de la commande publique depuis 2019, repose donc sur une focale sur les « moments de valuation » (Berthoin Antal, Hutter, et Stark 2015) : c'est l'effet de comparaison des différentes solutions qui est censée rendre les techniques vertueuses plus compétitives, incitant ainsi les entreprises à investir dans ces techniques pour pouvoir les proposer à leur clientèle. On

comprend ainsi que Routes de France ait cherché à équiper ces moments de valuation avec un instrument qui permette de faire compter des choix techniques certes parfois plus onéreux, mais réputés plus vertueux.

Par cet effet de comparaison, SEVE insère des valeurs environnementales dans un calcul économique. L'instrument relève en cela des efforts de justification écologique des activités économiques documentés par un ensemble de travaux récents en sciences sociales (Doganova et Laurent 2019; Frankel, Ossandón, et Pallesen 2019; Nadaï et Cointe 2020; Asdal et al. 2021). Il n'opère pas en revanche sur le mode de la « commodification », qui consiste à fabriquer à partir de la « nature » des biens (*commodities*) échangeables sur un marché (Smessaert, Missemer, et Levrel 2020), mais contribue à infléchir les modalités d'exercice d'une responsabilité préexistante, celle de la justification des choix techniques dans les politiques infrastructurelles. Il nous renseigne en ce sens sur la pluralité des modalités capitalistes de récupération de la critique environnementale—une pluralité sur laquelle Soraya Boudia et Dominique Pestre attirent notre attention dans une perspective de reprise de la critique :

L'enjeu n'est pas tant une mise en marché généralisée de l'environnement qu'une extension multiforme du capitalisme et de ses modes de pénétration discursive et pratique, une nouvelle manière pour lui de s'adapter à un monde en mutation radicale marqué par des problèmes économiques et environnementaux durables. Nous pensons qu'il ne sert à rien à la critique qu'elle s'invente des hommes de paille ou des croque-mitaines, le néolibéralisme comme forme sociale et collection d'acteurs toujours en nécessité de s'adapter pour maintenir ce que Gramsci nomme « hégémonie », se déplace et se transforme parfois de façon plus inattendue.

(Boudia et Pestre 2016, 17)

On va voir que le fonctionnement de l'éco-comparateur SEVE est marqué par une série de choix bien particuliers : le choix d'un principe de comparaison au cas par cas plutôt

que de normes générales, le choix d'une base de données partagée plutôt que d'une information décentralisée, le choix de nouveaux critères d'évaluation indépendants des critères préexistants. Ces caractéristiques de l'instrument sont justifiées par plusieurs avantages pour les acteurs du marché des techniques routières : SEVE est censé pouvoir s'insérer dans les procédures existantes sans les déstabiliser de façon majeure ; il consacre une responsabilité générale de coordination de l'effort environnemental ; il est supposé favoriser de meilleures techniques, quitte à ce que les prix du marché augmentent. La conception de l'environnement ainsi formée reconfigure l'exercice des responsabilités des gestionnaires de voirie en relation avec les entreprises, sans toutefois perturber le fonctionnement du marché.

2.1. Une méthode de comparaison singularisée

SEVE ne se borne pas à rappeler que certaines techniques sont plus vertueuses en toute généralité : sa vocation est d'être applicable à des chantiers particuliers. La remise en question des critères de sélection préexistants à l'œuvre dans les marchés publics (comme je le détaillerai plus bas, il est reproché aux gestionnaires de choisir systématiquement l'offre la moins chère) commence par affirmer que, face à une commande précise, l'entreprise peut jouer sur un certain nombre de paramètres pour améliorer l'impact du chantier : origine des matières premières, techniques de fabrication, transport (SEVE 2018). Devant cette affirmation, l'objectif du logiciel est de prendre en compte l'ensemble de ces paramètres. Les produits qu'il compare ne se résument pas aux matériaux, puisqu'ils incluent au moins leur acheminement et le travail de mise en œuvre : c'est une promesse de route neuve qui est vendue, et elle ne vaut que si elle est taillée sur mesure pour répondre à la demande formelle du gestionnaire.

À cette fin, le principe général du logiciel est simple. Pour un projet de travaux donné, la maîtrise d'ouvrage publie un appel d'offres, supposé suffisamment précis, qui peut éventuellement exiger que les entreprises répondent en utilisant l'éco-comparateur. Les entreprises usagères de SEVE répondent alors en proposant une ou plusieurs « solutions » (Figure 26).

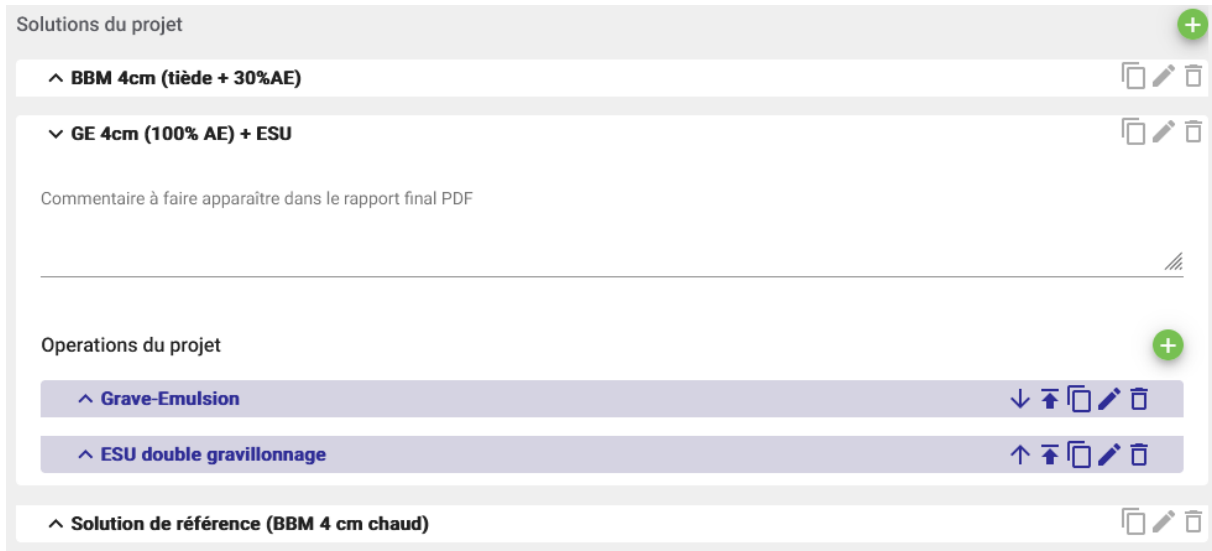


Figure 26. Vue de trois solutions pour un projet simple de chaussée dans l'interface de SEVE ; la deuxième solution est dépliée et comporte deux opérations.

Une solution consiste en une liste « d'opérations » qui peuvent correspondre aux différentes couches de chaussée, aux trottoirs et à leurs bordures, etc. Pour chaque opération, l'entreprise renseigne la quantité des différents produits (caractérisés également par leur technique de fabrication et de mise en œuvre), leur mode et leur distance de transport (Figure 27). L'éco-comparateur se réfère alors simplement à une base de données qui donne l'impact unitaire de ces techniques pour chacun des indicateurs quantitatifs. Il somme alors l'impact de toutes les opérations pour calculer l'impact total de la solution. Le résultat permet de produire des comparaisons de différentes solutions—proposées par la même entreprise ou non—sous forme d'histogrammes (Figure 28).

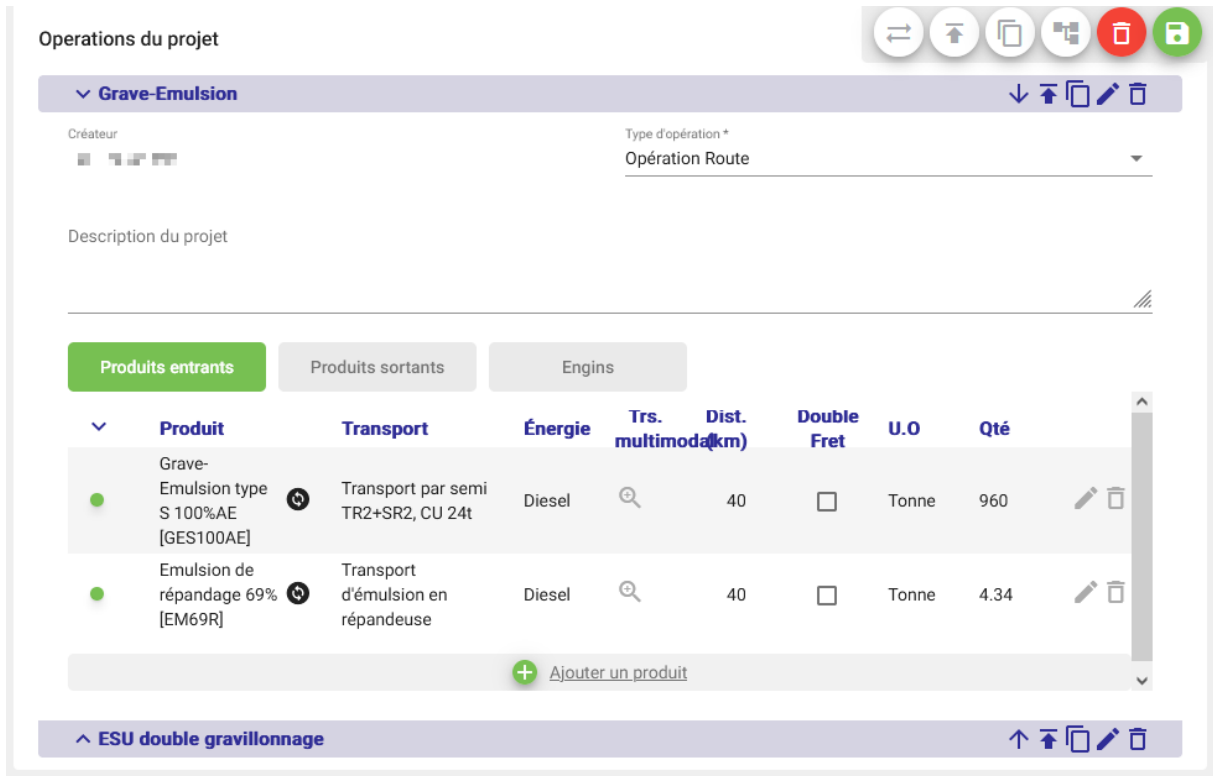


Figure 27. Détail de l'opération « Grave-Emulsion » dans la deuxième solution pour le projet précédent.

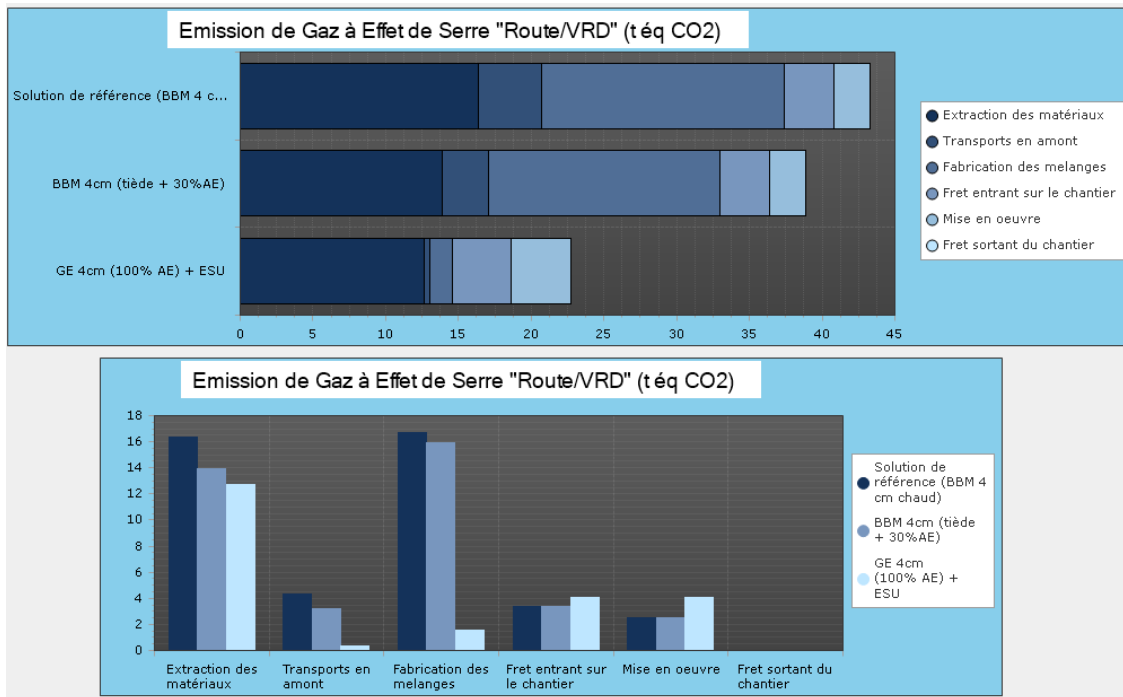


Figure 28. Histogrammes comparant l'impact des trois solutions dans le projet précédent, pour l'indicateur consacré aux émissions de gaz à effet de serre.

On observe ainsi de façon très claire le processus de singularisation décrit par Michel Callon et Fabian Muniesa à propos des espaces de calcul économique (2003, 200-202) : les choses offertes par l'entreprise sont taillées pour répondre à un appel d'offre, c'est-à-dire entrer dans le monde du gestionnaire. SEVE apporte bien un espace de calcul supplémentaire où sont valorisées certaines techniques de construction routière, au sens d'engins associés à une place dans des circuits d'approvisionnement et à une expertise. Pour que ces techniques puissent être rentables pour les entreprises, l'espace de calcul permet de fabriquer un produit marchand : la solution (de base ou variante), qui constitue une proposition dans le cadre d'une réponse à un appel d'offre. L'objet de la transaction ne peut pas être une infrastructure entière, qui inclurait la propriété foncière du sol, c'est pourquoi l'éco-comparateur se rabat sur la forme projet. Il perpétue ainsi un marché adapté aux cadres de la théorie économique classique, avec une offre et une demande nettement séparées, et un produit qui fait l'objet d'une information qui circule entre les deux et sur laquelle, seule, les acteurs peuvent jouer.

La distribution des responsabilités qui découle de cette architecture n'est pourtant pas la seule possible : en entretien, un usager de l'éco-comparateur a pu évoquer la difficulté de l'appliquer aux marchés à bons de commande. Ceux-ci reposent sur une estimation des quantités susceptibles d'être consommées pendant la durée du marché, sur la base de quoi les entreprises garantissent un prix unitaire pour chaque produit. Ce type de marché permet à la maîtrise d'ouvrage de garantir un approvisionnement à prix fixe pour des travaux qu'elle n'est pas capable de prévoir, et à l'entreprise de sécuriser une certaine demande ; en d'autres termes, l'intérêt du marché à bons de commande est précisément qu'il n'est pas aligné sur la forme projet. Néanmoins, les documents de promotion avancent que cette architecture répond aux besoins des gestionnaires dans leur mode d'organisation préexistants : « Application en ligne, simple à utiliser et ergonomique, respectant la logique d'organisation d'un chantier » (SEVE 2018, 4). Le

logiciel réactive donc des frontières particulières de l'action publique—du reste, il a longtemps été gratuit pour les maîtrises d'ouvrage publiques seulement (il est aujourd'hui entièrement gratuit pour tous les types de profils), conformément à un principe de séparation nette d'une demande qui devait être équipée pour simplement exiger des efforts de la part des entreprises.

Concrètement, les gestionnaires de voirie attribuent généralement aux différentes offres qui leur sont faites une note, dont un certain pourcentage est calculé sur le prix et un autre sur la technique. Avec SEVE, il s'agit de réorienter une partie de la note sur l'impact environnemental. Pour pouvoir mieux valoriser les meilleures techniques, les entreprises s'efforcent ainsi d'agir sur les préférences des gestionnaires. Mais pour ce faire, le fondement de l'éco-comparateur est le constat selon lequel il ne suffit pas de démontrer que certaines techniques sont plus vertueuses en toute généralité : alors que l'industrie avait fait cet effort, elle juge que les techniques en question sont toujours insuffisamment valorisées. Le problème est plutôt de montrer que certaines solutions sont plus performantes dans les cas particuliers qui intéressent une maîtrise d'ouvrage donnée.

On retrouve là un trait plus général des évolutions contemporaines des politiques publiques. La mise en avant des exigences environnementales oriente la justification de l'action des entreprises dans une direction particulière, qui ne consiste pas à rendre des comptes dans l'absolu mais à comparer des effets :

Ces démarches incluent l'analyse des coûts et des avantages de différentes options politiques et des approches incitatives qui, contrairement aux réglementations contraignantes, prétendent modifier les comportements des entreprises en obtenant leur adhésion favorisant les « comportements vertueux ».

(Boudia 2016, 46)

L'analyse que propose Soraya Boudia de cette valorisation des « comportements vertueux » des entreprises repose plus particulièrement sur les instruments de mise en économie de l'environnement. L'éco-comparateur SEVE, qui quantifie et compare des impacts environnementaux pour informer les choix des commanditaires dans l'attribution des marchés publics, fait partie de ces instruments et s'insère dans les trois rationalités discutées par l'autrice :

- 1) l'essor d'une rationalité quantificatrice dans la gestion des conflits environnementaux ; 2) l'optimisation de l'allocation des ressources de l'action publique ; 3) le projet de construire le marché comme horizon politique.

(Boudia 2016, 59)

Boudia conclut cependant à la difficulté pour ces instruments de construire des marchés : en effet, son analyse se concentre sur des instruments d'évaluation des politiques environnementales, largement développés en réaction aux nouvelles régulations imposées aux entreprises. De tels efforts font donc l'hypothèse d'une tension forte entre les préoccupations économiques et environnementales (voir notamment pp. 56-58). L'intérêt pour l'analyse d'un instrument tel que SEVE est qu'il s'insère dans un marché économique existant, qui traite *a priori* les problèmes environnementaux comme des externalités, avec l'ambition affichée de le rendre plus vertueux : il nous renseigne ainsi sur le processus qui fait du secteur de l'équipement un secteur du développement durable—entendu au sens d'un certain mode de justification de l'action collective.

En pratique, avec le mode de singularisation des offres à l'œuvre ici, l'éco-comparateur SEVE opère comme un instrument de cadrage, dans l'acception portée par Michel Callon (1998) qui reprend ce terme à Goffman pour l'appliquer au travail de définition des externalités dans le cas des marchés économiques. Il cadre en effet une certaine

conception de l'environnement dont une première propriété importante est que les différents « impacts » s'y additionnent. C'est ce principe additif qui permet de compter ensemble les choix hétérogènes qui portent sur les produits et modes de transport et de mise en œuvre retenus pour chaque opération d'une solution donnée. Ce principe est central pour pouvoir établir que certaines solutions sont plus vertueuses que d'autres, et que leur choix témoigne donc de meilleurs efforts de la part des entreprises ou des gestionnaires. Cependant, la généralisation de la comparaison repose aussi sur le partage de données communes.

2.2. Une base de données partagée

L'existence de l'éco-comparateur repose sur un travail d'intéressement qui vise à le rendre indispensable, notamment en rappelant les collectivités à leurs obligations. Ce geste argumentatif passe notamment par la référence à la LTECV de 2015, loi dont l'intitulé maintient la promesse d'une « croissance verte », dans les plaquettes de promotion de l'instrument :

SEVE aide le maître d'ouvrage, en fin d'année, à répondre à l'article 79 de la loi pour la transition énergétique pour une croissance verte en permettant de publier un bilan annuel :

- de ses approvisionnements de matériaux (% recyclage)
- des choix d'orientation des déchets.

(SEVE 2018, 4)

Ce geste consiste à instaurer l'agenda écologique national comme exogène au marché auquel participent les maîtrises d'ouvrage pour répondre à leurs impératifs infrastructurels. Il permet alors au syndicat de se faire point de passage obligé en s'interposant entre les deux autorités. Pourtant, cette position n'a rien de naturel :

quand la profession routière se présente comme détentrice d'une expertise, elle rappelle systématiquement que les entreprises ne sauraient être « juges et parties » dans l'attribution des marchés publics.

L'articulation tient en fait à la base de données qui donne l'impact unitaire des techniques routières pour calculer l'impact total des solutions. Cette base de données fait appel à des certifications indépendantes lorsqu'elles existent, et c'est seulement quand les certifications font défaut que l'éco-comparateur se rabat sur les données du syndicat lui-même. Le principal avantage de cet instrument par rapport à d'autres éco-comparateurs semblables est celui d'une base de données commune, permettant la comparaison entre réponses de différentes entreprises : « Quand tu collectais des modélisations issues des différents outils, tu pouvais difficilement comparer les résultats » [entretien J01 du 12 février 2021] ; et on retrouve cet atout sur la plaquette : « Commun, accessible et partagé par l'ensemble de la profession des Travaux Publics, sous la forme d'un abonnement annuel » (SEVE 2018, 4). Autrement dit, pour s'assurer un statut de point de passage obligé, le syndicat fait appel à ce qui fonde sa légitimité : son statut d'organisation professionnelle fédératrice.

En outre, pour assurer la fiabilité de son instrument, Routes de France doit le conformer à des exigences nationales : c'est pourquoi des normes supplémentaires sont mobilisées pour justifier le principe d'analyse de cycle de vie (normes ISO) ainsi que les indicateurs retenus (normes européennes) (Cavagnol 2016, 4-5). De la même façon, l'outil s'attache ostensiblement la vérification d'une « société spécialisée dans l'analyse de cycle de vie » ainsi qu'un avis technique de l'IDRRIM (SEVE 2018, 4).

Par cet effort de centralisation des données, le développement de SEVE permet donc à l'industrie routière de répondre de sa capacité de coordination et de conformation à des attentes extérieures, qui s'exprime notamment par sa participation à des instances

collégiales avec les pouvoirs publics. Cette forme de responsabilité apparaît d'autant plus clairement quand on considère la « Convention d'engagement volontaire » dans le cadre de laquelle l'industrie routière s'engageait à développer un éco-comparateur commun aux entreprises, avec pour indicateurs l'énergie consommée, les émissions de gaz à effet de serre, la préservation de la ressource naturelle ; un éco-comparateur qui « devrait être validé par la puissance publique » (**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et al. 2009, 4**). À plusieurs égards, cette convention instaurait un mode de justification environnementale plus général censé transcender les frontières des institutions et des secteurs public et privé.

La convention d'engagement volontaire affirmait déjà, notamment, que « Les entreprises de construction routière ont bâti leur savoir-faire et leur notoriété grâce à une coopération exemplaire avec les acteurs publics et notamment le réseau scientifique et technique du MEEDDAT » (**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et al. 2009, 5**). En outre, son huitième objectif était d'aller « vers un Institut Français de la Route et des Infrastructures de Transport » (**p. 11**) qui constituerait « une instance partenariale de référence en matière de conception, de construction, d'entretien et d'exploitation des infrastructures de transport » (**p. 12**). Cet institut allait devenir l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM). Les questions environnementales constituent aussi un élément de démarcation vis-à-vis des modes d'action précédents, par exemple vis-à-vis du Comité français pour les techniques routières (CFTR), auquel l'IDRRIM a succédé dans sa mission de publication de notes relatives à des produits : d'après le répertoire des associations, l'objet officiel du CFTR était simplement « établissement d'une expression partagée de l'état de l'art ayant vocation à servir de référence pour les professionnels de la route et contribution au progrès et à la qualification des produits, procédés, techniques, moyens et matériels,

dans le domaine de la conception, la construction et l'entretien des chaussées, des ouvrages de terrassement et d'assainissement routier ». Celui de l'IDRRIM consiste à « favoriser, développer et promouvoir une vision partagée de la conception, de la réalisation, de la maintenance, de l'exploitation et de la gestion des routes, des rues, des infrastructures de déplacement, des espaces publics de mobilité et des services associés » (**IDRRIM 2020a, 2**).

Plus récemment, en 2021, Routes de France et la Fédération nationale des travaux publics signaient un pacte d'engagement pour « renouvel[er] [...] leurs engagements volontaires pour la transition écologique dans les infrastructures de transport, en présence du Ministre délégué chargé des Transports et de l'Association des Départements de France » (**Routes de France et Fédération Nationale des Travaux Publics 2021**). Le préambule de ce pacte insère l'effort de mise en environnement des infrastructures routières dans l'action collégiale de l'IDRRIM : « Ce pacte d'engagement des acteurs des infrastructures de mobilité a été élaboré par l'IDRRIM en y associant l'ensemble de ses membres » (**IDRRIM 2021b, 2**). L'initiative du pacte renvoie explicitement à la convention d'engagement volontaire de 2009, et revendique ainsi à la fois la continuité et le renouvellement de l'action institutionnelle : « En 2009, les acteurs des infrastructures de mobilité ont signé une Convention d'Engagement Volontaire, déclinée dans 57 départements, autour d'un ensemble d'objectifs opérationnels en faveur du développement durable. Dix ans après, au regard des résultats positifs obtenus, les nouveaux enjeux auxquels notre société doit faire face appellent à un nouvel engagement collectif » (**p. 3**). Ce pacte d'engagement réactualise l'importance d'instruments partagés comme SEVE : l'action n°3 qu'il prévoit, portant sur « l'évaluation des émissions de GES générées dans le cadre d'une politique de gestion d'un patrimoine d'infrastructures », comprend la « Promotion de l'éco-conception, éco-comparaison et économie circulaire » (**p. 16**).

La réponse des entreprises routières à des attentes environnementales s'insère explicitement dans ce cadre collégial. La convention d'engagement volontaire instaurait un nouveau mode de justification de l'action des entreprises de travaux publics, en témoigne un communiqué de presse qui affirme « Depuis 2011, un bilan environnemental est ainsi publié chaque année par Routes de France, afin d'évaluer les retombées de la première convention volontaire d'engagements datant de 2009. » (**Routes de France et Fédération Nationale des Travaux Publics 2021, 1**). Les bilans environnementaux en question s'attachent en particulier à un suivi des techniques de construction les plus vertueuses : techniques de recyclage, mais aussi enrobés tièdes, dont les vertus vis-à-vis de certains indicateurs sont vantées sur le site de Routes de France dans la rubrique « développement durable », tout en se référant à des normes pour montrer que ces enrobés satisfont bien, en même temps, à un impératif infrastructurel³⁴. Dans cet effort, l'éco-comparateur SEVE joue un rôle important : chaque année, le bilan environnemental présente un suivi de son déploiement (**Routes de France 2012; 2013; 2014b; 2015; 2016; 2017; 2018c; 2019b; 2020b; 2021c; 2022c**).

Cet effort d'action coordonnée consacrée à infléchir le cadrage d'un marché ne va pas sans susciter des questionnements. Dans un certain nombre de discussions informelles, le syndicat s'interroge sur les effets de l'éco-comparateur sur le marché. En particulier, la valorisation de certaines techniques pourrait être favorable aux entreprises qui ont les moyens de s'en équiper, ce qui n'est parfois possible que pour les plus grandes. Dans le même temps, on répond qu'il y a peut-être là une redistribution des rôles consubstantielle aux exigences environnementales sur lesquelles la communauté s'est accordée : dans un monde où l'éco-comparaison serait généralisée, il pourrait apparaître que le seul moyen de réduire significativement les émissions de gaz à effet

³⁴ <https://www.routesdefrance.com/les-actions-de-la-profession/developpement-durable/les-enrobes-tiedes/> [consulté le 24 janvier 2023]

de serre consiste à confier aux plus grandes entreprises l'exécution des travaux les plus lourds, ainsi optimisés, et aux plus petites des missions de sous-traitance. D'une façon symétrique, les responsables de la voirie au sein des services d'un département qui utilisent SEVE reconnaissent que l'usage du logiciel suppose des services compétents et n'est pas envisageable pour de petites collectivités qui n'ont pas de personnel suffisamment qualifié et disponible, mais que l'essentiel du travail consiste à ce que le département, client important des entreprises routières locales, tire globalement les exigences vers le haut.

La production d'une base de données partagée fait exister l'environnement comme un espace commun dans lequel sont prélevées des ressources et émis des gaz à effet de serre. Dans cet espace, tous les prélèvements et émissions associés aux choix techniques proposés par n'importe quel acteur sont susceptibles d'être additionnés et comparés, indépendamment de leur origine. Cette propriété de l'environnement additif—son indifférence aux acteurs particuliers auxquels pourraient être imputés les impacts—s'accompagne de deux effets dans la distribution des responsabilités institutionnelles. D'une part, elle est précisément ce qui peut favoriser ou défavoriser certains acteurs (entreprises de travaux ou gestionnaires de voirie), car les contributions optimales sont censées être les plus importantes, tandis que les propositions sous-optimales sont reléguées à un rôle secondaire. D'autre part, elle est au fondement d'une responsabilité de coordination fondée sur la centralisation de données, dont il n'est pas attendu qu'elle soit confiée à une instance *indépendante* du moment qu'elle s'insère dans une action *collégiale* qui associe les différentes parties prenantes.

2.3. De nouveaux critères

Les « impacts environnementaux » des chantiers comparés par SEVE se déclinent en plusieurs indicateurs, qui se rattachent explicitement à un agenda donné de l'extérieur :

La comparaison entre les différentes solutions d'un projet s'effectue sur 7 indicateurs quantitatifs et 2 indicateurs déclaratifs ayant été retenus dans le cadre de la convention d'engagement volontaire signée avec le Ministère en charge de l'environnement (il est important de noter que cela ne traduit pas la diversité des impacts potentiels des chantiers sur l'environnement) et surtout en lien direct avec l'Article 79 de la Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte du 17 Août 2015.

Les 7 indicateurs quantitatifs :

Ils sont composés d'un indicateur d'impact défini dans la norme NF EN 15 804 et correspondant au réchauffement climatique (t eq CO2) et 6 autres indicateurs de flux.

(Cavagnol 2016, 6, soulignage dans le texte original)

Or, un ressort essentiel des justifications de l'éco-comparateur consiste à ne pas traiter les attentes que traduisent ces indicateurs comme des contraintes supplémentaires mais comme une opportunité. En surajoutant la prise en compte des exigences environnementales aux attentes en matière de qualité des infrastructures, les nouveaux critères de sélection, traités comme exogènes, sont censés améliorer le fonctionnement du marché.

En janvier 2021, j'ai eu la possibilité d'assister à une « réunion décentralisée » lors de laquelle une délégation de six personnes de l'organe national de Routes de France se déplaçait dans une grande ville hors de Paris pour y rejoindre quatre représentants des entreprises de la région et rencontrer avec eux vers trois élus locaux [observation B02

du 21 janvier 2021]. Deux de ces élus étaient maires de communes rurales et élus de leur communauté de communes, le troisième était maire d'une ville moyenne. L'objectif affiché de la rencontre était « de partager une vision sur les enjeux et de mieux mesurer les attentes des territoires en termes d'approche systémique (globale), de réponses techniques, d'implication dans la communication sur l'image de la route et ses usages et son utilité sociale et environnementale » (document interne—synthèse du propos introductif de la réunion). Très vite, la discussion s'est engagée sur les niveaux de prix observés dans les marchés, et sur les questionnements des élus quant à la qualité des techniques qui leur étaient proposées. À ce stade, les questions dites « environnementales » n'avaient pas été évoquées, mais elles sont intervenues dans la discussion comme une porte de sortie :

[Membre de la commission prospective de Routes de France :] La commande publique privilégie souvent la moins-disance [les offres les moins chères] au détriment de la mieux-disance (performance technique et environnementale) : il est rare qu'on puisse mettre en œuvre les meilleures techniques pour lesquelles on s'est équipé.

[Maire de ville moyenne :] Notre problème, en tant que collectivité, est qu'on ne sait pas : pour nous, toutes les entreprises sont techniquement compétentes, et le prix est parfois notre seul moyen de discrimination.

[Membre de la section « techniques routières » de Routes de France :] On est dans un cercle vicieux de ce point de vue, car on comprend que les collectivités sont contraintes, mais de ce fait on ne propose pas de variantes, et on stagne techniquement. Autrement dit, la faible maîtrise d'œuvre obère la capacité d'innovation. La relance sera nécessairement environnementale.

[Le même maire de ville moyenne :] Il le faudra bien (et les critères environnementaux arrivent et s'imposent, on le voit dans les cantines scolaires), car la qualité seule ne suffira pas à discriminer ; en particulier, si l'essentiel des travaux se concentre sur des pistes cyclables, la qualité n'est pas un enjeu vital, les risques qui y sont attachés étant très faibles.

(Routes de France 2021b)

En faisant le lien entre les niveaux de prix et les conditions d'attribution des marchés par la maîtrise d'ouvrage, puis entre le manque d'expertise et les exigences environnementales, cet extrait de discussion montre comment la délégation de Routes de France et son interlocuteur articulent différents problèmes publics pour résoudre un problème de répartition des responsabilités institutionnelles. La discussion porte ici sur un problème concret et central dans le fonctionnement du marché : le maire de ville moyenne insiste sur la difficulté de faire une différence entre les offres, de « discriminer ». Dans l'échange, ce cadrage a été préparé par le premier membre de la commission prospective qui intervient : pour mettre en évidence la responsabilité de la

maîtrise d'ouvrage publique, cette première intervention centre la discussion sur le moment de l'attribution des appels d'offre, le moment où est scellée la transaction marchande. Les préférences présumées des gestionnaires de voirie, à qui il est reproché de privilégier « la moins-disance » permettent de leur faire porter une part (sinon la totalité) de la responsabilité des techniques mises en œuvre. C'est dans ce cadre-là que s'inscrit la première réponse du maire qui constate l'impasse. Dans son ensemble, l'échange supposait l'importance de la concurrence pour tirer les performances vers le haut, autour du mot-clef d'innovation. De fait, largement conduite par les membres du syndicat, la discussion reposait sur l'hypothèse selon laquelle les exigences des donneurs d'ordre publics étaient la clef, parce qu'elles encourageraient, sinon contraindraient les entreprises à proposer de meilleures techniques pour rester dans la course. Dans ce geste tel qu'on l'observe ici, la responsabilité économique emporte avec elle une responsabilité environnementale : on entend dans cet échange que si les prix sont bas, c'est parce que les maîtrises d'ouvrage ne sont pas assez exigeantes, alors qu'elles pourraient l'être, et devront l'être, du point de vue environnemental. Routes de France parvient ainsi à cadrer les problèmes environnementaux comme une solution aux problèmes du marché, en plaçant la focale sur le mode de choix des prestataires de travaux par les collectivités. Concrètement, l'introduction de nouveaux critères de sélection est envisagée comme une opportunité pour huiler les rouages du marché—ou plutôt pour tonifier les exigences de la demande et, par réaction, les efforts de l'offre.

De façon similaire, le pacte d'engagement signé autour de l'IDRRIM explicite un impératif infrastructurel—qui est au fondement de l'activité des travaux publics—, et à partir de là l'idée de la transition écologique au service de la relance économique :

Cette crise [la pandémie de Covid-19] a montré à tous nos concitoyens l'importance vitale d'avoir des infrastructures de transport suffisamment nombreuses et en bon état pour pouvoir assurer la continuité des services à la population, maintenir les échanges et l'activité économique, et notamment organiser les chaînes logistiques. Aussi, dans la recherche des meilleurs leviers de relance économique utile consécutif à cette crise, le secteur des infrastructures apparaît-il comme celui où les investissements participeront non seulement à une relance immédiate de l'économie dans tous les territoires, mais aussi—tout particulièrement—à la réussite des transitions écologiques, climatiques, environnementales, numériques... tant attendues par la planète et par la société.

(IDRRIM 2021b, 3)

Par contraste avec l'échange oral discuté plus haut, qui rattachait les exigences environnementales à un problème pratique de fonctionnement de la commande publique, ce préambule s'essaie à une justification plus large, que l'on pourrait adresser « à tous nos concitoyens », voire à « la planète ». Le lien entre le rôle économique des infrastructures de transport et l'énumération des différentes « transitions » qui survient à la fin du paragraphe est alors moins explicite. Le principal terme commun est celui d'une « importance vitale » : ici, si la relance doit être environnementale, c'est moins parce qu'elle apporte des ressources que parce que la « relance économique » et les « transitions » sont supposées également indispensables.

L'idée qu'il n'y a pas à choisir entre environnement et croissance économique a été analysée comme caractéristique des efforts de mise en économie de l'environnement :

En pratique, ces travaux [ceux des économistes-experts que sollicite la mise en économie de l'environnement à partir des années 1970] soutiennent que l'on peut sauver l'environnement et la croissance, que l'on peut avoir le beurre et l'argent du beurre ; que la protection de l'environnement peut être intégrée dans la croissance, ou mieux : qu'elle peut elle-même être source de croissance—n'est-ce pas ce qui tient l'imaginaire heureux des technologies vertes ?

(Pestre 2016, 21-22)

L'environnement additif est donc aussi additionnel : avec ses nouvelles modalités de valuation, il apporte dans le discours un impératif de conciliation d'exigences indépendantes—impératif infrastructurel et performance environnementale. On lisait ainsi, dès le préambule de la convention d'engagement volontaire de 2009 : « Les aspirations de nos concitoyens et des territoires pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux ne diminuent en effet pas leurs exigences en matière de mobilité et d'intermodalité », et la phrase suivante en faisait un enjeu d'infrastructures : « Qu'il s'agisse de la création de nouveaux services de transport avec leurs infrastructures, leurs exploitations, ou de l'optimisation des services et réseaux existants et de la généralisation des offres intermodales, tout doit donc être repensé pour que la mobilité durable devienne très vite une réalité » (**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et al. 2009, 2**). Il n'est pas question ici de compromis. Pourtant, alors que ce dernier extrait plaide manifestement pour repenser les attentes en matière d'infrastructures pour les rendre conciliables avec les exigences environnementales, sans renoncement, on va voir qu'un instrument comme SEVE contribue à faire des impacts environnementaux une

ancienne externalité réinternalisée, mais qui demeure secondaire face à un impératif infrastructurel inchangé.

2.4. Toutes choses égales par ailleurs

L'environnement additif est construit de telle sorte que les exigences de minimisation des impacts ne contraignent pas l'impératif infrastructurel qui détermine les travaux routiers. En effet, la documentation de SEVE insiste sur l'importance de n'utiliser le logiciel que dans une perspective de comparaison :

Il n'est en aucun cas possible d'utiliser cet outil pour calculer les impacts environnementaux d'un chantier de manière absolue et par conséquent il n'est pas adapté pour réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (Bilan Carbone®, OMEGA TP, ...)

(Cavagnol 2016, 5)

En entretien, le responsable de l'outil au sein de Routes de France explique que l'impossibilité du calcul absolu est liée aux trop grandes approximations inhérentes au principe de l'analyse de cycle de vie, approximations dont une part conséquente est néanmoins compensée lorsque l'on s'en tient à une comparaison. Les indicateurs doivent donc permettre de calculer toutes choses égales par ailleurs : ce sont bien des indicateurs supplémentaires, qui n'ont de sens que s'ils s'ajoutent à des exigences préexistantes. On peut ainsi lire les hypothèses, présentées comme cruciales pour rendre la comparaison pertinente, de solutions « techniquement équivalentes » (Delaporte, Gervais, et Gillet 2021, 66), c'est-à-dire qui « doivent offrir le même niveau de service sur la même durée » (Cavagnol 2016, 5). L'éco-comparateur n'opère donc pas sur un marché environnemental—les produits échangés ne le sont pas pour leur impact

environnemental—, mais prétend rendre un marché où les prix sont fixés pour d'autres critères plus vertueux d'un point de vue environnemental.

L'évolution des cadres généraux de l'action publique, tout comme la reconnaissance institutionnelle des préoccupations environnementales ont été abondamment critiquées du point de vue de la place croissante accordée aux mécanismes marchands. La convention d'engagement volontaire comme le pacte d'engagement font tout d'abord référence à la notion de développement durable (**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et al. 2009, 2; IDRRIM 2021b, 20**). Cette notion a été dénoncée par de nombreux travaux en humanités environnementales, par exemple comme « déni de la finitude naturelle » (Bourg 2009, 69). En effet, elle est loin de la « durabilité forte », qui postule l'impossibilité de substituer le capital reproductible et technologique au capital naturel (Salomon Cavin et Bourg 2010, 177). L'impératif infrastructurel tel qu'il est posé par les entreprises fait la promesse d'une forme de *business as usual* auquel les critères environnementaux ne font que se surajouter : « si les infrastructures sont bonnes en elles-mêmes, encore faut-il que leur aménagement et leur gestion respectent les impératifs de développement durable » (**IDRRIM 2021b, 20**).

Les justifications de l'industrie routière autour de l'éco-comparateur SEVE cadrent une certaine problématisation des flux de matière et d'énergie à grande échelle mobilisés pour faire durer les infrastructures : l'environnement est construit comme un réservoir de ressources et de pollutions relativement indépendant des politiques routières. Parce qu'il est extérieur à l'infrastructure, cet environnement additif permet de construire une responsabilité partiellement indépendante de l'impératif infrastructurel. Le calcul d'impact ne sert pas à calculer des compromis, par exemple sous la forme d'une évaluation coûts (environnementaux)-bénéfices (infrastructurels). Cela ne doit pas surprendre, s'agissant de la gestion des infrastructures routières. En effet, les experts

travaillent certes à quantifier certains bénéfices retirés des choix d'entretien—ceux-ci peuvent prendre la forme de coûts futurs évités comme on l'a vu au chapitre 2 ; on a également vu que des systèmes de notation de l'état des chaussées étaient développés, et des travaux s'efforcent de longue date de corrélérer cet état aux coûts de transport. Des études ont montré que des chaussées en mauvais état augmentent non seulement les temps de trajet, mais aussi les besoins d'entretien des véhicules, voire la consommation de carburant avec ses conséquences économiques comme environnementales (**Vassallo 1998, 265-67**) ; il est même possible d'utiliser SEVE dans une approche d'analyse de cycle de vie pour montrer que des politiques d'entretien préventif ont une meilleure performance environnementale à long terme (**Routes de France 2022b**). En revanche, aucune méthode de calcul ne prétend aujourd'hui estimer tous les bénéfices retirés des routes et des rues comme « premier réseau social » (**USIRF 2016**). Cette formule, qui est certes avant tout un effet de communication de l'industrie routière, est liée à la nature d'infrastructure polyvalente des voiries, qui justifie que la gestion en soit confiée à des collectivités locales. Cette propriété explique en particulier la notion de « compétence de proximité » dans le cas des voiries communales. Pour clôturer ce chapitre, je me propose d'examiner de façon plus détaillée l'impératif infrastructurel tel qu'il se manifeste dans l'exercice ordinaire de cette compétence de proximité, et la conception de l'environnement qu'il entraîne avec lui—dont on peut déjà supposer qu'elle sera assez différente de celle produite par un instrument de cadrage général du marché tel que SEVE, à l'œuvre dans des moments de valuation où se rencontrent ponctuellement des gestionnaires de voirie et leurs prestataires.

3. Organiser une compétence de proximité : l'environnement comme écosystème débordant

La conception unifiée de l'intégrité des chaussées, instaurée par des organismes reconnus pour leur expertise, consacre une appréhension de l'environnement comme *extérieure* de l'infrastructure, qui joue un rôle structurant dans les cadres normatifs généraux et dans certaines procédures appliquées aux politiques routières. Mais jusqu'où cette conception est-elle mise en pratique, par qui et pour qui ? Un tableau plus nuancé se dessine si l'on se tourne vers les interdépendances complexes que prend en charge le travail d'entretien ordinaire au sein de petites collectivités. Les multiples débordements auxquels sont confrontées les approches sectorielles de l'organisation montrent comment le souci de la voirie ouvre sur une reconsidération des frontières de l'infrastructure.

3.1. Interdépendances et organisation des politiques infrastructurelles

La notion d'interdépendance a été travaillée par l'économie politique dans une acception large, pour désigner des relations de causalité réciproque entre des agendas politiques et notamment avec l'arrivée d'un agenda écologique, comme dans le cas discuté par la deuxième section de ce chapitre, mais aussi entre des territoires, entre des institutions, entre des expertises et autres (Carter 2018). Cependant, à l'occasion d'un numéro spécial de la revue *Flux*, Kévin Caillaud, Hélène Nessi et Bénédicte Rulleau (2022) proposent de décliner cette notion pour étudier les services en réseaux, notamment sous l'angle spécifique des infrastructures. L'intérêt est d'aborder particulièrement la complexité de certaines politiques territoriales : la notion d'interdépendances permet alors notamment d'interroger la « vulnérabilité » des

systèmes d'infrastructures. On retrouve ce souci, dans les mêmes termes, dans une récente note de France Stratégie dont j'ai eu connaissance parce qu'elle était discutée lors d'un comité spécial de l'IDRRIM consacré à l'Observatoire national de la route [notes de terrain 108 du 1^{er} juin 2022]. Cette note fait des interdépendances dans lesquelles sont prises « les réseaux d'électricité, de transports routier et ferroviaire et de télécommunications » un facteur de vulnérabilité au changement climatique :

Surtout, ces réseaux sont associés, en fonctionnement normal comme en temps de crise, par de nombreux liens de dépendance, physiques ou découlant des relations entre les acteurs. Par exemple, les câbles électriques ou de télécommunications en proximité immédiate des routes sont soumis aux aléas touchant celles-ci et les réseaux de télécommunications dépendent de leur alimentation électrique. Cela tend à augmenter la vulnérabilité des réseaux au changement climatique.

(Rais Assa, Faure, et Gérardin 2022, 1)

Ce paragraphe présente la prise en charge des interdépendances infrastructurelles comme un impératif d'adaptation au changement climatique, inséré ensuite dans un cadre général d'action publique qui rappelle celui incarné par l'IDRRIM tel que discuté dans les précédents chapitres, notamment du point de vue du souci d'agréger des connaissances et de penser les politiques territoriales par cas (ici dans une perspective expérimentale) :

Afin de répondre à ces enjeux et de contribuer à l'élaboration du volet « Adaptation » de la nouvelle Stratégie française énergie-climat, France Stratégie dresse des pistes d'actions pour l'État autour de trois axes (voir figure ci-dessous) : le renforcement et le partage des connaissances, la mise en place d'une gouvernance nationale, et l'expérimentation dans des territoires volontaires de stratégies d'adaptation intégrant les enjeux d'interdépendances. L'ensemble de ces initiatives pourrait contribuer à des exercices de grande ampleur, telle une évaluation nationale des risques.

(Rais Assa, Faure, et Gérardin 2022, 1)

Le vocabulaire des interdépendances permet donc d'analyser les problèmes infrastructurels dans les termes prospectifs de l'administration centrale, qui problématise l'organisation collective face à l'environnement matériel des infrastructures, marqué par des risques et des incertitudes—de même que dans le cas des efforts de protection de « l'infrastructure critique » (*critical infrastructure*) aux États-Unis (Lakoff et Collier 2010).

La notion d'interdépendance appliquée aux infrastructures ouvre également sur un questionnement concernant les asymétries qui marquent les relations institutionnelles. Dans un entretien réalisé par Kévin Caillaud et Bénédicte Rullaud, Eddy Renaud, ingénieur spécialiste des équipements ruraux en particulier dans les réseaux d'eau, invite à pousser le raisonnement jusqu'à interroger des relations de dépendance :

Ressources et usages se trouvent bien en situation d'interactions réciproques. Pour autant, il n'est pas rare que ces interdépendances soient asymétriques ou perçues comme telles ; c'est souvent le cas par exemple dans les situations de vente d'eau en gros d'une collectivité à une autre. En pratique, dans bien des cas, les acteurs n'analysent pas la situation en termes d'interdépendances mais plutôt sous l'angle d'une relation de dépendance.

(Caillaud et Rulleau 2022, 81)

Les interdépendances entre différents systèmes d'infrastructures interrogent donc l'organisation du travail qui se consacre à les faire durer, notamment du point de vue de sa sectorisation. Certaines approches des politiques urbaines supposent que l'activité sociale ordinaire repose sur des logiques sectorielles (Caillaud, Nessi, et Rulleau 2022, 3), qui seraient à questionner dans une approche des infrastructures urbaines en termes de nexus (Monstadt et Coutard 2019). L'exercice de la compétence voirie est particulièrement intéressant à cet égard.

Tandis que Caillaud *et al.* proposent une acception large des interdépendances incluant non seulement des « éléments objectifs tangibles relevant de la matérialité du monde social », mais aussi « une substance idéale issue des structures mentales des acteurs » (2022), je m'en tiendrai pour ma part à des interdépendances matérielles, qui seraient descriptibles dans les termes (bio-physico-chimiques) des sciences de l'ingénieur au sens large. Un exemple classique s'agissant des politiques routières, cité par de nombreux gestionnaires au cours de l'enquête, concerne l'interdépendance matérielle de la voirie et des réseaux enterrés (eaux, énergie, télécommunication) : des travaux sur ces derniers supposent d'ouvrir des tranchées dans la voirie, ce qui la fragilise, d'autant plus si le rebouchage de la tranchée est effectué avec des matériaux d'une qualité inférieure au reste du revêtement. Jérôme Denis et Daniel Florentin (2022) ont abordé ce sujet dans le cas de l'eau et mettent en évidence les tensions qui en résultent entre différents modes de gestion patrimoniale. Les gestionnaires rapportent que, dans la programmation établie par les départements de Voirie et réseaux divers (VRD) des collectivités, ce sont souvent les travaux de voirie qui déterminent les occasions d'intervention sur les réseaux d'eau, ce qui peut conduire à une gestion de ces derniers sous-optimale ; la mise à l'agenda d'une gestion patrimoniale plus efficace des canalisations passe alors par une inversion. Plusieurs gestionnaires de voirie m'ont fait part d'une expérience inverse, déplorant la difficile coordination avec les opérateurs de

certains réseaux enterrés lorsque ceux-ci sont des organisations indépendantes, prompts à ouvrir sans scrupule une voirie récemment remise à neuf pour accéder à leurs infrastructures, alors qu'il aurait été possible de tirer parti des travaux de voirie en question ou de les reporter pour les faire coïncider avec ceux sur les réseaux enterrés. Il ressort de ce contraste que les logiques sectorielles qui organisent les services sont susceptibles d'être fortement questionnées par les interdépendances entre la voirie et son environnement matériel. Cette relation entre des interdépendances matérielles et des interdépendances organisationnelles se traduit d'ailleurs par des procédures comme les déclarations de projet de travaux et les déclarations d'intention de commencement de travaux (DT-DICT), qui consistent à informer les exploitants de réseaux enterrés des projets de travaux et à les consulter en vue d'une coordination.

Les voiries apparaissent comme des interfaces plus complexes encore, ce qui constitue une composante essentielle de la notion de compétence de proximité. Cette complexité se retrouve dans les problématisations du personnel : plusieurs de mes interlocuteur·ices au sein des services techniques des collectivités ont souligné la polyvalence de leurs équipes, appréciée comme un avantage du métier. Ces équipes se confrontent à des réseaux d'interdépendances ordinaires complexes, et sont amenées à y opérer des arbitrages multiples qui engagent non seulement l'intégrité de la chose maintenue mais, avec elle, celle de son environnement matériel, qui comprend les dépendances de la chaussée mais aussi les corps, les engins de travaux et les véhicules qui utilisent la route.

3.2. Débordements invisibles

Lors d'un séjour consacré à l'observation du travail d'entretien de la voirie dans une petite ville, alors que je discutais du genre d'opérations à suivre avec le directeur des services techniques, celui-ci m'a conseillé d'aller à la rencontre d'une équipe qui s'occupait d'élaguer des arbres, arguant que « l'élagage, *c'est de la voirie* ». Comme je l'ai appris par la suite, cette activité souvent négligée est dédiée, entre autres, à la préservation de l'exposition des chaussées au soleil, qui permet que les revêtements sèchent et souffrent moins des infiltrations d'eau. Cet exemple est caractéristique d'efforts déployés pour mettre en évidence des interdépendances inattendues. On les observe également dans les documents donnant des prescriptions pour une bonne gestion des infrastructures, qui attirent l'attention sur les nombreuses annexes, telles que les fossés ou les trottoirs, qui affectent le sort des chaussées. Ces annexes peuvent être appelées « équipements » (**Routes de France 2018b, 8**), « accessoires » ou « dépendances » (**AdCF et GART 2018, 13-14**), ce dernier terme suggérant que le bon état des chaussées *dépend* de nombreux éléments *a priori* externes. Ces dépendances sont en effet caractérisées par des relations fonctionnelles avec la chaussée, à l'instar des fossés qui permettent d'évacuer les eaux pluviales. Cette ontologie fonctionnelle de l'infrastructure, dans un guide juridique à l'attention des gestionnaires, vise à définir la compétence voirie comme un ensemble de missions. Elle se traduit par une extension spatiale du domaine de la voirie, de la même façon que les « systèmes d'entretien » décrits par Lesieur donnaient déjà à voir, au dix-neuvième siècle, la route dans des relations d'interdépendances avec ses accotements, où étaient stockés des matériaux utilisés dans les réparations, dont certains étaient des détritiques issus du balayage (Lesieur 2022, 81). On retrouve une complexification semblable, voire plus poussée, dans le rapport récent de la Cour des Comptes consacré à l'entretien routier :

Outre les chaussées et les ouvrages d'art (dont les ponts et les tunnels, mais aussi les murs de soutènement), ce patrimoine regroupe un ensemble d'éléments extrêmement variés : aires de stationnement, dépendances « bleues » (bassins de retenue des eaux) et « vertes » (abords), équipements de la route, mais aussi tous ceux qui sont nécessaires au fonctionnement des services (véhicules, engins, notamment de fauchage et de déneigement, outils de gestion de trafic).

(Cour des Comptes 2022, 19)

C'est là encore une définition fonctionnelle de la voirie (à partir des services rendus, c'est-à-dire de relations infrastructurelles) qui permet de problématiser l'entretien routier. Les plaidoyers pour la maintenance ne consistent donc pas seulement à mettre en évidence le rôle important des voiries, mais plutôt un réseau toujours plus étendu d'interdépendances, un écosystème complexe dans lequel les chaussées sont intégrées. L'accent sur les infrastructures comme étant fragiles, continuellement en devenir (*in process*), compromet la possibilité d'une description stable de leur composition matérielle (Barry 2020). Les frontières infrastructurelles semblent brouillées tandis que « l'entre-deux ontologique des routes » (Rest et Rippa 2019, 383) s'impose.

C'est ainsi que l'entrée par le travail de maintenance reconfigure le regard sur les relations complexe entre les infrastructures et leur environnement matériel. Anique Hommels (2005) a proposé l'encastrement des techniques (« in sociotechnical systems, actor-networks, or sociotechnical ensembles », p. 334) comme explication de l'*obduracy* des infrastructures urbaines. L'autrice répond par là à la question de la résistance au changement que présentent les systèmes urbains. Dans le cas des voiries, leur encastrement—y compris en relation avec d'autres infrastructures comme les réseaux enterrés—apparaît plutôt comme une condition de leur fragilité, qui rend nécessaire un travail d'entretien continu. Pour les faire durer, il faut les encastrent dans un réseau

beaucoup plus étendu, qui intègre des services administratifs, des agents d'entretien et tout leur matériel, et qui s'attelle à réguler un ensemble de relations d'interdépendances. Le brouillage des frontières infrastructurelles qui s'ensuit interroge la structure de ces politiques d'entretien : comment organiser le travail d'entretien des voiries s'il doit s'occuper de pratiquement tout dans l'espace public ?

Lors d'une observation dans une station de montagne, j'ai pu accompagner le binôme en charge de l'entretien des espaces publics dans la station de ski, qui apporte chaque année à la commune des ressources financières précieuses. La station était à quelques kilomètres de la ville, accessible par une route départementale : à l'écart du réseau principal de la voirie communale, donc. Dans cet espace isolé, les deux hommes que j'ai suivis avaient la charge d'une grande variété de tâches.

Ils nettoient les sanitaires. En temps normal, ils déneigent la voirie, affrontant la neige que les skieurs et skieuses ont tassée en continuant leur course en bas des pistes : « nous ça nous fait chier parce qu'après c'est tout gelé » ; mais ils savent que « de l'extérieur », on n'y songe pas.

Dans le cours de la matinée, plusieurs diagnostics sont effectués : sur une voirie faïencée que l'on me fait observer en me précisant qu'elle a été signalée, en vain, mais aussi, à deux reprises, sur un panneau auquel un employé s'accroche de tout son poids pour éprouver son ancrage, dans une zone où il sait que les congères et le déneigement pourraient l'avoir déstabilisé.

C'est une matinée calme : c'est la seule semaine de la saison pendant laquelle les pistes de ski auront fermé, faute de neige. Ils en profitent pour prendre le temps d'élaguer des arbres qui en avaient besoin pour que le passage des véhicules utilitaires ne soit pas obstrué par les branches.

Ils déplorent le manque d'équipement : ils n'ont qu'une petite benne qui les contraint à faire plusieurs trajets pour aller jeter les branches. L'un d'eux s'inquiète d'un bruit à l'arrière du camion, sous la benne— « ça claque » ; il regarde sous la benne, s'inquiète du châssis qui, m'explique-t-il, est rongé par le sel que l'on utilise pour déneiger. Ils me racontent que ce camion parcourt au moins huit kilomètres chaque fois qu'il sert, et qu'il faut sans cesse insister, en vain, pour qu'il soit révisé. L'un essaie d'appliquer du dégrippant, le bruit recommence.

À la fin de la matinée, on rentre au local. L'un démonte la tronçonneuse, l'autre lève la benne. On nettoie les engins et les outils, à l'eau et à l'air comprimé. L'un me montre des fibres qui ont encrassé la chaîne de la tronçonneuse ; c'est du saule ; de temps en temps, tout en nettoyant les outils, il passe un coup d'air comprimé sur sa tenue. Pendant ce temps, l'autre fait remarquer qu'il y avait plein de goudron à un endroit du châssis. Avant de partir on fait le ménage dans les locaux, dans la voiture. On inscrit dans un semainier une note lapidaire indiquant les tâches effectuées ce jour-là [Figure 29].

[Extrait résumé des notes de terrain D34
du 5 février 2021]

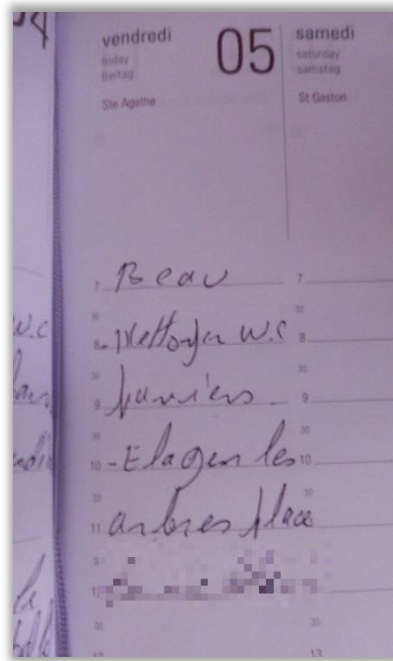


Figure 29. Extrait du semainier faisant état du travail réalisé le vendredi 5 février. On peut lire les mots suivants : « Beau / - Nettoyer W.C / paniers / - Élaguer les / arbres place / [toponyme anonymisé] ».

Les quelques mots griffonnés dans le semainier (Figure 29) ne disent presque rien des innombrables opérations que j'ai pu observer, et dont l'extrait de mes notes ci-dessus donne un aperçu lui-même très résumé. Cette économie d'information ne doit pas surprendre : le cahier ne se lit pas comme un compte-rendu exhaustif de l'activité, il opère lui-même comme un élément d'« infrastructure scripturale » (Denis 2018) qui remplit des fonctions délimitées. Son texte ne prend de sens qu'en rapport avec les situations dans lesquelles il est appréhendé : il faut savoir que, chaque jour, la première ligne donne une indication sur la météo du jour pour comprendre que le mot « beau » renvoie au ciel ensoleillé de cette matinée-là ; il faut savoir que l'une des tâches routinières effectuées sur la station consiste à vider les poubelles, appelées « paniers », pour comprendre que la troisième ligne confirme que les poubelles ont été vidées ; il faut encore savoir quel est l'usage ordinaire du semainier pour comprendre que les infinitifs « nettoyer », « élaguer » rendent compte des tâches accomplies et ne constituent pas des consignes laissées à l'équipe du lendemain (« il faut nettoyer les WC », « il reste à élaguer les arbres »).

Ce document ne quitte pas le bureau situé dans la station ; il n'est pas rapporté chaque jour au directeur des services techniques de la ville pour que celui-ci puisse contrôler le travail effectué. Ces fragments de texte sont principalement lus par les équipes responsables de l'entretien de la station pour assurer un suivi quotidien. Tout en rendant compte du travail accompli, ils donnent des bribes de description de l'état de l'espace public : les arbres avaient besoin d'être élagués, ils en ont moins besoin désormais. Ils contribuent ainsi à organiser la permanence d'un souci pour un ensemble de relations infrastructurelles : les toilettes et les paniers collectent des déchets, qui menaceraient constamment de déborder jusqu'à engorger les caniveaux si l'on ne prenait soin de les nettoyer et de les vider ; les arbres menacent d'entraver la circulation des véhicules si on ne les élague. D'autres formes du souci, qui apparaissent dans l'extrait précédent de mes notes de terrain, sont communiquées par d'autres moyens et à d'autres personnes : le faïençage de la chaussée qui a fait l'objet d'un signallement à la hiérarchie, les besoins de révision du camion qui ont été signalés à la direction des services techniques et à l'équipe du garage. Ces deux exemples montrent comment les agents problématisent certaines relations infrastructurelles d'usage et d'usure, en alertant des interlocuteurs (ici exclusivement au masculin) sur l'intégrité menacée de certaines choses—une chaussée, un véhicule. Le maintien des frontières matérielles de ces choses (il s'agit d'empêcher que la chaussée ne perde son revêtement, que des pièces du camion ne soient endommagées) organise ainsi des responsabilités déléguées—avec un accord plus ou moins consensuel sur cette organisation, à en croire les agents qui se plaignent du manque de réactivité de leurs interlocuteurs.

En effet, finalement, les agents restent seuls face à un ensemble de débordements qui les occupent. Ni les documents écrits, ni les échanges informels avec le reste des services ne sauraient rendre compte de la totalité des innombrables opérations que j'ai observées pendant ma seule matinée avec cette équipe, et qui ont servi à réguler les

relations d'usage et de dégradation entre la neige qui endommage les chaussées, le sel qui écarte la neige mais endommage les chaussées et les véhicules, les branches qui rendent la voirie impraticable par les camions et qui encrassent les outils comme la tronçonneuse, la tronçonneuse qui élague et les camions qui emportent les branches, les corps qui manœuvrent, qui tâtent, qui écoutent, qui éprouvent de tout leur poids l'ancrage du panneau peut-être ébranlé par la neige ou par le chasse-neige, les corps qui mangent au chaud dans le local, qui le salissent, qui le nettoient. À l'écart de la petite ville, de leurs collègues comme de leurs chefs, les deux employés n'ont personne d'autre à qui déléguer ces actes de maintenance, auxquels ne s'intéressent pas les petits groupes venus faire du ski et ainsi financer sans s'en soucier les services de la commune. Il n'est pas nécessairement question de déplorer cet état de faits sur un mode victimaire : les deux personnes en question que j'ai accompagnées m'ont fait savoir que, malgré certains inconvénients, elles appréciaient de travailler à l'écart, et notamment à distance d'une éventuelle surveillance de leurs supérieurs. Elles problématisaient ainsi leurs difficultés quotidiennes, que j'analyse comme un encastrement de leurs corps dans des relations d'interdépendances complexes qui demeurent invisibles, comme la contrepartie d'une relative indépendance hiérarchique.

3.3. Rétablir l'ordre ?

Dans leur activité quotidienne, les agents d'entretien impliqués dans la gestion des routes interagissent en permanence avec un écosystème formé par une grande diversité d'éléments indistinctement naturels et artificiels. L'exemple du conducteur de la balayeuse que nous avons suivi au chapitre précédent est particulièrement parlant : au cours de sa tournée quotidienne, il doit faire face à divers détritiques éparpillés dans les rues qui vont des emballages aux excréments d'animaux, à d'autres véhicules plus ou

moins bien garés, à des tables de restaurant, à des branches et à des ronces qui pourraient endommager sa machine... Il raconte d'ailleurs que « tout le monde »—les commerçantes, mais aussi ses collègues travaillant à proximité—l'appelle pour qu'il vienne nettoyer le pas de leur porte en premier. Cet exemple illustre le rôle de la maintenance en tant que processus de mise en ordre, un argument déjà avancé à propos d'autres systèmes. Denis et Pontille (2015) se sont d'abord intéressés à la maintenance comme soin des choses à travers l'exemple des panneaux de métro, et leur rôle dans la production d'un « ordre socio-matériel ». Les systèmes de signalétique sont considérés comme des outils de production d'ordre dans les flux, notamment par les équipes qui les conçoivent et par les études urbaines qui s'appuient sur l'hypothèse de la stabilité des panneaux. Dans le même temps, dans l'étude des pratiques de maintenance, les panneaux apparaissent comme des artefacts fragiles dans des situations où ils sont soustraits à leur puissante immuabilité. La maintenance apparaît alors comme un processus qui réconcilie deux « versions » des artefacts en question, puisqu'elle fait en sorte que ces signes qui, d'une part, sont fragiles et peuvent défaillir puissent, d'autre part, continuer à ordonner les espaces urbains. De cette manière, elle joue son rôle de processus d'ordonnement, nécessaire à l'efficacité d'autres efforts tels que la normalisation et la conception stratégique des panneaux. Cette complémentarité des processus d'ordonnement a été explorée dans le cas de l'enlèvement des graffitis à Paris (Denis et Pontille 2020a), considéré par ses responsables comme crucial pour l'ordre public au nom de la « théorie de la vitre brisée », qui veut que les graffitis soient effacés car leur présence durable serait le signe que les espaces publics sont hors de contrôle, ce qui pourrait encourager leur multiplication. L'apparence de Paris devrait être préservée de tels signes ; mais alors, les gestionnaires et les agents d'entretien se heurtent au problème de la définition de cette intégrité à préserver. Le balayage des rues, quant à lui, opère par de petites opérations qui affectent discrètement un ordre urbain plus large, en raison de l'interaction des nombreux éléments présents dans les

rues également mise en évidence par Robert Shaw (2014). Ces opérations maintiennent à la fois l'apparence de propreté et la possibilité de circuler facilement dans les rues. C'est pourquoi, si le travail de la balayeuse peut être invisible pour certaines personnes, par exemple les touristes, il ne l'est pas pour les populations locales qui sont debout et travaillent autour de l'espace public le matin, même si elles ne travaillent pas spécifiquement dans les rues. Pour elles, les détails des choix du conducteur comptent. Ce sont en effet ses propres choix : il est inutile de surveiller en détail la tournée de la balayeuse, qui doit s'adapter aux contraintes quotidiennes.

Les agent·es de maintenance des infrastructures produisent donc un ordre spatial dans un environnement considéré comme désordonné. Comme le souligne Edensor dans le cas de la préservation d'une église, le problème de la maintenance dans l'espace urbain peut être caractérisé par la prolifération d'« agentivités enchevêtrées » (*entangled agencies*). Il s'agit notamment de formes de vie non humaines telles que les arbres et les biofilms, dont les agentivités doivent être reconnues car elles ont tendance à endommager les constructions humaines (Edensor 2011). Dans le cas des routes, ces agentivités enchevêtrées doivent également être étendues à d'autres systèmes d'infrastructure comme les réseaux souterrains. En outre, l'entretien des infrastructures n'a pas pour seule vocation d'identifier les facteurs nuisibles et de les empêcher d'atteindre l'objet entretenu. En fait, ce n'est presque jamais aussi simple dans les travaux de maintenance plus généralement : même lorsque l'objectif premier est de préserver l'authenticité d'un objet, les opérations sont également encadrées par des arbitrages concernant ses usages. Dans le cas d'une œuvre d'art aussi unique que la Joconde, par exemple, Domínguez Rubio (2016) montre comment certains dommages sont acceptés et gérés au nom de l'exposition. Il en va de même pour les infrastructures, comme l'illustrent les débats concernant les véhicules lourds qui devraient être interdits

sur certaines routes fragiles, mais qui sont tout de même autorisés au nom de la préservation l'économie locale.

Dans le travail quotidien de maintenance, les diagnostics ne consistent pas nécessairement à énoncer des explications sur l'état et les symptômes des infrastructures ; ils se manifestent souvent par des arbitrages qui engagent directement leur sort. Les choix de maintenance peuvent ainsi causer des dommages aux équipements ou aux corps des mainteneurs : le sel est utilisé pour lutter contre la neige et préserver la praticabilité des routes, bien qu'il endommage les routes elles-mêmes et les véhicules qui l'utilisent, y compris ceux qui servent à la maintenance ; une balayeuse aux mauvais amortisseurs est utilisée pour nettoyer les rues, bien que ses secousses provoquent des douleurs dans le dos de son conducteur. Ces effets secondaires sont souvent invisibles, alors qu'ils sont une caractéristique fondamentale du travail de maintenance—ils incluent notamment sa pénibilité physique pour les agent·es. En fin de compte, toutes les opérations de maintenance sont normatives dans la mesure où elles mettent en œuvre des arbitrages concernant ce qui est nuisible ou utile à quoi, et quelles formes d'utilisation ou d'interférence doivent être acceptées, gérées ou combattues. Grâce à ces diagnostics et prescriptions, l'ordre—tout comme, en creux, le domaine du désordre que l'ordre s'attache à contenir—est non seulement constamment restauré, mais aussi renégocié dans un écosystème infrastructurel complexe.

En abordant les systèmes urbains dans les termes du « nexus », Jochen Monstadt et Olivier Coutard appellent *boundary work* le travail de coordination rendu nécessaire par les interdépendances entre différentes infrastructures. En ce sens, l'entretien routier apparaît comme une forme de *boundary work* très étendu : il fait face à des situations dans lesquelles la gestion sectorisée est en défaut, car presque aucune opération d'entretien ne touche les routes sans affecter les arbres, le mobilier urbain, les réseaux enterrés, les fossés... Il se rapproche aussi de la notion telle que

conceptualisée par Thomas Gieryn (1983) : il relève d'un travail de frontière dans le sens où il s'efforce de *restaurer* les frontières de certaines choses matérielles et de certaines responsabilités. En effet, le travail d'entretien se consacre particulièrement à tenir à l'écart certaines matières spécifiques que l'on pourrait qualifier de naturelles, comme la neige, l'eau de pluie ou des éléments végétaux. Même l'élagage des arbres consiste à supprimer des branches pour laisser place à la lumière du soleil, qui est à son tour une alliée pour évacuer l'eau.

Cette description est à mettre en regard avec celle de l'« infrastructure multi-espèces » étudiée par Atsuro Morita (2017) : dans le delta du Chao Phraya, en Thaïlande, il est apparu qu'une certaine variété de riz, plus traditionnelle et nécessitant une attention et des soins plus rapprochés de la part des agriculteurs, rendait la gestion de l'eau plus efficace du point de vue de la prévention des inondations. Cette culture a alors été encouragée, ce qui a infléchi simultanément une politique agricole et une politique infrastructurelle. Les ingénieurs concevant les infrastructures de gestion des inondations ont laissé place à la relation attentive entre les agriculteurs et le riz. Cette relation entre différentes espèces vivantes, et sa légitimation, qui explique l'expression « infrastructure multi-spécifique », a donné lieu à une nouvelle façon de gérer le territoire. Cette question territoriale, abordée à travers des termes comme *land* (Despret et Meuret 2016) ou *country* (Rose 2013) joue un rôle important dans les études multi-spécifiques. Le cas étudié par Morita illustre un mode d'équipement de tels territoires par une forme de diplomatie avec de multiples espèces. En revanche, les infrastructures telles que les routes modernes, constituées de matériaux standardisés que l'entretien s'efforce de protéger des organismes animaux, végétaux ou autres, matérialisent une frontière stricte avec tout un domaine que l'on peut alors appeler la nature. L'entretien des routes étudié ici apparaît donc comme faisant partie d'un mode particulier et moderne de production d'infrastructures, moderne en ce qu'il se consacre

à la préservation de la frontière entre nature et infrastructure. Dans cette optique, l'entretien des infrastructures ne renégocie pas seulement les choix locaux concernant des politiques urbaines spécifiques, mais reproduit également une compréhension plus générale de l'espace public comme un champ de bataille discret entre le travail d'ordonnement et les assauts de la nature.

Ce qui est habituellement considéré comme la « nature » serait alors formé d'éléments activement maintenus à l'écart des infrastructures par les agents d'entretien, qui agissent comme des gardes-frontières pour préserver l'intégrité des infrastructures. La frontière entre technologie et environnement a depuis longtemps été disqualifiée comme « illusoire » (Reuss et Cutcliffe 2010). Carse (2012) a montré comment la nature était gérée et canalisée en infrastructure. Pourtant, le dualisme humain/nature a longtemps structuré la pensée occidentale : Plumwood (1991) montre comment il conduit à penser la nature comme une ressource à disposition de la domination humaine. Or, ces questions de la nature comme ressource redeviennent pressantes pour une variété de disciplines à l'heure où certains travaux alertent sur l'anthropocène : pour les politiser de façon opérationnelle, Hultman *et al.* (2021) proposent ainsi la notion de « ressourcification » (*resourcification*). Leur approche présente l'intérêt d'interroger les processus concrets qui permettent de traiter une chose comme une ressource : elle met notamment en avant le rôle des savoirs, des techniques et infrastructures, de la législation, de la valuation comme conditions de l'extractivisme. En abordant la gestion patrimoniale des voiries sous cet angle, on comprend comment l'impératif infrastructurel met en actes une certaine conception de l'environnement. La frontière qui caractérise le dualisme humain/nature ne s'est pas limitée à un effet d'imagination, elle est activement matérialisée par la conception, mais aussi par la maintenance de certaines infrastructures comme les voiries.

Cette frontière n'est donc jamais gagnée. Au prisme du travail ordinaire d'entretien des voiries—qui deviennent alors vite les « voiries et espaces publics » ou « voiries et réseaux divers »—, c'est l'ontologie même des infrastructures qui apparaît comme émergente. Depuis plusieurs années, l'ontologie des infrastructures a été interrogée dans des perspectives très générales. Brian Larkin en souligne la spécificité dans ces termes : « Their peculiar ontology lies in the facts that they are things and also the relation between things » (2013, 329). L'entrée par la maintenance donne à voir ces relations comme des opportunités de renégociation permanente, et constitue donc une réponse à l'invitation de Casper Bruun Jensen et Atsuro Morita, qui proposent d'appréhender les infrastructures « as *emergent systems that produce variable practical ontologies—novel configurations of the world and its elements* » (2015, 84, italique dans l'original). Les temporalités infrastructurelles sont une clef pour comprendre les dynamiques de variation de ces ontologies.

En effet, ni les matériaux qui constituent une infrastructure, ni sa définition même ne se laissent stabiliser de façon définitive. La maintenance prolonge le processus d'« infrastructuretion » (*infrastructuring*) au sens de Helena Karasti et Anna-Liisa Syrjänen : elle reste dédiée à « l'intégration de nouveaux outils et technologies auprès des personnes, matériaux et outils existants » (2004, 21) longtemps après que les outils—ou, plus précisément dans le cas des routes, les matériaux—introduits ont cessé d'être nouveaux. Karasti et Syrjänen mentionnent la question de la « relation nature-technologie » et l'intérêt d'étudier les processus d'infrastructuretion « dans les contextes désordonnés et incontrôlables du monde réel, loin des sites fermés typiques du développement technologique professionnel » (2004, 29). Le travail de maintenance met constamment en œuvre des diagnostics concernant les relations infrastructurelles. Il peut donc aussi être considéré comme un travail d'infrastructuretion dans le sens où il définit et distingue ce qui est une infrastructure pour quoi, ce qui peut être

endommagé au profit de quoi, quels systèmes et quelles formes de vie interfèrent normalement ou ne devraient pas interférer dans ces écologies. La partie de ce travail dédiée à gérer des débordements par des arbitrages contextualisés, et qui engage directement les corps au travail dans ces écologies infrastructurelles, présente l'intérêt particulier de ne pas supposer de distinction *a priori* entre un impératif environnemental et un impératif infrastructurel, mais de renégocier en situation les conditions qui permettent à cette distinction de tenir dans d'autres espaces de fabrication des politiques publiques.

Conclusion du chapitre

Dans les politiques routières, l'indiscipline des matériaux fourmillants est d'abord problématisée comme une menace pour l'intégrité des infrastructures. Ce cadrage est au principe d'un travail complexe de production de frontières : en premier lieu, définir les frontières dans lesquelles doivent être contenus différents matériaux permet de cadrer une responsabilité pivot, celle de la figure du gestionnaire. Ensuite, en s'appuyant sur cette même notion de l'intégrité des chaussées, l'industrie routière se donne un impératif infrastructurel qui sert de base à la définition d'un environnement additif et additionnel, externe à l'infrastructure et dans lequel un jeu d'optimisation permet de faire tenir le marché des techniques routières face à un ensemble de critiques. Enfin, le cadrage d'un système d'interdépendances dans une collectivité donnée permet de définir les débordements quotidiens dont la gestion est à déléguer à des équipes polyvalentes. Les frontières de l'infrastructure, notamment lorsqu'elles sont complexifiées par la récupération de la critique environnementale et par l'espace public, sont donc associées à une division du travail elle-même complexe.

À l'occasion d'une réunion vers le début de mon enquête auprès des collectivités locales, j'avais rapporté devant la directrice scientifique de l'Institut pour la recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil les propos d'un gestionnaire de voirie dans une commune de montagne, qui affirmait que le réchauffement climatique, en dépit de sa gravité, simplifiait les problèmes de viabilité hivernale du fait de l'absence de neige. Mon interlocutrice m'avait répondu que les recherches en génie civil, notamment sur les cycles de gel-dégel, montraient au contraire que le changement climatique allait être à l'origine de nouveaux problèmes pour les gestionnaires de voirie. Cet écart de problématisation atteste que différents acteurs peuvent avoir une prise radicalement différente sur les débordements de l'infrastructure ; pour autant, beaucoup se posent un problème commun, celui de tenir la nature à distance. La frontière nature/infrastructure s'incarne dans les théories de l'entretien, de même que dans l'évaluation des politiques publiques comme de l'offre privée. Les infrastructures cristallisent ainsi le trouble écologique : alors qu'elles soutiennent la fourniture de services fondamentaux, leurs effets sur leur environnement matériel ont été de plus en plus débattus. En termes plus anthropologiques, cela peut se comprendre comme la signification ontologique des infrastructures (Jensen et Morita 2015), notamment dans les ontologies modernes.

Cette « insoutenable modernité des infrastructures » (Larkin 2013, 332) est (re)produite par les formes institutionnelles, quand les infrastructures ont été largement discutées comme des manifestations de l'action publique. La gestion des voiries est en effet attachée à un certain nombre de problèmes de politique territoriale (développement des mobilités actives, du covoiturage, effet d'exode urbain et d'affaiblissement des transports en commun associé à la crise sanitaire). Or, la sectorisation des agendas écologique et infrastructurel va avec une certaine répartition des compétences qui donne moins de possibilité d'action aux échelons de gouvernement les plus petits. Dans

le même temps, elle repose sur une conception des infrastructures comme objets délimités et stables, et la confrontation de cette conception à la fragilité matérielle des voiries dans leur environnement ne va pas sans d'innombrables débordements. La gestion de ces débordements relève alors d'une compétence de proximité qui, pour rendre possible le cadrage général des infrastructures comme objet, perpétue un bricolage de choix écologiques permanents. Bien qu'en apparence insignifiants, l'accumulation de ces choix rejoue au quotidien un certain ordre ontologique. Tandis que la chaussée est supposée pouvoir accueillir confortablement une grande variété de véhicules, ces choix visent essentiellement à tenir à l'écart de nombreuses entités qui deviennent ainsi sauvages, quitte à en enrôler d'autres (l'eau thermale et le rayonnement solaire, tout comme les matériaux importés de plus ou moins loin et plus ou moins transformés) comme alliés hybrides dans cette ontologie infrastructurelle dualiste. Alors que les modes de valuation portés par la profession routière et par ses partenaires cadrent l'impératif infrastructurel comme une donnée figée de la demande, la gestion des voiries fait montre d'un pouvoir transformatif important.

Dans cette perspective, le principal obstacle à une éthique environnementale assumée collectivement réside peut-être dans les conditions de délégation qu'organisent les institutions, avec toutes les décharges d'attention qu'elles permettent. S'appuyant sur le modèle de responsabilité relationnelle porté par la philosophe Iris Marion Young en réponse à la question de la « justice globale », Catherine Larrère met l'accent sur cet enjeu institutionnel face à une grande crise écologique comme le changement climatique :

Là où le modèle légal s'intéresse à l'imputation de la responsabilité d'actions passées à des individus identifiés, celui de Young ne cherche pas à isoler des responsables individuels parce qu'il fait primer la relation sur les termes : c'est parce qu'ils sont engagés dans des relations qui les lient à d'autres que les individus sont responsables et non en conséquence d'une action isolée. Aussi,

alors que la responsabilité légale est tournée vers le passé et cherche à corriger des infractions à des règles existantes, dans une situation jugée comme normale, le modèle de Young vise-t-il les actions à venir pour corriger une situation qui, globalement ou structurellement, produit des injustices. Il s'agit donc d'engager des individus à agir, ce qu'elle qualifie comme une responsabilité partagée entre tous les individus, et non déléguée à une instance collective. C'est une responsabilité dont on ne peut se décharger qu'en transformant collectivement la structure qui produit des injustices.

(C. Larrère 2019, 171)

Si les divisions du souci sont mal placées, elles entravent inévitablement une telle responsabilité. Nous pouvons certainement commencer par remettre en débat cette « responsabilité partagée » à partir des infrastructures, en nous demandant à quelle conception de ces systèmes nous tenons. Le français *route* est issu du latin *rupta*, pour *via rupta*, « voie ouverte » : l'étymologie de la route est précisément celle d'une *rupture* qui définit, en les séparant, la nature sauvage et l'infrastructure humaine. Mais les gestionnaires nous rappellent que cette rupture n'est jamais donnée une fois pour toutes, c'est pourquoi la voirie est affaire d'eau de pluie, de neige, de soleil, de gel et d'arbres et, dans ce réseau d'interdépendances, se trouvent pris les véhicules, les réseaux enterrés, les corps usagers et les corps travaillant. Ces derniers s'adonnent à une activité critique et coûteuse d'arbitrages fortement contextualisés, qui constitue sans doute un site empirique prometteur comme point de départ pour « transformer collectivement la structure qui produit des injustices » en renégociant les impératifs infrastructurels et écologiques auxquels nous tenons—et qui nous tiennent (Hennion 2010).

Conclusion

Les actes du symposium international consacré en 1998 au *Financement de la route* à Paris sont préfacés par Christian Leyrit, alors directeur des routes dans l'administration du Ministère de l'équipement. Le parcours de ce haut fonctionnaire, ingénieur des travaux publics de l'État et des ponts et chaussées, incarne à sa façon l'institutionnalisation du souci des politiques routières. Dans sa préface, on lit la phrase suivante :

La route, symbole de liberté et maillon central de la chaîne logistique, constitue un facteur important de l'efficacité des autres modes et donc de la complémentarité intermodale à rechercher, c'est-à-dire un facteur de compétitivité, de cohésion sociale et économique, et d'amélioration de la qualité de vie.

(Leyrit 1998, 3)

Cette phrase en dit long sur la contribution des infrastructures routières à un projet collectif : elle fait tenir ensemble le grand idéal de « liberté » de la pensée politique moderne, des variables socio-économiques (« compétitivité », « cohésion », « qualité de vie ») qui semblent être là pour mesurer le degré de réalisation de cet idéal dans une société donnée, et l'allusion à des relations infrastructurelles concrètes et complexes. On lit ici une forme de grand récit tel que peut le porter une institution qui présente son action à un public anonyme sous la forme d'une promesse ; et on y lit un aperçu de son contenu moral tel qu'il a été analysé et critiqué par l'anthropologie des

infrastructures (Larkin 2013), qui a montré tous les problèmes politiques que posait sa mise en œuvre. Mais surtout, on voit une chaîne qui commence de relier ce contenu moral à des questionnements opérationnels pour la gestion routière, justifiant un symposium consacré au financement de tout le travail nécessaire pour faire advenir et tenir les voiries.

Tout au long de cette thèse, j'ai cherché à ramener l'enquête en-deçà des grands récits modernisateurs pour examiner la façon dont l'infrastructure était travaillée par un vaste ensemble d'acteurs qui se soucient de sa durée. Saisir les ressorts de ce souci était une façon d'appréhender l'action sans perdre de vue sa portée morale. L'intuition de cette approche venait d'un ensemble de travaux récents sur la maintenance qui, dans la lignée de travaux sur les infrastructures, mais aussi sur le soin, ont mis en évidence la dimension éthique des engagements professionnels—mais aussi domestiques, contraints, dilettantes ou passionnés—consacrés à faire durer les choses (Fisher et Tronto 1990; Star et Ruhleder 1996; Puig de la Bellacasa 2011; Hennion 2019; Denis et Pontille 2020c; Henke et Sims 2020). Avec les infrastructures routières, cette démarche a trouvé un terrain particulièrement riche dans des institutions qui organisent une large part de leur action autour de ce souci. En effet, comme nous l'avons vu en introduction et au chapitre premier, les grands récits impersonnels sur l'infrastructure et le bien public ne tiennent qu'au prix d'un travail inlassable de restauration et de renégociation de la distribution des responsabilités.

Le premier déplacement que nous a imposé l'approche des politiques routières par le souci est bien celui-là : alors que l'on pourrait vouloir prendre les institutions comme un contexte inerte, un cadre externe dont il suffirait de comprendre les règles pour plonger dans l'enquête et dans l'analyse, ce cadre apparaît mouvant. L'un des pouvoirs du souci des infrastructures qui durent réside dans la transformation des règles du jeu institutionnel. Contrairement à ce à quoi on pourrait s'attendre, ce pouvoir

transformateur n'est pas l'apanage des projets d'infrastructures aux prétentions révolutionnaires, comme les grands projets modernisateurs déployés dans les pays du Sud global. Les voiries de France métropolitaine composent pour l'essentiel une infrastructure familière—puisqu'elles se fondent depuis longtemps dans presque tous les paysages habités d'êtres humains ; elles organisent un rapport quotidien et fondamental au sol. Aussi font-elles l'objet d'un souci très répandu, partagé par les populations des collectivités, par les différents niveaux d'administration de l'appareil d'État, tout comme par une diversité d'entreprises et d'organismes de recherche dans le secteur des travaux publics et du génie civil.

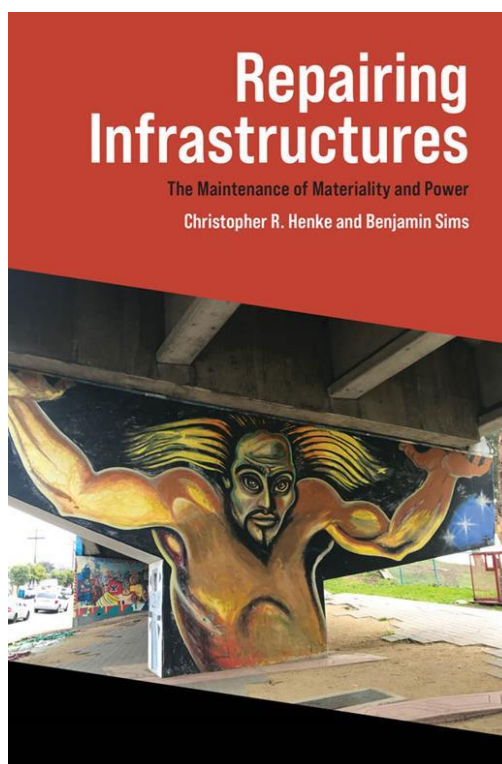
Ce souci prend la forme de préoccupations sans cesse renouvelées, en réaction à des processus institutionnels qu'il contribue lui-même à infléchir. À l'heure où, dans le cadre de la loi 3DS, l'État confie encore davantage de voirie nationale aux départements, aux métropoles et, pour la première fois et à titre « expérimental », aux régions, la participation des politiques routières à un mouvement plus général de transformation de l'action publique ne fait aucun doute. On y retrouve la décentralisation, la montée en puissance des logiques partenariales censées transcender la séparation entre les secteurs public et privé, une forme de gouvernement par l'expérimentation. Cependant, cette évolution ne se laisse pas penser dans les termes simplistes du retrait de certaines institutions au profit d'autres. Le pouvoir transformateur du souci tient à ce qu'il ne se laisse pas facilement défaire, comme en témoignent les notes et les lettres d'alerte sur les ouvrages d'art que continuait d'échanger avec la préfecture l'ancienne technicienne de la DDE que nous avons rencontrée dans ces pages, après qu'elle avait été réaffectée hors des missions d'ATESAT.

J'ai donc cherché à analyser la façon dont les institutions tenaient à « nos » voiries—pour reprendre ce possessif censé signer un attachement commun, que les entreprises

privées cherchent à faire advenir dans leurs supports de communication (**Routes de France 2018a, 11**). Pour ce faire, les problèmes formulés par les acteurs dans l'enquête ont été des entrées fructueuses. Au chapitre premier, on a vu comment un ensemble hétérogène d'organismes nationaux cherchait à renouveler une expertise à même de produire des normes générales qui puisse passer l'épreuve des cas particuliers. Au chapitre 2, l'exercice de la responsabilité des gestionnaires de voirie est apparu dans ses modalités comptables, dont les tensions révèlent différentes conceptions des infrastructures comme patrimoine. Au chapitre 3, les institutions cherchaient à s'organiser pour produire des techniques de vision et de supervision à même de diagnostiquer ensemble les différentes parties d'un réseau routier. Enfin, au chapitre 4, on a vu comment l'état des chaussées, dont l'évaluation peut être très cadrée, était confronté à des problèmes construits comme externes, liés à leur environnement matériel. Tout ce travail de problématisation s'est montré saturé de dispositifs (dispositifs d'enquête, de mesure, rapports, comptes, tableaux, cartes, engins de travaux...) qui organisent des relations complexes de délégation de l'attention aux fragilités des voiries : tout le monde s'en soucie, en actes, de différentes manières.

Ces dispositifs interdisent une analyse dans les termes de l'ignorance : personne n'ignore vraiment la voirie. En revanche, leur multiplication et leur dynamisme produit un questionnement réflexif sur l'organisation collective, qui prend une forme particulière dans les institutions centrales en train de mettre en œuvre la décentralisation. Certes, personne n'ignore tout à fait les questions routières, mais les instances nationales concernées problématisent une *méconnaissance* de l'exercice des compétences dites « de proximité ». Comment, dans un modèle décentralisé, contrôler l'exercice des compétences confiées aux collectivités tout en respectant leur libre administration ? Cette préoccupation, qui est au principe de l'action d'un certain nombre d'institutions mais aussi de mon enquête, m'a imposé de dépasser la notion

d'invisibilité des infrastructures, qui aurait pu être au fondement d'une démarche de dévoilement du travail invisible. Il y a là une particularité des voiries dans le lien entre le comportement matériel des infrastructures et l'organisation de l'expertise. D'un pont, on peut supposer qu'il fait l'objet d'une expertise dont l'imputation est clairement réglée : elle est déléguée à des institutions, permettant aux autres de l'oublier—tant qu'il ne s'effondre pas, comme nous le rappellent Christopher Henke et Benjamin Sims (2020). L'expertise en jeu dans le travail de maintenance et de réparation se comporte alors comme un colosse invisible, ainsi que l'illustre de façon en partie allégorique la couverture de l'ouvrage (Figure 30).



*Figure 30. Le Colossus de Mario Torero, Mano Lima et Laurie Manzano (1974), inspiré de la figure mythologique d'Atlas, soutient la rampe de sortie du Coronado Bridge à San Diego—ici photographié par Benjamin Sims pour la couverture du *Repairing Infrastructures* de Christopher Henke et Benjamin Sims. Bien que la pile qui empêche le pont de s'effondrer soit un véritable colosse, lorsque l'on emprunte le pont on ne la voit pas plus littéralement (elle est cachée sous le tablier) que métaphoriquement (on ne s'en soucie pas) ; du moins tant qu'elle tient debout. Il faut une fresque colorée, rencontrée à l'occasion d'une promenade dans le Chicano Park, pour attirer symboliquement l'attention sur l'effort permanent de maintenance que l'on ne peut que soupçonner.*

Les voiries sont très différentes, qui parfois sont héritées d'un travail de stratification du sol sans coordination préalable. Relisons le récit fait du directeur des services techniques cité au chapitre 3 : « au départ, c'était un chemin d'exploitation, on y a mis un peu de caillou parce que d'un seul coup, il y avait une maison ou deux qui se construisaient, puis après, par-dessus le caillou, on a mis un peu de bicouche, et puis un peu d'enrobé... donc en fait vous n'avez pas de structure ; et puis au fil du temps, ça s'est développé, la commune, de ce côté-là... Vous vous retrouvez, des fois, avec *des voiries qui n'en sont pas vraiment* » [entretien C11 du 20 février 2020]. Elles « n'en sont pas vraiment » au sens de ce qu'est une structure de chaussée dans les règles de l'art (« l'art » du génie civil, celui des « ouvrages d'art »). La remarque vient précisément de ce que le technicien pourrait attendre que, dans sa juridiction, lui soient confiées des voiries assises sur une structure en bonne et due forme ; mais c'est précisément parce que les voiries ont contribué à modifier la géographie de la collectivité qu'il n'en va pas ainsi, puisque les interventions successives qui ont laissé leur marque se produisaient toujours dans un contexte différent et sur une base matérielle différente, et ne se sont donc jamais référées à une doctrine univoque. On voit là un ressort de la transformation des institutions par les politiques routières : les voiries ne sont pas simplement produites par des conditions institutionnelles données, elles contribuent à faire advenir ces conditions.

Quelles sont les tensions à l'œuvre dans ce processus ? Concrètement, il signifie que de multiples acteurs interviennent dans la structure même de la chaussée (ou son absence de structure, au sens d'un cadre normatif technicien—du moins dans son épaisseur). Il n'existe donc pas un colosse invisible qui la soutienne à la manière de l'avatar du titan Atlas que nous montrent Henke et Sims. On pourrait penser qu'en toute généralité, l'institution gestionnaire fait écran entre deux formes d'attention très différentes aux infrastructures : celle des usagers, qui lui adressent leurs plaintes seulement en cas de

Conclusion

défaillance, et celle, plus constamment vigilante, des agent^{es} de maintenance et d'entretien dont elle discipline le travail. Le cas de la voirie nous donne à voir une organisation de l'entretien plus complexe : même les agent^{es} sont visibles, même aux yeux des usag^{ères} (il suffit de penser au balayeur à qui les commerçan^{tes} demandent de venir nettoyer devant leur porte) ; toute la question est de savoir *comment* le travail de maintenance est vu. Le problème de la méconnaissance est celui-là : au sein du monde des acteurs qui se soucient de la fragilité des chaussées, il existe des zones qui restent floues au regard de l'expertise technique, du droit, de la comptabilité ou encore des grands récits de projets politiques modernisateurs (Figure 31).



Figure 31. À la différence du colosse, les agents d'entretien sont visibles depuis la surface. On les voit comme on voit la voirie lorsqu'on l'arpente : c'est-à-dire qu'on les voit littéralement, puisqu'ils travaillent sous nos yeux et qu'ils portent même des gilets fluos, mais aussi métaphoriquement dès qu'un problème survient, nid-de-poule ou saleté ; alors, on les interpelle. Cependant, l'entretien routier se voit toujours un peu flou, toujours un peu de travers, il intervient à des heures où il ne fait pas toujours complètement jour ; sur cette photo on voit, avec cette troisième personne du pluriel indéterminée que l'on emploie souvent, qu'ils discutent sans que l'on sache trop de quoi (ici, ils préparent en fait le travail d'élagage évoqué à la fin du chapitre 4), et surtout sans que l'on cherche à le savoir tant qu'on n'a pas besoin de comprendre précisément leurs problèmes.

Pour les institutions nationales, le flou appelle un éclaircissement de l'organisation du souci collectif ordinaire. Cette préoccupation se manifeste par différents efforts, mais toujours en renégociant des relations de délégation. La construction d'une expertise générale à l'épreuve des cas particuliers—comme dans le projet de recherche en génie civil *Durée de vie des chaussées*—reconnaît que le souci est partagé, mais cherche à restaurer des cadres généraux qui permettent d'évaluer sa mise en pratique. La comptabilité publique cherche à le contenir dans les limites d'un endettement raisonnable, contraignant les gestionnaires et leurs interlocuteurs à des ajustements pour faire valoir la possibilité d'allonger la durée de vie du patrimoine par l'entretien, conçu comme un investissement. Les efforts de supervision diagnostique travaillent à concilier ces attentes en fabriquant des formes de responsabilité qui permettent de tenir ensemble l'état de l'infrastructure et ses publics. La notion de prise est particulièrement utile pour appréhender toutes ces modalités concrètes d'exercice d'une responsabilité, en voyant comment les acteurs se saisissent, en engageant leurs corps, des choses qui matérialisent les problèmes aussi bien que les normes.

Quand on cherche à cartographier ces prises, la fragilité des infrastructures donne à voir les voiries communales au pluriel : elles renvoient à des sols à l'aspect varié, qui n'ont pas tous les mêmes usages—depuis la petite route qui dessert tout un hameau jusqu'à la grande rue qui permet aux enfants de se rendre à l'école, en passant par la place pavée sur laquelle on s'installe plus qu'on ne se déplace, ou encore par le chemin emprunté par les membres d'un seul foyer isolé, et qu'on aurait peut-être mieux fait de laisser en terre, sans revêtement coûteux à entretenir. Surtout, on les voit appeler des opérations qui débordent tous les cadrages *a priori* de ce que pourrait être un problème routier : il ne faut pas seulement reboucher les nids-de-poule ou contrôler le poids et la vitesse des véhicules, mais curer les fossés pour que l'eau de pluie soit évacuée, anticiper les interventions qui éventrent la chaussée pour accéder aux réseaux enterrés, élaguer

les arbres pour que les branches n'entravent ni le passage des véhicules hauts, ni celui de la lumière du soleil qui sèche la surface de la route ; tout nettoyer. Les acteurs qui prennent soin des voiries communales travaillent toujours à en refaire un objet sur lesquels d'autres acteurs pourront avoir une prise plus aisée. Il faut encore évacuer tout ce qui encombre l'infrastructure pour que les automobilistes, les cyclistes et les autres puissent l'emprunter dans une relative insouciance, ou encore pour que les fauteuils roulants et les poussettes puissent circuler sur les trottoirs. Il faut aussi faire rentrer les voiries dans des formulaires pour établir leur budget, et que les élus et les administrés puissent le mettre en regard d'autres postes de dépense. La condition infrastructurelle de la voirie—c'est-à-dire sa façon de se comporter comme une chose à faire durer dans certaines situations, et comme un objet disponible dans d'autres—est donc multiple, et c'est précisément ce qui rend difficile la construction d'une supervision univoque.

Proximité

Cette limite de la supervision est bien exprimée par la notion de « compétence de proximité », utilisée dans les instances nationales et particulièrement dans les débats sur le renforcement de l'échelon intercommunal, pour signifier que l'on ne peut pas simplement déposséder les maires de cette compétence. Cet usage nous dit, plus précisément, que ce n'est pas qu'une question de principe : la voirie *est* une compétence de proximité parce qu'elle relève d'une forme de responsabilité bien particulière des élus municipaux envers leurs administrés. La multiplicité de la condition infrastructurelle des voiries, que je viens d'évoquer, en fournit une explication : les voiries ne sont pas prises dans une simple relation infrastructurelle susceptible d'être rompue, ce qui serait à l'origine d'une forme de responsabilité plus simple, organisée

autour d'une chaîne de vigilance et d'alerte comme dans le cas ouvrages d'art ; au contraire, elles cristallisent de multiples attentes.

L'examen des politiques de voirie enrichit la discussion sur les responsabilités du cas d'une infrastructure qui ne rompt pas. Le prisme de la rupture a beaucoup été mobilisé pour faire ressortir l'écologie de l'attention par des moments où elle était déstabilisée, ce qui rejoint les approches pragmatistes qui prennent pour points d'entrée empiriques privilégiés de leurs analyses des responsabilités les moments critiques de procès ou d'accidents. L'intérêt des voiries communales est que le problème de leur entretien n'est pas toujours en premier lieu le risque d'accident, ce que traduit la notion de « niveau de service » développée par les acteurs : un niveau de service peut être choisi, et évalué au moyen d'une échelle graduée qui agrège des indicateurs mesurables.

La complexification d'une conception des artefacts centrée sur la fonctionnalité de l'objet technique, qui remplit sa fonction ou ne la remplit pas, a été entreprise par Laurent Thévenot (1994) dans son travail sur le « régime de familiarité ». La démarche empirique de Thévenot dans ce texte consiste à dépasser les situations d'usage d'un objet neuf qui fonctionne ou non comme on l'attend, pour s'intéresser à la familiarisation qui se joue dans l'usage en même temps que dans l'usure, dans la durée. En cela, elle résonne particulièrement avec ce que nous avons appris des voiries communales, souvent appréhendées comme déjà là et vieillissantes. Dans ce rapport aux choses s'exprime un régime d'action qui se distingue de l'horizon d'une imputation simple de responsabilité : « La référence à la sécurité, qui oriente les tests mentionnés plus haut, ou la discipline dans l'univers de travail tirent nécessairement l'agencement vers un régime d'attribution alors que l'habileté du geste de l'usager ou du professionnel le tire vers un régime de familiarité » (Thévenot 1994, 97).

On voit que dans ces deux régimes, le travail occupe une place nuancée : dans la mesure où il est discipliné, il s'organise dans un régime d'attribution. Mais on a bien vu avec l'entretien routier que le travail résistait en partie à la discipline—qu'il s'agisse du travail de gestion patrimoniale dans les collectivités, qui ne se laisse pas complètement discipliner par un système de supervision qui viserait la transparence, ou des opérations d'entretien réalisées par des agent·es qui composent avec un environnement matériel en partie imprévisible. Du côté du régime de familiarité, les objets que Thévenot voit s'user dans les mains de ses acteurs sont de plus en plus personnalisés. De façon semblable, on a vu que la revue des dépenses de voirie évoquait « un attachement identitaire dont les maires ne souhaitent généralement pas se défaire en totalité » (Rapoport et al. 2017, Annexe III, 12). Thévenot va jusqu'à évoquer cette personnalisation comme une « domestication des choses » (p. 84) qui fait écho, là encore, à ce que nous avons vu du travail d'entretien des chaussées comme apparenté à un travail domestique. Le point d'arrivée du questionnement est l'extension de l'espace de familiarité, « d'un espace familial à un espace public » :

De notre investigation, nous pouvons tirer quelques enseignements sur l'opposition entre public et privé. Plutôt qu'une différence entre des sphères d'activité différentes, ou entre un collectif et des individus, cette distinction manifeste une tension entre des régimes pragmatiques différents. On le voit clairement dans les organisations. Le régime de familiarité, parce qu'il soutient l'usage exercé, est abondamment mis à profit dans des sites de travail professionnel. Toutefois, il gêne les exigences de traitement public qui se manifestent notamment par des dynamiques de coordination soumises à explicitation, jugement public et justification.

(Thévenot 1994, 96)

À la lecture de ce passage, on pense à nouveau à la demande de transparence de la Cour des comptes, problématique pour des gestionnaires qui travaillent au moins en partie

dans un régime de familiarité. Surtout, les relations entre les représentant^{es} de la collectivité—qu’il s’agisse des élu^{es}, des technicien^{ne}s ou des agent^{es}—et les administré^s ont toujours été évoquées dans l’enquête comme des relations informelles, où les attentes en matière de voirie sont exprimées à l’oral. Elles ne relèvent donc pas, du moins pas seulement, de ces « exigences de traitement public » qui réclament, toujours dans le cas des politiques routières, la production de visions documentées du patrimoine. À cet égard, les populations locales ne se comportent pas comme des publics dont les attentes seraient données, mais sont plutôt embarquées dans le régime de familiarité avec les mainteneur^{se}s et les chaussées de leur quotidien.

Il devient alors possible de lire plus finement l’inscription de l’action de différentes institutions à la surface des voiries. Prenons l’exemple de la photo suivante (Figure 32), prise à la sortie du village (commune Dd) dont le maire, au chapitre 3, m’exposait les difficultés liées aux manques de ressources de la commune, ainsi que le mode d’organisation des travaux de voirie par dossiers ouverts à la suite de signalements adressés à la mairie :



Figure 32. L'extrémité d'un réseau de voirie communale.

Cette photo ne donne pas à voir de désordre majeur, comme un nid-de-poule, qui justifierait l'ouverture d'un dossier dans le cadre du système à l'œuvre dans la commune. Néanmoins, je l'ai déjà montrée à une spécialiste, qui n'y a pas vu une voirie en bon état, loin de là. En effet, on voit bien que les frontières de l'infrastructure peinent à discipliner la végétation. On aperçoit au premier plan les affleurements d'un réseau pluvial désormais largement obstrué, et de ce fait dysfonctionnel. Sous l'effet combiné du trafic et de l'eau qui ne s'évacue plus, la chaussée aussi bien que le trottoir se fissurent et se déforment, et recueillent une eau de pluie qui les fragilise plus encore. Tandis que, sur le trottoir soigneusement pavé de droite, des fleurs s'épanouissent sagement dans des jardinières, le trottoir de gauche est vieilli par les petites herbes qui l'envahissent. À mi-chemin de la traversée qui mène d'un bord à l'autre, le passage piéton s'efface. Avec lui, et autour de lui, s'estompe l'idée d'une infrastructure nette et régulière, qui a

peut-être existé autrefois, flambant neuve et prête à accueillir tous types de véhicules—les voitures, poids lourds et vélos sur la chaussée, mais aussi les fauteuils roulants, poussettes, patins à roulettes, chaussures de toutes sortes—en leur épargnant quelque difficulté que ce soit. Les conditions de circulation sont certainement un peu moins aisées à présent ; mais peut-être cela ne pose-t-il en pratique de problème à personne, peut-être cet endroit est-il presque toujours aussi désert qu’au moment où j’ai pris la photo, étant donnée la situation économique de la commune. Pourquoi n’a-t-on pas repeint les deux ou trois premières bandes du passage piéton recouvertes par la dernière réfection de chaussée ? On ne sait si cette rue est négligée faute de moyens ou faute d’exigence, et c’est sans doute le résultat d’un compromis.

Il reste néanmoins sur la photo une frontière bien marquée, qui partage les responsabilités de deux institutions : la bande blanche du Stop. Au-delà, on aperçoit une route nettement mieux entretenue : c’est la départementale, gérée par des services mieux dotés que ceux de la petite commune, pour assurer la maintenance d’un réseau qui traverse confortablement les montagnes. Sur l’état de ce réseau-là, on ne fait pas de concessions ; sans doute sont-ce d’ailleurs les services du département, mieux équipés, qui, la dernière fois qu’ils ont retracé la ligne discontinue qui sépare les deux voies de leur chaussée, en auront profité pour refaire le marquage au sol du stop. La bande blanche est une frontière d’un genre un peu particulier. Elle ne correspond pas à la limite de la commune, celle que l’on peut voir sur des cartes qui découpent le territoire national en trente-cinq mille morceaux adjacents et au-delà de laquelle on entre dans la juridiction d’une autre commune ; non : au-delà, on est toujours dans la juridiction de la même commune. Ce n’est pas non plus la limite de l’agglomération, celle que signalent les panneaux d’entrée et de sortie de village (et qui nous donneraient le nom de la commune s’ils étaient là) et au-delà de laquelle le conseil municipal n’a plus son mot à dire sur la gestion de la voirie départementale, même si elle traverse

encore son propre territoire. La bande blanche marque simplement la frontière de la voirie communale, c'est-à-dire la frontière d'une responsabilité spécifique : celle au nom de laquelle la commune entretient les chaussées et leurs dépendances qui assurent une desserte très locale, comme à l'intérieur d'un espace domestique. Au-delà de ce stop, même si le conseil municipal peut demander des aménagements tant que l'on demeure à l'intérieur de l'agglomération, c'est le conseil départemental qui assure l'entretien de la route.

Tout ce qu'on a vu jusqu'ici nous permet de formuler certaines remarques sur l'éthique de l'entretien dont on n'aperçoit ici que la trace. Les services départementaux n'auront pas laissé la frontière de la bande blanche connaître le même sort que le passage piéton en voie d'effacement. Cela se comprend : les routes départementales doivent continuer de permettre de passer à grande vitesse d'une commune à l'autre, et on ne peut prendre le risque qu'une voiture imprudente y fasse irruption en grillant un stop mal qu'on aurait laissé s'estomper au sortir d'un village. Du moment que cette fluidité-là est préservée, les passages comme le passage piéton, qui assurent la cohabitation des modes de transport au sein du bourg, peuvent être laissés sur le bord de la route (dans une certaine mesure, puisque nous avons bien vu que toute solidarité n'avait pas disparu) : l'accidentologie sur voirie communale est généralement négligeable devant celle des départementales [entretien C06 du 12 février 2020]. Si la commune en déprise n'a plus les moyens d'apposer sur le sol son beau revêtement, tant pis : elle devra réapprendre bon gré mal gré à négocier avec les herbes folles et avec l'eau de pluie. Il n'en est pas question pour les routes départementales dans ce territoire de montagne, où la survie des petites communes dépend en partie de leur desserte routière. Cette survie peut aller jusqu'au simple maintien de l'autonomie d'administration : les communes que leurs difficultés économiques conduisent au surendettement risquent une mise sous tutelle des services de l'État, qui peuvent ensuite en faire des hameaux

subordonnés à la juridiction de communes voisines plus grandes ; cela s'est vu à plusieurs reprises dans la vallée où a été prise cette photo, et dont le dynamisme économique a été mis à mal depuis plusieurs décennies. C'est le découpage de la démocratie locale jusque dans l'existence des institutions qui est en jeu ici.

Surtout, on voit bien comment les relations entre les populations et les différentes administrations territoriales se configurent différemment. La complexité des attentes en matière de voirie communale est marquée par un régime de familiarité dont les subtilités ne peuvent être saisies qu'au prix d'un récit situé. Il y a là une caractéristique essentielle de toute démarche qui repose sur un transfert attentionnel :

Raconter des histoires, plutôt que prétendre présenter une vue globale et bien ordonnée sur la maintenance *en général*, n'a rien d'anodin. En écrivant ce livre, nous voulions penser *avec* la maintenance et, plus encore, *avec* celles et ceux qui la pratiquent. Pour ce faire, nous ne pouvons pas nous détacher complètement de la variété des situations. Nous ne pouvons pas nous abstraire de la singularité des rencontres matérielles par lesquelles passe la maintenance. Nous devons observer, écouter, accompagner celles et ceux qui prennent soin des choses. Il nous faut assembler des récits qui permettent de faire entendre leurs voix, sans que la nôtre vienne les couvrir, encore moins les remplacer. Des récits qui nous permettent de développer un vocabulaire capable de démultiplier notre capacité d'étonnement et d'aiguiser notre sensibilité.

(Denis et Pontille 2022, 19, italique dans le texte original)

Cette posture narrative qui contextualise les formes d'attention à l'œuvre dans une situation particulière renvoie directement à l'éthique du *care*. S'agissant d'une infrastructure comme la voirie communale, prise dans des relations d'usages multiples, elle permet d'interroger ce à quoi les populations concernées tiennent collectivement quand elles héritent de chaussées en plus ou moins bon état.

Héritage

Le travail narratif est connu pour son rôle dans l'instauration de formes collectives, en ce qu'il permet de fabriquer un « nous » (voir par exemple Pollak 1990; Despret et Stengers 2011). Surtout, de manière importante pour les questions de maintenance qui nous intéressent, il peut inscrire ce « nous » dans la durée à partir d'un principe d'héritage. Cela suppose toutefois de ne pas raconter l'héritage comme un objet simplement donné, ou légué, mais comme une chose problématique. C'est ce qu'expriment Vinciane Despret et Isabelle Stengers dans *Les Faiseuses d'histoires*, à partir d'une fable. Trois fils héritent de onze chameaux et doivent s'en répartir la moitié, le quart et le sixième. Plutôt que de se battre face à ce problème insoluble, ils consultent un vieux sage qui leur prête un douzième chameau ; ils se partagent les douze chameaux selon les proportions données, et le douzième reste, et peut être restitué. Les autrices font de cette histoire une parabole pour penser l'effort nécessaire pour bien hériter :

Le douzième chameau n'est pas la solution à notre question, pas plus qu'il ne l'est pour les fils du vieux bédouin. Ou, plutôt, il ne l'a été pour les fils que parce que ceux-ci n'ont pas seulement hérité de onze chameaux mais, en allant consulter le sage, se sont *faits* héritiers d'un problème et ont défini l'héritage à partir de ce problème. N'est-ce pas le geste même que nous avons opéré dans les pages qui précèdent ? Nous avons hérité de la question de comment nous situer « en tant que femmes », mais c'est en définissant l'héritage à partir de la question qu'il pose, la question même de sa reprise, que nous avons pu commencer à construire une manière de répondre.

(Despret et Stengers 2011, 66, italique dans le texte original)

La notion de « gestion patrimoniale » en usage dans les politiques routières fait apparaître les chaussées comme un héritage—un héritage que l'on pourrait juger

providentiel ou détestable si on le prenait comme un objet donné une fois pour toutes, mais dont il est surtout vital, pour les gestionnaires qui le reçoivent, de reconnaître le caractère encombrant, en le saisissant avant tout comme un problème d'entretien. L'héritage routier est toujours à *refaire*. La comptabilité de la voirie suffit à montrer combien cette logique patrimoniale suppose un souci permanent et collectif, pour arbitrer entre l'investissement dans des choix d'entretien et la gestion du risque d'endettement. Face à ces difficultés, la coordination de l'action collective passe par des modes de calcul en tension, qui répartissent entre les institutions l'attention aux différents risques, et auxquels se surajoutent des formes comptables supplémentaires—les diagnostics—qui permettent d'arriver à des conciliations en refaisant le lien avec les spécificités d'un patrimoine donné.

Tout ce travail d'héritage s'accompagne du développement de multiples formes de vision. En effet, l'exercice d'une responsabilité comptable suppose un objet bien délimité ; or, la voirie déborde de tous côtés, et cette indiscipline se retrouve au moment de la compter et de la faire compter ; il faut organiser des équipes pour la contenir. En considérant ces débordements, on voit combien les politiques routières engagent le sort d'êtres multiples, et la notion d'héritage se charge d'une portée éthique supplémentaire. À partir d'une discussion des controverses sur les relations complexes entre initiatives de préservation de la nature et dynamiques coloniales dans l'île de Hawaï (autour du cas des corneilles 'alala), Thom van Dooren (2022, 110-39) fait de cette notion une entrée fructueuse pour le développement d'une éthique multispécifique. Rejoignant Despret et Stengers, il ne prend pas l'héritage comme une constante, mais au contraire comme une tension entre ce qui est et ce qui est à faire : en s'inspirant de Derrida, il suggère que le problème central de l'héritage consiste à le recevoir pour le « relancer » dans l'avenir—ou les avènements possibles, dans une perspective spéculative.

Avec cet horizon multispécifique, l'héritage se rapproche de la notion de responsabilité telle qu'elle a été retravaillée par Donna Haraway. Étymologiquement, la responsabilité renvoie bien entendu à la capacité de répondre de son action ; en ce sens, le concept apparaît particulièrement utile à une approche de l'action institutionnelle par ses critiques et ses justifications, qui s'attache d'abord à souligner qui répond de quoi, à qui, dans quels termes. Cependant, en décomposant en anglais *response-ability*³⁵ pour faire ressortir cette étymologie, Haraway donne à la notion une force critique accrue. Pour apprendre à « vivre avec le trouble » (*Staying with the Trouble*), elle défend une responsabilité qui nous oblige à suivre les dispositifs qui lient notre sort à celui de multitudes d'êtres (Haraway 2020, 233-54). L'histoire qu'elle raconte pour cela est celle des traitements hormonaux qu'elle a pris et de ceux prescrits à sa chienne pour lutter contre son incontinence, et dont elle retrace, à partir des travaux de groupes féministes et de protection des animaux (qui ne dessinent pas nécessairement deux luttes distinctes), les effets néfastes sur les corps traités aussi bien que les conditions de développement et de production, dans les élevages de juments gestantes dont l'urine permettait d'extraire les hormones en question, et ailleurs.

C'est une histoire qui ne se fie pas aux responsabilités telles qu'elles sont établies par les institutions en place—elle aborde avec une certaine distance les discours de l'association industrielle des élevages en question, refusant de prendre au sérieux trop rapidement les modalités de contrôle des conditions d'élevage affichées par l'association, soulignant que celle-ci perpétue les mêmes descriptions sans les mettre à jour depuis plus de vingt ans. Tandis que, abordée de l'extérieur, la responsabilité institutionnelle peut passer pour stabilisée, pour donnée, les respons(h)abilités sont à

³⁵ Littéralement « capacité de répondre », le jeu de mot sur *responsibility* étant rendu dans la traduction française par la graphie « respons(h)abilité ».

« cultiver » (p. 252), à « façonner » (p. 253)... En d'autres termes, l'invitation à vivre avec le trouble suppose de renoncer à bien des garanties :

Cayenne [la chienne de l'autrice] et ses taches d'urine qui se forment goutte à goutte nous mènent inexorablement vers les parcs d'engraissement et les abattoirs, vers des animaux agricoles, des êtres humains et des écologies dont le bien-être n'est assuré nulle part et dont les obligations liées à leur défense restent à satisfaire. Une fois de plus, la respons(h)abilité est encore à venir.

(Haraway 2020, 243)

Certains gestes narratifs permettent donc de pousser la notion de responsabilité aux limites d'une éthique de la justice, pour la faire entrer dans une éthique du soin. Il ne s'agit pas toutefois de n'importe quels récits : n'oublions pas le spectre des grands récits de la modernité, qui plane toujours sur les routes et menace de simplifier les jeux de responsabilité en instaurant une figure collective conquérante. Didier Debaïse, dans une relecture des travaux de William James, invite au contraire à privilégier « le récit des choses terrestres » :

Qu'est-ce que ces récits rendent saillants ? Ils racontent, dans la diversité des formes d'existence, des récits que je qualifierais avant tout de précaires. Le mot précarité recueille ici deux sens distincts que je voudrais placer au centre d'une pensée des récits. Premièrement, par précarité il faut entendre le fait que tout être dépend d'innombrables autres êtres pour se maintenir dans l'existence, qu'il requiert un ensemble d'éléments qui le soutiennent, lui fournissent ses ressources, participent directement ou indirectement à sa survie. [...]

Deuxièmement, cette extrême fragilité des êtres, que les récits qu'ils portent avec eux transmettent, est aussi essentiellement un sens de leur contingence. Dans le corps de chaque vivant, dans la composition de chaque cellule, dans les objets, dans les catégorisations mêmes de nos expériences, nous trouvons cette intensité, quasiment « dramatique » comme la nomme James, qu'il aurait pu ne pas être, qu'une autre trajectoire d'existence aurait pu avoir lieu, autour et

sans lui. Ce que les récits racontent, c'est ce sens du « aurait pu », ce sens radical de la contingence.

(Debaise 2020)

« Ce sens du “aurait pu” » est précisément ce que l'on trouve dans une enquête multi-située qui met au jour de multiples manières de se soucier des chaussées pour bien les refaire, au bon moment, avec les bonnes techniques—en renégociant les relations avec leur environnement matériel selon des temporalités multiples.

Frontières

Si la stabilité de la voirie comme objet n'est jamais gagnée, on voit bien en l'abordant comme un héritage qu'elle ne perd pas non plus toute forme de persistance. Refaire, mais à quel rythme ? On sait depuis longtemps que le souci de la durée des infrastructures peut ne se réveiller chez un certain public qu'en cas de *rupture*, tandis qu'il est *toujours* actif chez celles et ceux qui, justement, veillent. Dans les politiques routières, cependant, le *toujours* comme la *rupture* ne se donnent pas comme des évidences, et mettent à mal cette dichotomie. J'ai souligné dans l'introduction générale que le verbe *refaire*, couramment utilisé en matière de voirie, présentait l'intérêt de saisir des opérations variées, y compris du point de vue de leur temporalité. Il pointe d'abord vers le caractère inlassable du travail d'entretien. Comme le formule de façon provocatrice l'artiste Mierle Laderman Ukeles, qui s'est consacrée sans relâche à donner à voir la maintenance comme un art : « Maintenance is a drag; it takes all the fucking time » (citée par Denis et Pontille 2022, 5). Cependant, refaire la route peut aussi être une opération exceptionnelle qui remet à neuf une chaussée très abîmée, si

bien que l'on n'a plus à s'en soucier pour longtemps. Le souci des chaussées s'exprime selon des temporalités multiples. Pour les équipes dédiées à une tournée de balayage, la propreté n'est gagnée que pour quelques heures : dès le lendemain (selon les zones), il faudra la restaurer. Pour l'entreprise qui livre des routes neuves, le souci accru, général et partagé de la durée de vie des chaussées suppose de développer, éventuellement dans le cadre de projets de recherche et développement, des méthodes pour évaluer leur robustesse à la livraison ; mais une fois que la route est livrée et que sa robustesse est prouvée, pour peu que le contrat ne soit pas un contrat de maintenance mais un marché public plus classique, elle n'est plus à refaire—ce sera à la collectivité de surveiller l'usure, et de lancer un nouvel appel d'offre lorsque ce sera nécessaire. Pour une direction des services techniques, le bon état du réseau de voiries dans son ensemble est un souci permanent mais, une fois qu'une chaussée a été remise à neuf, il n'est pas question d'y investir à nouveau au-delà des dépenses d'entretien courant et sauf cas exceptionnel avant quelques années—si bien que les alertes d'un balayeur sur le défaut de planéité d'une chaussée neuve, à moins qu'elles soient amplifiées par un pan de la population locale également mécontente, sont loin d'être une priorité. Ces écarts de temporalité relèvent donc d'une division du travail qui, si elle est collectivement acceptée dans ses grands principes, est régulièrement remise en question—avec plus ou moins de succès selon qu'il s'agit des entreprises fédérées dans des organisations professionnelles qui parviennent à initier des projets de recherche à plusieurs millions d'euros, ou des agents d'entretien isolés qui ne parviennent que partiellement à se faire entendre de leur hiérarchie.

C'est précisément l'intérêt qu'il y a à prêter attention aux efforts qui visent à refaire d'une infrastructure plurielle un objet. Au fil de la thèse, nous avons compris que la définition de ce qui fait partie de la vie ordinaire d'une infrastructure, au sens de la délimitation de l'intérieur d'un système sociotechnique, était une façon d'établir une

division du travail et du souci. L'effort de (re)constitution de la fragilité des infrastructures en problème public supposait de faire de la connaissance des pratiques d'entretien une partie intégrante de la connaissance des infrastructures (chapitre premier). C'est une façon pour les entreprises, les organismes de recherche et certaines administrations centrales d'enrôler les gestionnaires de voirie, en partie en reconnaissant l'importance de leur manière de se soucier des infrastructures, et en partie en affirmant l'importance d'un modèle général qui confronte les expertises. Cette préoccupation se confronte ensuite au financement de l'entretien, qui questionne la frontière entre investissement et fonctionnement : inclure la maintenance dans les politiques d'investissement peut être une manière de la valoriser, mais les cadres actuels de la comptabilité des collectivités négligent la possibilité d'allonger la durée de vie du patrimoine, associant les dépenses courantes à un risque d'endettement. C'est l'extension des frontières de l'infrastructure à un réseau de voirie plutôt qu'à un équipement isolé qui, en modifiant les cadres du calcul, permet aux gestionnaires de résoudre cette tension dans leur pratique ordinaire. Mais c'est aussi ce qui empêche de faire ressortir la valeur de l'entretien dans les comptes publics. Les symptômes à prendre en considération dans un diagnostic sont également un enjeu de désaccord entre différentes visions professionnelles, enjeu qui organise la production de connaissance à différentes échelles et surtout dans différentes formes d'engagement documentaire et corporel avec l'infrastructure. Enfin, la confrontation à des critiques *a priori* externes fait émerger de façon plus saillante le problème des frontières qui séparent l'infrastructure d'un espace envisagé cette fois comme un environnement naturel à préserver, ou à contenir pour les menaces qu'il fait peser sur les chaussées.

Il est des zones où la violence de ces frontières se manifeste avec plus d'évidence. Dans son travail sur « les zones-frontières du capitalisme », Anna Lowenhaupt Tsing passe par des routes forestières en ruine à Bornéo, et ses yeux redécouvrent la forêt, la voient

par la route comme par une ouverture, qui n'est pourtant plus que la trace d'une ancienne infrastructure abandonnée :

Une route forestière à l'abandon doit être l'endroit le plus désolé sur terre. [...] La glaise humide colle aux chaussures, si vous avez la chance d'en avoir, et vous serez vite épuisé, mais si vous n'en avez pas, le soleil et la boue chaude seront sans pitié. Des pans entiers de la colline s'effondrent tout autour de vous dans les trous d'eau stagnante où pullulent les moustiques. Les routes abandonnées deviennent vite informes, obligeant à marcher dans des canyons érodés et à franchir, là où il y avait autrefois des ponts, des filets d'eau boueuse désormais recouverts de terre, de plantes envahissantes, de racines arrachées au sol et de troncs glissants et de guingois. Mais, et ce n'est pas sans ironie, c'est depuis une route forestière que la forêt apparaît plus clairement que de partout ailleurs un lieu de vérité et de beauté car elle découpe nettement la structure que composent les broussailles, la canopée et les arbres élevés qui émergent.

(Lowenhaupt Tsing 2020, 71)

Dans leur retour à l'état sauvage, ces routes font apparaître ce que l'on appellerait ordinairement nature, et elles donnent aussi à voir ce que cette définition veut dire, ou plutôt fait faire :

Dans la violente lumière de la route forestière abandonnée, des questions dérangeantes viennent à l'esprit. Comment, dans une zone-frontière, la nature devient-elle un ensemble de ressources ? Comment les paysages sont-ils vidés et deviennent-ils sauvages au point que n'importe qui peut venir les exploiter et prétendre qu'ils lui appartiennent ? Comment des gens ordinaires sont-ils impliqués dans la destruction de leur environnement, y compris de leur propre lieu d'habitation ?

[...] Les plantations de monoculture sont l'envers de la zone-frontière sauvage. Chaque côté fait exister l'autre : d'une part, des rangées sans fin alignées dans une symétrie silencieuse, l'application du biopouvoir aux arbres ; de l'autre, des bûcherons et des mineurs illégaux et des villageois pris dans le temps accéléré

et assourdissant du pillage. Chaque côté résout les problèmes créés par l'autre. Chaque côté a besoin du même esprit d'entreprise. Dans ce cadre, les pépites d'or, les nids d'hirondelles, le bois d'encens, les poteaux en bois de fer, les gros troncs qui finiront en contreplaqué et les plantations de pâte à papier apparaissent par magie. Voilà la première réponse à mes questions. Les ressources sont tout ce qui peut être inventé comme tel à la fois dans les plantations et dans la zone-frontière sauvage. L'activité de la zone-frontière consiste à fabriquer des sujets humains et des objets naturels.

(p. 72)

La thèse que vous lisez en ce moment n'est pas passée tout à fait par les mêmes zones-frontières—à moins que le papier sur lequel vous l'aurez peut-être imprimée ait été tiré de ces forêts (à quelle proportion, après combien de recyclages ?), ou qu'elle y soit liée par d'autres trajectoires matérielles dont je dois bien avouer que la connaissance me dépasse. Les voiries que j'ai arpentées pour l'écrire, et celles dont m'ont parlé mes interlocuteurs ne ressemblent pas à ces routes forestières laissées à l'abandon. Pourtant, ce qu'affronte le travail ordinaire qui se consacre à les faire durer est bien la possibilité de leur détérioration, tendue vers le spectre d'une ruine sauvage semblable à celle des routes de Bornéo. Pour éviter le retour de ce que l'on envisage comme sauvage, les politiques de maintenance s'attachent inlassablement à refabriquer, partout où sont les routes, la frontière entre l'infrastructure qui sert les desseins d'un sujet humain, et les objets naturels qui ne se laissent jamais discipliner une fois pour toutes, qui menacent sans cesse de déborder leur condition d'objets inertes.

Contact

Ursula K. Le Guin a souligné l'importance de la forme des objets mis en scène dans la (re)production des structures narratives qui racontent la domination de *l'homme* sur la nature, dans une perspective qui résonne fortement avec les quelques analyses écoféministes évoquées jusqu'ici. Rappelons la notion de la fiction contre laquelle elle s'inscrit :

So long as culture was explained as originating from and elaborating upon the use of long, hard objects for sticking, bashing, and killing, I never thought that I had, or wanted, any particular share in it.

(K. Le Guin 1989, 167)

À quoi l'autrice oppose la proposition d'une *carrier bag theory of fiction* : où la fiction raconterait plutôt quels contenants il faut fabriquer pour transporter des vivres, des bébés... Peut-être tenait-elle cette sensibilité au rôle des objets dans la conquête moderne de ses parents anthropologues³⁶ ; peut-être tenait-elle plus précisément l'idée du *carrier bag* du livre que sa mère, Theodora Kroeber, avait consacré à Ishi, le dernier des Indiens Yahi (« dernier Indien sauvage de l'Amérique du Nord » d'après le sous-titre de l'ouvrage)—où l'on trouve en particulier ce passage qui se situe après l'invasion du village d'Ishi par une compagnie d'électricité :

Le 13 avril de cette année [1911], un autre géomètre-arpenteur, H.H. Hume, découvrit par hasard une sorte de ballot accroché très haut dans un chêne. C'était une cache, une collection de curieux objets enveloppés dans de vieux sacs à orge et des bouts de toile à bâche. Il y avait là des peaux de daim tannées avec leur poil, une paire de mocassins très usés, de petites boules de gemme

³⁶ Je remercie Nina Leger de m'avoir présenté la famille Kroeber, et d'avoir attiré mon attention sur les passages qui suivent.

de pin, des aiguilles de pin dont les tiges étaient toutes orientées de la même façon, un morceau de savon qui n'avait pas servi, un cylindre de charbon de bois épuré de trois centimètres de diamètre sur huit centimètres de long, des clous et des vis enveloppés à part dans un chiffon, et un morceau d'acier coupant percé d'un trou à son extrémité la plus large. Hume avait très probablement trouvé la cache d'Ishi.

(Kroeber 1968, 159)

Au milieu de cette collection d'objets qui, cachés, disent quelque chose d'une manière d'habiter, Kroeber s'arrête sur les mocassins, dont elle reproduit un dessin (p.160) en précisant que, si la cache était probablement celle d'Ishi, il s'agit d'un mocassin de femme. Dans ses propres récits, Kroeber a su faire une place au contact corporel avec le sol, et à ses médiations :

Ishi a mis avec bonne grâce des sous-vêtements, une chemise, un pantalon et une veste, mais il a secoué la tête devant les chaussures. Il les a essayées, pourtant, mais elles étaient trop grandes, trop raides; elles le gênaient pour marcher, elles l'empêchaient de sentir ce contact nécessaire et familier avec le sol par lequel on garde l'équilibre, grâce auquel on sait exactement sur quoi l'on marche et ce qu'on peut s'attendre à trouver devant soi. Et puis, le gros orteil doit être libre pour assurer sa prise. Les pieds d'Ishi l'avaient porté loin, très loin, et ils devaient le mener plus loin encore. Les chaussures ont été rendues à leurs propriétaires.

(pp. 166-167)

Nos chaussures en disent long sur notre façon de rester là, de maintenir notre contact avec le sol. Avec ces inspirations en tête, un bon récit d'infrastructure serait celui qui fabrique un sujet en détaillant les conditions matérielles, au moins mécaniques, de son contact avec les autres ; et surtout, pas seulement de ses confrontations mais des médiations qui font que certains contacts se passent bien, et qu'on n'y prêterait pas

attention en temps normal. C'est à ce prix-là que l'on peut espérer recourir à des récits pour négocier une expérience partagée de l'espace.

Un jour où un directeur des services techniques voulait m'expliquer par téléphone, sans support visuel partagé donc, où se situait un village dont il me parlait, dans un territoire (au sens de la juridiction de la communauté de communes) dont il savait que je l'avais déjà parcouru, il a commencé sa phrase par la circonstancielle suivante : « Quand vous entrez dans la vallée... » Il m'indiquait ainsi une route, celle qu'emprunte tout le monde, et un sens de circulation décrit par une expérience commune—en voiture, on entre presque toujours dans cette vallée par son point le plus bas. Décrire un espace, c'est-à-dire un monde dans lequel on peut circuler ou s'installer sous certaines conditions, c'est toujours le peupler d'êtres et de choses en relations, c'est ainsi exprimer des possibilités d'atterrissage par des récits. *Décrire* un espace, c'est donc toujours le *raconter*, de façon plus ou moins soigneuse, plus ou moins soucieuses des êtres et des choses.

C'est à partir de cette question du souci pour différentes conditions matérielles d'existence qu'un questionnement éthique peut être inséré dans le récit d'espace. Les agents d'entretien de la station de ski que j'accompagnais au chapitre 4 m'ont parlé des personnes qui, sur leurs skis, prolongeaient leur course jusque sur les voiries au bas des pistes. Sans y penser, à force de passages répétés, ces personnes tassaient jusqu'à former une glace qui rendait aux agents la vie difficile. En me le racontant, ces derniers savaient que j'avais moi-même souvent fait du ski dans cette station ; l'un d'eux s'est alors interrompu en me regardant, et m'a dit avec un demi-sourire : « Tu as dû le faire ! » Cette petite phrase a donné lieu à un court flottement évidemment lié à la situation d'enquête : j'expliquais depuis le début de mon séjour que je voulais connaître *leurs* problèmes, et tout à coup *ma* responsabilité apparaissait, au milieu de celle de milliers de personnes. Dans cette station, l'endroit en question est situé en-dessous des remontées mécaniques les plus basses, c'est-à-dire au bas d'une piste qui est

généralement la dernière que l'on prend avant de déchausser. C'est donc l'endroit où l'on n'arrive généralement qu'à la fin d'une demi-journée d'amusement luxueux, souvent dans un état de fatigue joyeuse, au moment où l'on va devoir à regret quitter le glissement léger des skis pour retrouver la pesanteur des grosses chaussures dans la neige ; et le plaisir d'aller encore un peu plus loin est précisément celui d'un dernier élan d'insouciance. Bien sûr, je l'ai fait, et sans doute même à chacune de mes visites. Cette évidence qui se faisait jour entre mes interlocuteurs et moi a produit pendant quelques secondes un léger malaise—après tout, je devais bien assumer les faits qui m'étaient reprochés—mêlé de complicité—je comprenais précisément le problème. « Tu as dû le faire » : les cinq petites syllabes disaient amorçaient une façon de faire un « nous ». Elles disaient que nous participions, et avions participé, au choix collectif de dédier cet espace aux loisirs que sont les sports d'hiver. Il s'agit d'un choix politique d'aménagement du territoire fort, surtout à l'échelle d'une petite ville d'un millier d'habitantes : c'est le choix de transformer des pans entiers de la montagne pour y drainer des populations venues, parfois de loin, pour se divertir et financer ainsi la ville, évidemment sans se préoccuper elles-mêmes du travail, coûteux et jamais achevé, qui fait durer les infrastructures pour permettre leur divertissement. Ce « nous » qui s'accorde à fabriquer des infrastructures est bien marqué par une division du souci, où les uns font plus ou moins attention au sort des autres. Aujourd'hui, je n'ai pas skié depuis plusieurs années, en grande partie à cause de ma connaissance des conséquences écologiques multiples de l'exploitation des stations de sports d'hiver ; on pourrait donc considérer que ce choix n'est plus de ma responsabilité. Cependant, en-deçà de ce mode de raisonnement, l'anecdote a contribué à m'enseigner une façon de faire germer un autre « nous » : celui qui suppose, lorsque nous prenons appui sur un sol par une médiation qui peut être celle d'un ski, d'un mocassin ou de bien d'autres choses, d'interroger les conditions institutionnelles de notre insouciance.

Glossaire

AdCF : voir « Intercommunalités de France ».

Agglomération : dans cette thèse, désigne uniquement les parties du territoire d'une commune, généralement définies par la continuité des parcelles bâties, dont les limites dans le domaine routier sont signalées par des panneaux d'entrée et de sortie portant le nom de la localité dans un rectangle blanc encadré de rouge. Les tronçons de voirie départementale ou nationale qui pénètrent dans cette zone sont appelés traverses (départementales ou nationales) d'agglomération. Ces tronçons font l'objet d'une administration conjointe par l'administration gestionnaire (services du département ou de l'État, généralement responsables au moins des structures de chaussées) et par la commune (souvent responsable des trottoirs et aménagements sur chaussée, parfois de l'entretien des couches de surface), et dont les modalités peuvent être réglées par une convention. Ne doit pas être confondue avec « communauté d'agglomération », qui désigne une catégorie d'intercommunalités à fiscalité propre (voir « EPCI »).

AITF : Association des ingénieurs territoriaux de France

AMF : Association des maires de France. Instance nationale de représentation des communes (voir « Collectivité »).

ATESAT : Assistance technique d'État pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire, ancien dispositif (supprimé en 2014) regroupant des prestations d'ingénierie assurées par les DDE puis par les DDT au profit des

collectivités et de leurs groupements, notamment en matière de voirie (voir aussi « DDE »).

BRH : Brise-roche hydraulique.

Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, organisme d'expertise du réseau scientifique et technique d'État.

Chaussée : partie centrale de la voirie qui accueille la circulation des véhicules, délimitée par les trottoirs ou accotements.

Collectivité : en France métropolitaine, il s'agit principalement (à l'exception des quatre collectivités à statut particulier que sont la collectivité de Corse, la collectivité européenne d'Alsace, la métropole de Lyon et la ville de Paris) des trois niveaux d'administration territoriales superposés que sont (du plus grand au plus petit) les régions (administrées par un conseil régional, au nombre de 13 en métropole), les départements (administrés par un conseil départemental, au nombre de 91 en métropole) et les communes (administrées par un conseil municipal présidé par un maire, au nombre de 34 816 en métropole au premier janvier 2023). Chacun de ces niveaux décrit (moyennant une adaptation pour les quatre collectivités à statut particulier) une partition complète et sans recouvrement du territoire métropolitain. Son gouvernement fait l'objet d'élections dédiées, au suffrage universel direct, et est indépendant des autres niveaux de collectivité ainsi que de l'État central, selon le principe constitutionnel dit de libre administration des collectivités. Dans le texte de la thèse et sauf mention contraire, j'inclus généralement et par abus de langage les intercommunalités à l'expression générique « les collectivités » (voir à ce sujet la note 8 p. 29).

Communauté d'agglomération : voir « EPCI ».

Communauté de communes : voir « EPCI ».

Communauté urbaine : voir « EPCI ».

Commune : voir « Collectivité ».

Conseil communautaire : voir « EPCI ».

Conseil départemental : voir « Collectivité ».

Conseil municipal : voir « Collectivité ».

CSI : Centre de sociologie de l'innovation.

DDE : Direction départementale de l'équipement, ancien service déconcentré de l'État central (jusqu'en 2009), actif à l'échelle de sa circonscription départementale (voir « Département ») notamment en matière de voirie (voir « ATESAT »).

DDT : Direction départementale des territoires, service déconcentré de l'État central, actif à l'échelle de sa circonscription départementale (voir « Département ») et qui, depuis 2010, remplace notamment les anciennes Direction départementale de l'équipement (voir « DDE »), Direction départementale de l'agriculture et de la forêt, et Direction départementale des affaires maritimes dans les départements littoraux (où la DDT prend le nom de Direction départementale des territoires et de la mer, ou DDTM).

Département : peut désigner un échelon de collectivité (voir « Collectivité ») ou une circonscription pour l'exercice des administrations déconcentrées de l'État central, dont la juridiction coïncide le plus souvent avec le territoire du département en tant que collectivité.

DETR : Dotation d'équipement des territoires ruraux. Cette dotation d'État est une dotation d'investissement, versée aux petites communes et intercommunalités à fiscalité propre pour financer des projets spécifiques.

DGF : Dotation globale de fonctionnement, une dotation d'État versée annuellement aux communes, intercommunalités et départements. Elle n'est pas fléchée et son caractère de dotation de fonctionnement lui permet de financer des dépenses récurrentes.

DIR : Direction interdépartementale des routes, administration déconcentrée de l'État central en charge de la gestion des routes nationales.

DSIL : Dotation de soutien à l'investissement local, une dotation d'investissement versée par l'État, sur dossier, aux communes et intercommunalités à fiscalité propre.

DVDC : Durée de vie des chaussées, intitulé d'un projet partenarial de recherche en génie civil piloté par l'IREX. Ce projet a débuté en 2016 pour une durée initiale de cinq ans, avec un budget de 4,5 millions d'euros.

EPCI (à fiscalité propre ou sans fiscalité propre) : Établissement public de coopération intercommunale, couramment appelé « intercommunalité ». Les EPCI sont des groupements de communes de deux types. Les EPCI *à fiscalité propre* sont dotés de leurs propres ressources fiscales et constituent un échelon de gouvernement progressivement renforcé par les réformes successives de l'administration territoriale française, notamment par le rattachement obligatoire de chaque commune à un unique EPCI à fiscalité propre, et par le jeu des dotations d'État. Il en existe quatre catégories dont les responsabilités diffèrent : de la plus grande à la plus petite (au sens des seuils minimaux de population qui contribuent à les définir), les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communautés de

communes. En matière de voirie, la gestion des voiries communales est obligatoirement transférée des communes membres à l'EPCI dans les métropoles et communautés urbaines ; ce transfert est encouragé mais facultatif dans les communautés d'agglomération et de communes. Les EPCI à fiscalité propre sont administrés par un conseil communautaire, auparavant désigné par les conseils municipaux des communes membres, et élu au suffrage direct parmi les candidats aux élections municipales depuis la loi du 17 mai 2013. Les EPCI *sans fiscalité propre* (Syndicats intercommunaux à vocation multiple—SIVOM—ou unique—SIVU) sont des groupements de communes dédiés à l'exercice de compétences spécifiques, dont le périmètre territorial d'action est défini plus librement que pour les EPCI à fiscalité propre (dont le découpage fait l'objet d'un schéma départemental de coopération intercommunale placé sous le contrôle de la préfecture), et dont la disparition est aujourd'hui encouragée.

FCTVA : Fond de compensation de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), qui permet aux collectivités de récupérer la TVA sur une partie de leurs dépenses—principalement des dépenses d'investissement. Depuis 2016 cependant, les dépenses de fonctionnement pour la voirie et pour les bâtiments y sont aussi éligibles, ce qui contribue à atténuer la pression sur la section de fonctionnement des collectivités (**Rapoport et al. 2017, Annexe II, 9**).

FNTP : Fédération nationale des travaux publics, instance nationale de représentation des entreprises de travaux publics (distinguées des entreprises du bâtiment) prestataires pour différents travaux d'infrastructure, et au sein de laquelle Routes de France représente la spécialité routière.

IDRRIM : Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité, association administrée conjointement par les secteurs public et privé avec pour

objectif « de favoriser, développer et promouvoir une vision partagée de la conception, de la réalisation, de la maintenance, de l'exploitation et de la gestion des routes, des rues, des infrastructures de déplacement, des espaces publics de mobilité et des services associés » (IDRRIM 2020a, 2). Créé en 2010 à l'initiative du ministère de l'environnement, de l'Assemblée des départements de France et des syndicats de l'industrie des travaux publics, il rassemble dans son administration les gestionnaires de voirie et leurs prestataires.

Intercommunalité (à fiscalité propre ou sans fiscalité propre) : voir « EPCI ».

Intercommunalités de France : anciennement AdCF, Assemblée des communautés de France. Instance nationale de représentation des intercommunalités (voir « EPCI »).

IREX : Institut pour la recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil, nom d'un organisme administré conjointement par les pouvoirs publics et par des entreprises, et chargé de coordonner des programmes de recherche partenariaux sous la forme de « projets nationaux » (voir aussi « DVDC »).

LTECV : Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Métropole : dans cette thèse, désigne uniquement une catégorie d'intercommunalité à fiscalité propre (voir « EPCI »). En revanche, l'expression « en métropole » renvoie au territoire de la France métropolitaine.

NOTRe : loi du 7 août 2015 portant Nouvelle organisation territoriale de la République.

ONR : Observatoire national de la route, une initiative portée par l'IDRRIM depuis 2016. L'action de l'ONR est organisée autour d'une enquête annuelle adressée aux gestionnaires de voirie sous la forme d'un questionnaire financier et d'un questionnaire

technique, qui portent à la fois sur les ressources allouées à la voirie et aux ouvrages d'art et sur la perception de l'état des infrastructures. Chaque année, un rapport anonymisé est publié en ligne et un rapport confidentiel plus détaillé est adressé aux gestionnaires qui ont répondu à l'enquête.

PIARC : *Permanent international association of road congresses*, également appelée Association mondiale de la route.

Préfecture : dans cette thèse, désigne uniquement les services administratifs de l'État central placés sous l'autorité directe de la préfète ou du préfet de département, actifs à l'échelle de leur circonscription départementale (voir « Département ») et qui coordonnent l'action territoriale de l'État notamment en attribuant un certain nombre de ressources financières aux collectivités (voir « DGF », « DETR » et « DSIL ») et en contrôlant le schéma départemental de coopération intercommunale (voir « EPCI »).

Région : voir « Collectivité ».

Routes de France : anciennement USIRF, Union des syndicats de l'industrie routière française. Instance nationale de représentation des entreprises de travaux routiers, créée en 1936 (voir aussi « FNTP »).

SEVE : Système d'évaluation des variantes environnementales, éco-comparateur mis en service par Routes de France pour permettre aux gestionnaires de voirie de comparer les « impacts environnementaux » de différentes solutions qui leur sont proposées pour un même chantier.

SIVOM : voir « EPCI ».

SIVU : voir « EPCI ».

STS : *Science and Technology Studies*.

Syndicat mixte : groupement de collectivités généralement dédié à un service spécifique (par exemple la gestion des réseaux d'eau) et dont l'administration peut associer différents niveaux de collectivités (par exemple des communes et un département), voire d'autres groupements de collectivités.

Traverse : voir « Agglomération ».

VAN : Valeur actualisée nette.

Bibliographie

- Akrich, Madeleine. 1989. « La Construction d'un système sociotechnique. Esquisse pour une anthropologie des techniques ». *Anthropologie et sociétés* 13 (2): 31-54. <https://doi.org/10.7202/015076ar>.
- Akrich, Madeleine, Michel Callon, et Bruno Latour. 1988a. « À quoi tient le succès des innovations. Deuxième épisode : l'art de choisir les bons porte-parole ». *Annales des Mines. Gérer et comprendre*, n° 12: 14-29.
- . 1988b. « À quoi tient le succès des innovations. Premier épisode : l'art de l'intéressement ». *Annales des Mines. Gérer et comprendre*, n° 11: 4-17.
- Alauzen, Marie, Fabian Muniesa, et Alexandre Violle. 2021. « Exercising Knowledge of Costs: Behavioural Politics of Economic Restraint in French Public Service Reform ». *French Politics* 19 (1): 65-80. <https://doi.org/10.1057/s41253-020-00131-9>.
- Allé, Camille, et Françoise Navarre. 2015. *Le Système financier local français. Bilan des connaissances et perspectives de recherche*. La Défense: Éditions du PUCA. https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/le_systeme_financier_local_francais.pdf.
- Alves, Cathy, Marion Gallet, Émilie Lachaud, Clémence Martin, et Célie Michel. 2023. « L'Artificialisation des sols. L'Analyse d'une controverse ». Site web. <https://mariongallet.wixsite.com/artificialisation>.
- Anand, Nikhil. 2017. *Hydraulic City. Water and the Infrastructures of Citizenship in Mumbai*. Durham, Londres: Duke University Press. https://www.dukeupress.edu/Assets/PubMaterials/978-0-8223-6269-2_601.pdf.
- Appel, Hannah. 2018. « Infrastructural Time ». In *The Promise of Infrastructure*, édité par Nikhil Anand, Akhil Gupta, et Hannah Appel, 41-61. Durham, Londres: Duke University Press.
- Appel, Hannah, Nikhil Anand, et Akhil Gupta. 2018. « Temporality, Politics, and the Promise of Infrastructure ». In *The Promise of Infrastructure*, édité par Nikhil Anand, Akhil Gupta, et Hannah Appel, 1-38. Durham, Londres: Duke University Press.
- Asdal, Kristin, Béatrice Cointe, Bård Hobæk, Hilde Reinertsen, Tone Huse, Silje R. Morsman, et Tommas Måløy. 2021. « 'The Good Economy': A Conceptual and Empirical Move for Investigating How Economies and Versions of the Good

- Are Entangled ». *BioSocieties*, septembre. <https://doi.org/10.1057/s41292-021-00245-5>.
- Barad, Karen. 1996. « Meeting the Universe Halfway: Realism and Social Constructivism without Contradiction ». In *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, édité par Lynn Hankinson Nelson et Jack Nelson, 161-94. Synthese Library. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1742-2_9.
- Barjot, Dominique. 2006. *La grande Entreprise française de travaux publics (1883-1974)*. Recherche en gestion. Paris: Economica.
- Barnes, Jessica. 2017. « States of Maintenance: Power, Politics, and Egypt's Irrigation Infrastructure ». *Environment and Planning D: Society and Space* 35 (1): 146-64. <https://doi.org/10.1177/0263775816655161>.
- Barone, Sylvain, Claire Dedieu, et Laetitia Guérin-Schneider. 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* 33 (1): 49-67. <https://doi.org/10.3166/pmp.33.49-67>.
- Barry, Andrew. 2013. *Material Politics: Disputes Along the Pipeline*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- . 2020. « The Material Politics of Infrastructure ». In *TechnoScienceSociety: Technological Reconfigurations of Science and Society*, édité par Sabine Maasen, Sascha Dickel, et Christoph Schneider, 91-109. Springer.
- . 2021. « What Is an Environmental Problem? » *Theory, Culture & Society* 38 (2): 93-117. <https://doi.org/10.1177/0263276420958043>.
- Baumgartner, Frank R., Martial Foucault, et Abel François. 2011. « L'incrémentalisme et les ponctuations budgétaires en France ». In *Gouverner (par) les finances publiques*, 299-322. Académique. Paris: Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.bezes.2011.01.0299>.
- Bentham, Justin, Andrew Bowman, Marta de la Cuesta, Ewald Engelen, Ismail Ertürk, Peter Folkman, Julie Froud, et al. 2013. « Manifesto for the Foundational Economy ». CRESC Working Papers 131. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/37905721/Manifestor_for_the_Foundational_Economy-libre.pdf?1434311753=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManifesto_for_the_foundational_economy.pdf&Expires=1675306374&Signature=M92DfjDw2CSrZHpuUQwE2RyP6Aau2YCxjXWZkZMDQQgaWYxqJiw3ggVL22rh6-vEh~G99pLfPedpt796ro3oDlIXWhlVRZAFUnu7sbYrVXsp1AnaNxFlCv8JdeoWuB-Lhvzp~gWGY676Sgy2Q5pW7e~f7yIHOxN-XzdRb-I3EXtPL9QUfWNa4SXyk7YRnKLDAOrKdaX1C~w2aegVMDq97gKcDStO4p17fWdoexJrfQ7pwVUwrcoD7bxPeqfp~j~eDREnZAgBz9faAZJ7tIZNAlY5Rkfn

- HU53teif6KLEwkKzccvN~xo2PzAGDJUPmBVcQiqxwaow8s5oOj68NmLYHg
 __&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
- Berthoin Antal, Ariane, Michael Hutter, et David Stark, éd. 2015. *Moments of Valuation: Exploring Sites of Dissonance*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Bessire, Dominique. 2005. « Transparency: A Two-Way Mirror? » *International Journal of Social Economics* 32 (5): 424-38. <https://doi.org/10.1108/03068290510591272>.
- Bezes, Philippe. 2002. « Aux origines des politiques de réforme administrative sous la Vème République : la construction du “souci de soi de l’Etat” ». *Revue française d’administration publique* 102 (2): 307-25. <https://doi.org/10.3917/rfap.102.0307>.
- Bezes, Philippe, et Alexandre Siné. 2011. « Introduction : Gouverner (par) les finances publiques. Perspectives de recherche ». In *Gouverner (par) les finances publiques*, 17-111. Académique. Paris: Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.bezes.2011.01.0017>.
- Birch, Kean, et Fabian Muniesa, éd. 2020. *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. <https://direct.mit.edu/books/book/4848/AssetizationTurning-Things-into-Assets-in>.
- Blasquie-Revol, Hélène, Laurence Amblard, Olivier Aznar, et Christophe Déprés. 2017. « Organisation de l’entretien de la voirie locale dans les territoires ruraux. Le cas de trois communes du Puy-de-Dôme ». *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, n° 360 (août): 3-22. <https://doi.org/10.4000/economierurale.5247>.
- Boltanski, Luc, et Ève Chiapello. 2011. *Le nouvel Esprit du capitalisme*. Deuxième édition. Paris: Gallimard.
- Boudia, Soraya. 2016. « Des instruments pour mettre en économie l’environnement. L’économicisation par approximation et occultation ». *Écologie & politique* 52 (1): 45-61. <https://doi.org/10.3917/ecop01.052.0045>.
- Boudia, Soraya, et Dominique Pestre. 2016. « Mises en économie de l’environnement et hégémonie politique. Remarques introductives ». *Écologie & politique* 52 (1): 13-18. <https://doi.org/10.3917/ecop01.052.0013>.
- Bourg, Dominique. 2009. « L’impératif écologique ». *Esprit* 2009 (12): 59-71.
- Bowker, Geoffrey C. 1994. *Science on the Run: Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger, 1920-1940*. MIT Press.
- Boyer, Dominic. 2018. « Infrastructure, Potential Energy, Revolution ». In *The Promise of Infrastructure*, édité par Nikhil Anand, Akhil Gupta, et Hannah Appel, 223-43. Durham, Londres: Duke University Press.
- Brimont, Laura, Thomas Brouhard, Jérôme Denis, et Mathieu Saujot. 2018. « La mobilité autonome va impliquer une adaptation des infrastructures routières ».

- Le Monde*, octobre. La mobilité autonome va impliquer une adaptation des infrastructures routières.
- Buier, Natalia. 2020. « High-Speed Contradictions: Spanish Railways between Economic Criticism and Political Defense ». In *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*, 127-48. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. <https://direct.mit.edu/books/book/4848/chapter/625229/High-Speed-Contradictions-Spanish-Railways-between>.
- Bulkeley, Harriet, et Vanesa Castán Broto. 2013. « Government by experiment? Global cities and the governing of climate change ». *Transactions of the Institute of British Geographers* 38 (juillet). <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2012.00535.x>.
- Bulkeley, Harriet, Matt Watson, et Ray Hudson. 2007. « Modes of Governing Municipal Waste ». *Environment and Planning A: Economy and Space* 39 (1): 2733-53. <https://doi.org/10.1068/a38269>.
- Caillaud, Kevin, Hélène Nessi, et Bénédicte Rulleau. 2022. « Éditorial – Les services urbains en réseaux au prisme des interdépendances : portées et limites d’une notion de sciences sociales ». *Flux* 128 (2): 1-14. <https://doi.org/10.3917/flux1.128.0001>.
- Caillaud, Kevin, et Bénédicte Rulleau. 2022. « La dimension politique des interdépendances. L’exemple des services d’eau potable. Entretien avec Eddy Renaud ». *Flux* 128 (2): 81-84. <https://doi.org/10.3917/flux1.128.0081>.
- Callén, Blanca, et Tomás Sánchez Criado. 2016. « Vulnerability Tests: Matters of “Care for Matter” in E-Waste Practices ». *Tecnoscienza* 6 (2): 17-40.
- Callon, Michel. 1980. « Struggles and Negotiations to Define What Is Problematic and What Is Not: The Socio-Logic of Translation ». In *The Social Process of Scientific Investigation. Sociology of the Sciences, Volume IV*, édité par Karin D. Knorr, Roger Krohn, et Richard Whitley, 197-219. Berlin: Springer.
- . 1990. « Techno-Economic Networks and Irreversibility ». *The Sociological Review* 38 (S1): 132-61. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1990.tb03351.x>.
- . 1998. « An Essay on Framing and Overflowing: Economic Externalities Revisited by Sociology ». *The Sociological Review* 46 (1_suppl): 244-69. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1998.tb03477.x>.
- . 2017. *L’emprise des marchés. Comprendre leur fonctionnement pour pouvoir les changer*. La Découverte.
- Callon, Michel, Pierre Lascoumes, et Yannick Barthe. 2014. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Deuxième édition. Paris: Seuil.
- Callon, Michel, et Fabian Muniesa. 2003. « Les marchés économiques comme dispositifs collectifs de calcul ». *Réseaux* 122 (6): 189-233.
- Callon, Michel, et Vololona Rabeharisoa. 1999. « La leçon d’humanité de Gino ». *Réseaux. Communication - Technologie - Société* 95: 197-233. <https://doi.org/10.3406/reso.1999.2159>.

- . 2003. « Research “in the Wild” and the Shaping of New Social Identities ». *Technology in Society*, Studies in Science, Technology, and Society (STS) North and South, 25 (2): 193-204. [https://doi.org/10.1016/S0160-791X\(03\)00021-6](https://doi.org/10.1016/S0160-791X(03)00021-6).
- Camus, Aurélien. 2022. « Le régime juridique des comptes publics ». *Revue française d'administration publique* 183 (3): 667-80. <https://doi.org/10.3917/rfap.183.0026>.
- Carse, Ashley. 2012. « Nature as Infrastructure: Making and Managing the Panama Canal Watershed ». *Social Studies of Science* 42 (4): 539-63. <https://doi.org/10.1177/0306312712440166>.
- Carter, Cairiona. 2018. « Interdépendance ». In *Dictionnaire d'économie politique*, 277-81. Références. Paris: Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.smith.2018.01.0277>.
- Caye, Pierre. 2020. *Durer. Éléments pour la transformation du système productif*. Paris: Les Belles Lettres.
- Charbonnier, Pierre. 2020. *Abondance et liberté. Une histoire environnementale des idées politiques*. Paris: La Découverte.
- Chateauraynaud, Francis. 1997. « Vigilance et transformation. Présence corporelle et responsabilité dans la conduite des dispositifs techniques ». *Réseaux* 85 (5): 101-27. <https://doi.org/10.3406/reso.1997.3137>.
- Chatzis, Konstantinos. 2008. « Rationalizing Maintenance Activities within French Industry during the Trente Glorieuses (1945-75) ». *Journal of History of Science and Technology* 2: 75-138.
- Cheney, Jim, et Anthony Weston. 1999. « Environmental Ethics as Environmental Etiquette: Toward an Ethics-Based Epistemology ». *Environmental Ethics* 21 (2): 115-34. <https://doi.org/10.5840/enviroethics199921226>.
- Choay, Françoise. 2009. « Le Patrimoine en questions ». *Esprit* 2009 (11): 194-222. <https://doi.org/10.3917/espri.0911.0194>.
- Cholez, Céline, et Pascale Trompette. 2020. « A Mundane Infrastructure of Energy Poverty: The Informal Trading of Second-Hand Car Batteries in Madagascar ». *Journal of Material Culture* 25 (3): 259-88. <https://doi.org/10.1177/1359183519895048>.
- Cohn, Marisa Leavitt. 2019. « Keeping Software Present; Software as a Timely Object for STS Studies of the Digital ». In *DigitalSTS: A Field Guide for Science & Technology Studies*, édité par Janet Vertesi et David Ribes, 423-46. Princeton: Princeton University Press. https://digitalsts.net/wp-content/uploads/2019/03/27_Keeping-Software-Present.pdf.
- Conchon, Anne. 2008. « Les transports intérieurs sous la Révolution : une politique de l'espace ». *Annales historiques de la Révolution française* 352: 5-28. <https://doi.org/10.4000/ahrf.11061>.
- Connolly, William E. 2013. « The ‘New Materialism’ and the Fragility of Things ». *Millennium* 41 (3): 399-412. <https://doi.org/10.1177/0305829813486849>.

- Coutard, Olivier, et Daniel Florentin. 2022. « Resource Ecologies, Urban Metabolisms, and the Provision of Essential Services ». *Journal of Urban Technology* 29 (1): 49-58. <https://doi.org/10.1080/10630732.2021.2001718>.
- Cronon, William. 1991. *Nature's Metropolis: Chicago and the Great West*. New York, Londres: W. W. Norton.
- . 1995. « The Trouble with Wilderness; or, Getting Back to the Wrong Nature ». In *Uncommon Ground: Rethinking the Human Place in Nature*, par William Cronon, 69-90. New York: Norton.
- Daniélou, Jean. 2022. « En transition. Quand ENGIE se reterritorialise sous l'effet du réchauffement climatique (2016-2020) ». Thèse de doctorat en STS, Paris: Mines Paris - PSL.
- Dant, Tim. 2010. « The Work of Repair: Gesture, Emotion and Sensual Knowledge ». *Sociological Research Online* 15 (3): 97-118. <https://doi.org/10.5153/sro.2158>.
- Daston, Lorraine. 2014. *L'Économie morale des sciences modernes. Jugements, émotions et valeurs*. Paris: La Découverte.
- Daston, Lorraine, et Peter Galison. 2012. *Objectivité*. Traduit par Sophie Renaut et Hélène Quiniou. Fabula. Paris: Presses du réel.
- Davallon, Jean. 2000. « Le patrimoine : "une filiation inversée" ? » *Espaces Temps* 74-75: 6-16. <https://doi.org/10.3406/espat.2000.4083>.
- Debaise, Didier. 2020. « Le Récit des choses terrestres. Pour une approche pragmatique des récits ». *Corps-Objet-Image*, n° 4. http://www.corps-objet-image.com/s/RevueCOI_o4_Debaise_Didier_Recit_2020.pdf.
- Dedieu, Claire. 2019. « Quand l'État se retire. La suppression de l'ingénierie publique dans le domaine de l'eau ». Thèse de doctorat, Université de Montpellier. <https://www.theses.fr/2019MONTD016>.
- Delpech, Claire, et Françoise Navarre. 2020. « Quels moyens financiers pour le bloc communal ? » *L'Économie politique* N° 85 (1): 8-22.
- Denis, Jérôme. 2018. *Le Travail invisible des données. Éléments pour une sociologie des infrastructures scripturales*. Sciences sociales. Paris: Presses des Mines.
- Denis, Jérôme, et Daniel Florentin. 2022. « Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement ». *Flux* 128 (2): 32-46. <https://doi.org/10.3917/flux1.128.0032>.
- Denis, Jérôme, et David Pontille. 2015. « Material Ordering and the Care of Things ». *Science, Technology, & Human Values* 40 (3): 338-67. <https://doi.org/10.1177/0162243914553129>.
- . 2017. « Beyond Breakdown: Exploring Regimes of Maintenance ». *Continent* 6 (1): 13-17.
- . 2020a. « Maintenance Epistemology and Public Order: Removing Graffiti in Paris ». *Social Studies of Science* 51 (2): 1-26. <https://doi.org/10.1177/0306312720956720>.

- . 2020b. « Maintenance et attention à la fragilité ». *SociologieS*. <http://journals.openedition.org/sociologies/13936>.
- . 2020c. « Why Do Maintenance and Repair Matter? » In *The Routledge Companion to Actor-Network Theory*, édité par Anders Blok, Ignacio Fariás, et Celia Roberts, 283-93. Oxon, New York: Routledge.
- . 2022. *Le Soin des choses. Politiques de la maintenance*. Terrains philosophiques. Paris: La Découverte.
- Descola, Philippe. 2005. *Par-delà nature et culture*. Bibliothèque des sciences humaines. Paris: Gallimard.
- Després, Christian. 2014. *Le SETRA de Bagnoux à Sourdun et l'histoire tourmentée des autoroutes*. Paris: Presses des Ponts.
- Despret, Vinciane, et Michel Meuret. 2016. « Cosmoecological Sheep and the Arts of Living on a Damaged Planet ». *Environmental Humanities* 8 (1): 24-36. <https://doi.org/10.1215/22011919-3527704>.
- Despret, Vinciane, et Isabelle Stengers. 2011. *Les Faiseuses d'histoires. Que font les femmes à la pensée ?* Les Empêcheurs de penser en rond. Paris: La Découverte.
- Doganova, Liliana. 2014. « Décompter le futur. La formule des flux actualisés et le manager-investisseur ». *Sociétés contemporaines* 93 (1): 67-87. <https://doi.org/10.3917/soco.093.0067>.
- Doganova, Liliana, et Brice Laurent. 2019. « Carving Out a Domain for the Market: Boundary Making in European Environmental Markets ». *Economy and Society* 48 (2): 221-42. <https://doi.org/10.1080/03085147.2019.1624071>.
- Domínguez Rubio, Fernando. 2014. « Preserving the Unpreservable: Docile and Unruly Objects at MoMA ». *Theory and Society* 43 (novembre): 617-45. <https://doi.org/10.1007/s11186-014-9233-4>.
- . 2016. « On the Discrepancy between Objects and Things: An Ecological Approach ». *Journal of Material Culture* 21 (1): 59-86. <https://doi.org/10.1177/1359183515624128>.
- Dooren, Thom van. 2022. *Dans Le Sillage Des Corbeaux. Pour Une Éthique Multispécifique*. Traduit par Amanda Prat-Giral. Arles: Actes Sud.
- Dupuy, Claire, et Julie Pollard. 2014. « A Dethroned King? The Limits of State Infrastructural Power in France ». *Public Administration* 92 (2): 359-74. <https://doi.org/10.1111/padm.12057>.
- Edensor, Tim. 2011. « Entangled Agencies, Material Networks and Repair in a Building Assemblage: The Mutable Stone of St Ann's Church, Manchester ». *Transactions of the Institute of British Geographers* 36 (2): 238-52. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2010.00421.x>.
- Edgerton, David. 2006. *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*. Londres: Profile Books.

- Edwards, Paul N. 2002. « Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems ». In *Modernity and Technology*, édité par Thomas J. Misa, Philip Brey, et Andrew Feenberg, 185-226. Cambridge, MA: MIT Press. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e4d4a82d57bc29c63bb72c734e80cca76b47e41a>.
- Etcheverria, Olivier. 1997. « Le chemin rural, nouvelle vitrine des campagnes ? » *Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales*, n° 9 (septembre). <https://doi.org/10.4000/strates.627>.
- Evans, James, Andrew Karvonen, et Rob Raven. 2016. *The Experimental City*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315719825>.
- Ferguson, James. 2005. « Seeing Like an Oil Company: Space, Security, and Global Capital in Neoliberal Africa ». *American Anthropologist* 107 (3): 377-82. <https://doi.org/10.1525/aa.2005.107.3.377>.
- Ferlazzo, Edoardo. 2018. « La forme financiarisée de la relation de crédit des collectivités locales françaises. De la crise à l'institutionnalisation. » These de doctorat, Paris Sciences et Lettres (ComUE). <https://www.theses.fr/2018PSLEH142>.
- Fidler, Bradley, et Andrew L. Russell. 2018. « Financial and Administrative Infrastructure for the Early Internet: Network Maintenance at the Defense Information Systems Agency ». *Technology and Culture* 59 (4): 899-924. <https://doi.org/10.1353/tech.2018.0090>.
- Fisher, Berenice, et Joan C. Tronto. 1990. « Toward a Feminist Theory of Caring ». In *Circles of Care: Work and Identity in Women's Lives*, édité par Emily K. Abel et Margaret K. Nelson, 35-62. Albany: State University of New York Press.
- Florentin, Daniel. 2016. « Les impensés de la rénovation urbaine allemande : l'émergence de la question infrastructurelle dans _Stadtumbau Ost_ ». *Bulletin de l'association de géographes français* 93 (2): 182-200. <https://doi.org/10.4000/bagf.869>.
- Florentin, Daniel, et Jérôme Denis. 2019. « Gestion patrimoniale des réseaux d'eau et d'assainissement en France ». Rapport de recherche. Paris: Caisse des dépôts - Institut pour la recherche et Banque des territoires. Hal-02391959. HAL. <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-02391959>.
- Fourcade, Marion. 2011. « Cents and Sensibility: Economic Valuation and the Nature of "Nature" ». *American Journal of Sociology* 116 (6): 1721-77. <https://doi.org/10.1086/659640>.
- Frankel, Christian, José Ossandón, et Trine Pallesen. 2019. « The Organization of Markets for Collective Concerns and Their Failures ». *Economy and Society* 48 (2): 153-74. <https://doi.org/10.1080/03085147.2019.1627791>.

- Fressoz, Jean-Baptiste, et Fabien Locher. 2010. « Le climat fragile de la modernité ». *La Vie des idées*, avril. <http://www.laviedesidees.fr/Le-climat-fragile-de-la-modernite.html>.
- Gieryn, Thomas F. 1983. « Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists ». *American Sociological Review* 48 (6): 781-95. <https://doi.org/10.2307/2095325>.
- Gilligan, Carol. 2012. « In a Different Voice: Women's Conceptions of Self and of Morality ». *Harvard Educational Review* 47 (4): 481-517. <https://doi.org/10.17763/haer.47.4.g6167429416hg5lo>.
- Ginzburg, Carlo. 1989. « Traces. Racines d'un paradigme indiciaire ». In *Mythes, emblèmes, traces. Morphologie et histoire*, 139-80. Paris: Flammarion.
- Giraudeau, Martin. 2012. « Remembering the Future: Entrepreneurship Guidebooks in the US, from Meditation to Method (1945-1975) ». *Foucault Studies*, avril, 40-66. <https://doi.org/10.22439/fs.voi13.3506>.
- Goger, Jean-Marcel. 1988. « La Politique routière en France de 1716 à 1815 ». Thèse de doctorat en histoire, Paris: École des Hautes Études en Sciences Sociales. <https://www.theses.fr/1988EHES0038>.
- Goodwin, Charles. 1994. « Professional Vision ». *American Anthropologist* 96 (3): 606-33. <https://doi.org/10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>.
- Graham, Stephen, et Nigel Thrift. 2007. « Out of Order: Understanding Repair and Maintenance ». *Theory, Culture & Society* 24 (3): 1-25. <https://doi.org/10.1177/0263276407075954>.
- Grall, Bernard. 2003. *Économie de forces et production d'utilités. L'Émergence du calcul économique chez les ingénieurs des Ponts et Chaussées (1831-1891)*. Manuscrit intégralement recomposé et Commenté par François Vatin. Rennes: Presses universitaires de Rennes.
- Gramaglia, Christelle. 2006. « La Mise en cause environnementale comme principe d'association. Casuistique des affaires de pollution de rivières : l'exemple des actions contentieuses de l'Association nationale de protection des eaux et rivières (ANPER-TOS) ». Thèse de doctorat, Paris: École des Mines de Paris.
- Granjou, Céline, et Marc Barbier. 2010. *Métamorphoses de l'expertise. Précaution et maladies à prions*. Paris, Versailles: Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Quæ.
- Granjou, Céline, Séverine Louvel, et Isabelle Arpin. 2015. « Des Promesses scientifiques aux engagements épistémiques. Le cas de la nanomédecine et des sciences de la biodiversité ». In *Sciences et technologies émergentes: pourquoi tant de promesses?*, édité par Marc Audétat, 211-26. Paris: Hermann. https://www.researchgate.net/publication/294875053_Des_promesses_scientifiques_aux_engagements_epistemiques_Le_cas_de_la_nanomedecine_et_des_sciences_de_la_biodiversite/link/56c50c8308aea564e304db53/download.

- Gregson, Nicky, Alan Metcalfe, et Louise Crewe. 2009. « Practices of Object Maintenance and Repair: How Consumers Attend to Consumer Objects within the Home ». *Journal of Consumer Culture* 9 (2): 248-72. <https://doi.org/10.1177/1469540509104376>.
- Guldi, Jo. 2012. *Roads to Power: Britain Invents the Infrastructure State*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gupta, Akhil. 2018. « The Future in Ruins: Thoughts on the Temporality of Infrastructure ». In *The Promise of Infrastructure*, édité par Nikhil Anand, Akhil Gupta, et Hannah Appel, 62-79. Durham, Londres: Duke University Press.
- Guy, Simon, Simon Marvin, Will Medd, et Timothy Moss, éd. 2011. *Shaping Urban Infrastructures: Intermediaries and the Governance of Socio-Technical Networks*. London: Routledge.
- Guyer, Jane I. 2014. « Durational Ethics: Search, Finding, and Translation of Fauconnet's "Essay on Responsibility and Liberty" ». *HAU: Journal of Ethnographic Theory* 4 (1): 397-409. <https://doi.org/10.14318/hau4.1.022>.
- Haas, Peter M. 1989. « Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control ». *International Organization* 43 (3): 377-403. <https://doi.org/10.1017/S0020818300032975>.
- Hansen, Teis. 2021. « The foundational economy and regional development ». *Regional Studies* 0 (0): 1-10. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1939860>.
- Haraway, Donna J. 1988. « Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective ». *Feminist Studies* 14 (3): 575-99. <https://doi.org/10.2307/3178066>.
- . 2020. *Vivre avec le trouble*. Traduit par Vivien García. Vaulx-en-Velin: Éditions des mondes à faire.
- Harvey, David. 2002. « The Urban Process under Capitalism: A Framework for Analysis ». In *The City: Land Use, Structure, and Change in the Western City*, édité par Michael Pacione, 5-36. Londres, New York: Routledge.
- Harvey, Penny. 2012. « The Topological Quality of Infrastructural Relation: An Ethnographic Approach ». *Theory, Culture & Society* 29 (4-5): 76-92. <https://doi.org/10.1177/0263276412448827>.
- Harvey, Penny, et Hannah Knox. 2015. *Roads: An Anthropology of Infrastructure and Expertise*. Expertise. Ithaca: Cornell University Press.
- Henke, Christopher R. 2000. « The Mechanics of Workplace Order: Toward a Sociology of Repair ». *Berkeley Journal of Sociology* 44: 55-81.
- Henke, Christopher R., et Benjamin Sims. 2020. *Repairing Infrastructures: The Maintenance of Materiality and Power*. Infrastructures Series. Cambridge, MA: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11771.001.0001>.

- Hennion, Antoine. 2010. « Vous avez dit attachements ?... ». In *Débordements. Mélanges offerts à Michel Callon*, édité par Madeleine Akrich, Yannick Barthe, Fabian Muniesa, et Philippe Mustar, 179-90. Paris: Presses des Mines.
- . 2019. « « Maintenir/soutenir : de la fragilité comme mode d'existence », Séminaire de recherche du Centre de sociologie de l'innovation (CSI), 2017-2019 ». *Pragmata* 2: 484-500.
- Hommels, Anique. 2005. « Studying Obduracy in the City: Toward a Productive Fusion between Technology Studies and Urban Studies ». *Science, Technology, & Human Values* 30 (3): 323-51. <https://doi.org/10.1177/0162243904271759>.
- Hultman, Johan, Hervé Corvellec, Anne Jerneck, Susanne Arvidsson, Johan Ekroos, Clara Gustafsson, Fay Lundh Nilsson, et Niklas Wahlberg. 2021. « A Resourcification Manifesto: Understanding the Social Process of Resources Becoming Resources ». *Research Policy* 50 (9). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104297>.
- Humphrey, Caroline. 2005. « Ideology in Infrastructure: Architecture and Soviet Imagination ». *Journal of the Royal Anthropological Institute* 11 (1): 39-58. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9655.2005.00225.x>.
- Jackson, Steven J., Alex Pompe, et Gabriel Krieshok. 2012. « Repair Worlds: Maintenance, Repair, and ICT for Development in Rural Namibia ». In *Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work*, 107-16. CSCW '12. New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2145204.2145224>.
- Jasanoff, Sheila, et Sang-Hyun Kim. 2013. « Sociotechnical Imaginaries and National Energy Policies ». *Science as Culture* 22 (2): 189-96. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.786990>.
- Jensen, Casper Bruun, et Atsuro Morita. 2015. « Infrastructures as Ontological Experiments ». *Engaging Science, Technology, and Society* 1: 81-87. <https://doi.org/10.17351/ests2015.21>.
- Joly, Pierre-Benoît. 2013. « On the Economics of Techno-Scientific Promises ». In *Débordements : Mélanges Offerts à Michel Callon*, édité par Madeleine Akrich, Yannick Barthe, Fabian Muniesa, et Philippe Mustar, 203-21. Sciences Sociales. Paris: Presses des Mines. <https://doi.org/10.4000/books.pressesmines.747>.
- Jones, Siân, et Thomas Yarrow. 2013. « Crafting Authenticity: An Ethnography of Conservation Practice ». *Journal of Material Culture* 18 (1): 3-26. <https://doi.org/10.1177/1359183512474383>.
- K. Le Guin, Ursula. 1989. « The Carrier Bag Theory of Fiction ». In *Dancing at the Edge of the World, XX-XX*. Grove Press.
- Kaika, Maria, et Erik Swyngedouw. 2000. « Fetishizing the Modern City: The Phantasmagoria of Urban Technological Networks ». *International Journal of Urban and Regional Research* 24 (1): 120-38. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00239>.

- Karasti, Helena, et Anna-Liisa Syrjänen. 2004. « Artful Infrastructuring in Two Cases of Community PD ». In *Proceedings of the Eighth Conference on Participatory Design: Artful Integration: Interweaving Media, Materials and Practices - Volume 1*, 20-30. PDC 04. New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1011870.1011874>.
- Kott, Sébastien. 2022. « Construction-déconstruction de la comptabilité publique ». *Revue française d'administration publique* 183 (3): 653-66. <https://doi.org/10.3917/rfap.183.0012>.
- Kroeber, Theodora. 1968. *Ishi. Testament du dernier Indien sauvage de l'Amérique du Nord*. Traduit par Jacques B. Hess. Terre humaine. Paris: Plon.
- Lakoff, Andrew, et Stephen J. Collier. 2010. « Infrastructure and Event: The Political Technology of Preparedness ». In *Political Matter: Technoscience, Democracy, and Public Life*, édité par Bruce Braun et Sarah J. Whatmore, 243-66. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Larkin, Brian. 2013. « The Politics and Poetics of Infrastructure ». *Annual Review of Anthropology* 42 (1): 327-43. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>.
- Larrère, Catherine. 2015a. « Anthropocène : le nouveau grand récit ». *Esprit* 2015 (12): 46-55.
- . 2015b. « La nature a-t-elle un genre? Variétés d'écoféminisme ». *Cahiers du Genre* n° 59 (2): 103-25.
- . 2019. « Changement climatique : et si nous parlions de responsabilité? » *Revue juridique de l'environnement* n° spécial (HS18): 159-73.
- Larrère, Raphaël, et Catherine Larrère. 2007. « Should Nature Be Respected? » *Social Science Information* 46 (1): 9-34. <https://doi.org/10.1177/0539018407073654>.
- Latour, Bruno. 1986. « Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands ». *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture Past and Present* 6: 1-40.
- . 1991. *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte.
- . 1993. « Le « Pédofil » de Boa Vista – montage photo-philosophique ». In *La Clef de Berlin. Petites leçons de sociologie des sciences*, 171-225. Paris: La Découverte.
- . 1997. *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Deuxième édition. Paris: La Découverte.
- . 2008. « Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts ». In *Technology and Society: Building Our Sociotechnical Future*, édité par Deborah J. Johnson et Jameson M. Wetmore, 151-80. Cambridge, MA: MIT Press.
- Laugier, Sandra. 2005. « Care et perception. L'Éthique comme attention au particulier ». In *Le Souci des autres. Éthique et politique du care*, édité par

- Patricia Paperman et Sandra Laugier, 317-48. Raisons pratiques. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Laurent, Brice. 2013. « Les Espaces politiques des substances chimiques. Définir des nanomatériaux internationaux, européens et français ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 7 (1): 195-221. <https://doi.org/10.3917/rac.018.0195>.
- Laurent, Brice, et David Pontille. 2018. « Towards a Study of City Experiments ». In *Creating Smart Cities*, par Claudio Coletta, Leighton Evans, Liam Heaphy, et Rob Kitchin, 90-103. Regions and Cities. Routledge.
- Law, John. 2016. « Modes of Knowing: Resources from the Baroque ». In *Modes of Knowing: Resources from the Baroque*, édité par John Law et Evelyn Ruppert, 17-56. Manchester: Mattering Press. www.matteringpress.org/books/modes-of-knowing.
- Le Lann, Yann, et Benjamin Lemoine. 2012. « Les comptes des générations. Les valeurs du futur et la transformation de l'État social ». *Actes de la recherche en sciences sociales* 194 (4): 62-77. <https://doi.org/10.3917/arss.194.0062>.
- Le Lidec, Patrick. 2007. « Le jeu du compromis. L'État et les collectivités territoriales dans la décentralisation en France ». *Revue française d'administration publique* 121-122 (1): 111-30.
- Lemanski, Charlotte. 2020. « Infrastructural Citizenship: The Everyday Citizenships of Adapting and/or Destroying Public Infrastructure in Cape Town, South Africa ». *Transactions of the Institute of British Geographers* 45 (3): 589-605. <https://doi.org/10.1111/tran.12370>.
- Lemoine, Benjamin. 2008. « Entre fatalisme et héroïsme. La décision politique face au "problème" de la dette publique (2003-2007) ». *Politix* 82 (2): 119-45. <https://doi.org/10.3917/pox.082.0119>.
- Leniaud, Jean-Michel. 2002. *Les Archipels du passé. Le Patrimoine et son histoire*. Histoire. Paris: Fayard.
- Lesieur, Paul. 2022. « La Route, « produit de son entretien ». Analyse du traitement de la question routière au XIXe siècle par les Ponts et Chaussées ». *Flux* 129-130 (3): 76-89.
- Lopez, Fanny. 2019. « L'Effondrement des grandes infrastructures : une opportunité ? » *Multitudes* 77 (4): 70-77. <https://doi.org/10.3917/mult.077.0070>.
- Lopez, Fanny, Margot Pellegrino, et Olivier Coutard, éd. 2019. *Les Territoires de l'autonomie énergétique. Espaces, échelles et politiques*. Série génie urbain. Londres: ISTE Editions.
- Lowenhaupt Tsing, Anna. 2020. *Friction. Délires et faux-semblants de la globalité*. Traduit par Philippe Pignarre et Isabelle Stengers. Les Empêcheurs de penser en rond. Paris: La Découverte.
- Lowenthal, David. 2015. *The Past Is a Foreign Country – Revisited*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139024884>.

- Magalhães, Nelo, Jean-Baptiste Fressoz, François Jarrige, Thomas Le Roux, Gaëtan Levillain, Margot Lyautey, Guillaume Noblet, et Christophe Bonneuil. 2019. « The Physical Economy of France (1830–2015). The History of a Parasite? » *Ecological Economics* 157 (mars): 291-300. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.001>.
- Mains, Daniel. 2012. « Blackouts and Progress: Privatization, Infrastructure, and a Developmentalist State in Jimma, Ethiopia ». *Cultural Anthropology* 27 (1): 3-27. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2012.01124.x>.
- Marres, Noortje. 2007. « The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy ». *Social Studies of Science* 37 (5): 759-80. <https://doi.org/10.1177/0306312706077367>.
- Mennicken, Andrea, et Peter Miller. 2012. « Accounting, Territorialization and Power ». *Foucault Studies*, avril, 4-24. <https://doi.org/10.22439/fs.voi13.3503>.
- Merchant, Carolyn. 1980. *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*. Harper & Row.
- Mitchell, Timothy. 2020. « Infrastructures Work on Time ». *New Silk Roads* (blog). janvier 2020. <https://www.e-flux.com/architecture/new-silk-roads/312596/infrastructures-work-on-time/>.
- Monstadt, Jochen, et Olivier Coutard. 2019. « Cities in an Era of Interfacing Infrastructures: Politics and Spatialities of the Urban Nexus ». *Urban Studies* 56 (11): 2191-2206. <https://doi.org/10.1177/0042098019833907>.
- Mordacq, Frank. 2022. « La LOLF 2.0 : du cadre budgétaire à l'encadrement des finances publiques. Une analyse de la loi organique du 28 décembre 2021 relative à la modernisation de la gestion des finances publiques ». *Revue française d'administration publique* 183 (3): 831-47. <https://doi.org/10.3917/rfap.183.0190>.
- Morita, Atsuro. 2017. « Multispecies Infrastructure: Infrastructural Inversion and Involuntary Entanglements in the Chao Phraya Delta, Thailand ». *Ethnos* 82 (4): 738-57. <https://doi.org/10.1080/00141844.2015.1119175>.
- Muniesa, Fabian, Liliana Doganova, Horacio Ortiz, Álvaro Pina-Stranger, Florence Paterson, Alaric Bourgoïn, Véra Ehrenstein, et al. 2017. *Capitalization: A Cultural Guide*. *Capitalization: A Cultural Guide*. Sciences Sociales. Paris: Presses des Mines. <http://books.openedition.org/pressesmines/3463>.
- Muniesa, Fabian, et Dominique Linhardt. 2011. « Trials of Explicitness in the Implementation of Public Management Reform ». *Critical Perspectives on Accounting* 22 (6): 550-66. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2011.06.003>.
- Nadaï, Alain, et Béatrice Cointe. 2020. « Turning Sunlit Rooftops and Windy Sites into Energy Assets ». In *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*, édité par Kean Birch et Fabian Muniesa, 149-69. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/12075.003.0009>.

- Neyland, Daniel. 2007. « Achieving Transparency: The Visible, Invisible and Divisible in Academic Accountability Networks ». *Organization* 14 (4): 499-516. <https://doi.org/10.1177/1350508407078050>.
- Orr, Julian Edgerton. 1996. *Talking about Machines: An Ethnography of a Modern Job*. Ithaca: Cornell University Press.
- Paperman, Patricia, et Sandra Laugier, éd. 2005. *Le Souci des autres. Éthique et politique du _care_*. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Pellizzari, Mathilde. 2022. « Feasibility First: Trials and Tactics of Feasibility in the Implementation of Social Impact Bonds ». Thèse de doctorat, Paris: Mines Paris - PSL.
- Pestre, Dominique. 2016. « La mise en économie de l'environnement comme règle. Entre théologie économique, pragmatisme et hégémonie politique ». *Écologie & politique* 52 (1): 19-44. <https://doi.org/10.3917/ecop01.052.0019>.
- Pissaloux, Jean-Luc, et Didier Supplisson. 2022. « Décentralisation et collectivités territoriales ». *Revue française d'administration publique* 183 (3): 871-79. <https://doi.org/10.3917/rfap.183.0230>.
- Plumwood, Val. 1991. « Nature, Self, and Gender: Feminism, Environmental Philosophy, and the Critique of Rationalism ». *Hypatia* 6 (1): 3-27. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1991.tb00206.x>.
- . 2009. « Nature in the Active Voice ». *Australian Humanities Review*, n° 46: 113-29.
- Pollak, Michael. 1990. *L'Expérience concentrationnaire. Essai sur le maintien de l'identité sociale*. 2^e éd. Points 733. Métailié.
- Pontille, David. 2009. « Écriture et action juridique. Portrait de l'huissier de justice en réparateur ». *Semen*, n° 28 (octobre): 15-31. <https://doi.org/10.4000/semen.8688>.
- Puig de la Bellacasa, María. 2011. « Matters of Care in Technoscience: Assembling Neglected Things ». *Social Studies of Science* 41 (1): 85-106. <https://doi.org/10.1177/0306312710380301>.
- . 2017. *Matters of Care: Speculative Ethics in More Than Human Worlds*. Posthumanities 41. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Rest, Matthäus, et Alessandro Ripa. 2019. « Road Animism: Reflections on the Life of Infrastructures ». *HAU: Journal of Ethnographic Theory* 9 (2): 373-89. <https://doi.org/10.1086/706041>.
- Reuss, Martin, et Stephen H. Cutcliffe, éd. 2010. *The Illusory Boundary: Environment and Technology in History*. Charlottesville: University of Virginia Press.
- Rey, Alain, Marianne Tomi, Tristan Hordé, et Chantal Tanet. 2016a. *Dictionnaire historique de la langue française, tome I. A-Z*. Édité par Alain Rey. Quatrième édition. Vol. 1. 2 vol. Paris: le Robert.
- . 2016b. *Dictionnaire historique de la langue française, tome II. M-Z*. Édité par Alain Rey. Quatrième édition. Vol. 2. 2 vol. Paris: le Robert.

- Rose, Deborah Bird. 2013. « Val Plumwood's Philosophical Animism: Attentive Interactions in the Sentient World ». *Environmental Humanities* 3 (1): 93-109. <https://doi.org/10.1215/22011919-3611248>.
- Rosner, Daniela K., et Morgan Ames. 2014. « Designing for Repair? Infrastructures and Materialities of Breakdown ». In *Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing*, 319-31. CSCW '14. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2531602.2531692>.
- Salomon Cavin, Joëlle, et Dominique Bourg. 2010. « Deux conceptions de la durabilité urbaine: ville prométhéenne versus ville orphique ». In *Philosophie de l'environnement et milieux urbains*, par Thierry Paquot et Chris Younès, 117-36. Armillaire. La Découverte. <https://www.cairn.info/philosophie-de-l-environnement-et-milieux-urbains--9782707164810-page-117.htm>.
- Sanne, Johan M. 2010. « Making Matters Speak in Railway Maintenance ». In *Ethnographies of Diagnostic Work: Dimensions of Transformative Practice*, édité par Monika Büscher, Dawn Goodwin, et Jessica Mesman, 54-72. London: Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9780230296930_4.
- Saraç-Lesavre, Başak. 2021. « Deep Time Financing? 'Generational' Responsibilities and the Problem of Rendez-Vous in the U.S. Nuclear Waste Programme ». *Journal of Cultural Economy* 14 (4): 435-48. <https://doi.org/10.1080/17530350.2020.1818601>.
- Schwenkel, Christina. 2018. « The Current Never Stops: Intimacies of Energy Infrastructure in Vietnam ». In *The Promise of Infrastructure*, édité par Nikhil Anand, Akhil Gupta, et Hannah Appel, 102-29. Durham, Londres: Duke University Press.
- Scott, James C. 1999. *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Shaw, Robert. 2014. « Cleaning Up the Streets: Newcastle-upon-Tyne's Night-Time Neighbourhood Services Team ». In *Infrastructural Lives: Urban Infrastructure in Context*, édité par Stephen Graham et Colin McFarlane, 174-96. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Smessaert, Jacob, Antoine Missemer, et Harold Levrel. 2020. « The Commodification of Nature, a Review in Social Sciences ». *Ecological Economics* 172 (juin): 106624. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106624>.
- Solé-Pomies, Roman, Daniel Florentin, et Jérôme Denis. 2022. « Comment faire compter le patrimoine infrastructurel? Grand entretien avec Jacques Rapoport ». *Flux* 129-130 (3-4): 107-13. <https://doi.org/10.3917/flux1.129.0107>.
- Star, Susan Leigh. 1991. « Power, Technology and the Phenomenology of Conventions: On Being Allergic to Onions ». *The Sociological Review* 38 (1_suppl): 26-56. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1990.tb03347.x>.

- Star, Susan Leigh, et Karen Ruhleder. 1996. « Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces ». *Information Systems Research* 7 (1): 111-34.
- Star, Susan Leigh, et Anselm Strauss. 1999. « Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work ». *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 8 (1): 9-30. <https://doi.org/10.1023/A:1008651105359>.
- Stengers, Isabelle. 2005. « The Cosmopolitical Proposal ». In *Making Things Public: Atmospheres for Democracy*, édité par Bruno Latour et Peter Weibel, 994-1003. Cambridge, MA: MIT Press. <http://www.bruno-latour.fr/node/333>.
- Strathern, Marilyn. 2000. « The Tyranny of Transparency ». *British Educational Research Journal* 26 (3): 309-21.
- Tarr, Joel A. 1984. « The Evolution of the Urban Infrastructure in the Nineteenth and Twentieth Centuries ». In *Perspectives on Urban Infrastructure*, édité par Royce Hanson, 4-66. Washington, D.C.: National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/561>.
- Thévenot, Laurent. 1994. « Le régime de familiarité. Des choses en personne ». *Genèses. Sciences sociales et histoire* 17 (1): 72-101. <https://doi.org/10.3406/genes.1994.1262>.
- Tironi, Manuel, et Nerea Calvillo. 2016. « Water and Air: Territories, Tactics, and the Elemental Textility of Urban Cosmopolitics ». In *Urban Cosmopolitics: Agencements, Assemblies, Atmospheres*, édité par Anders Blok et Ignacio Farías, 207-24. London: Routledge.
- Trompette, Pascale, et Dominique Vinck. 2009. « Retour sur la notion d'objet-frontière ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 3 (1). <https://doi.org/10.3917/rac.006.0005>.
- Tronto, Joan C. 1987. « Beyond Gender Difference: To a Theory of Care ». *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 12 (4): 644-63. <https://doi.org/10.1086/494360>.
- . 2005. « Au-delà d'une différence de genre. Vers une théorie du care ». In *Le Souci des autres. Éthique et politique du care*, édité par Patricia Paperman et Sandra Laugier, traduit par Bruno Ambroise, 25-49. Raisons pratiques. Paris: Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Ureta, Sebastián. 2014. « Normalizing Transantiago: On the Challenges (and Limits) of Repairing Infrastructures ». *Social Studies of Science* 44 (3): 368-92. <https://doi.org/10.1177/0306312714523855>.
- Whatmore, Sarah J. 2013. « Earthly Powers and Affective Environments: An Ontological Politics of Flood Risk ». *Theory, Culture & Society* 30 (7/8): 33-50. <https://doi.org/10.1177/0263276413480949>.
- Winner, Langdon. 1980. « Do Artifacts Have Politics? » *Daedalus* 109 (1): 121-36.

Yurchak, Alexei. 2015. « Bodies of Lenin: The Hidden Science of Communist Sovereignty ». *Representations* 129 (1): 116-57.
<https://doi.org/10.1525/rep.2015.129.1.116>.

Sources citées

AdCF et GART. 2018. *La Compétence voirie. Un profil juridique en 40 questions-réponses*. Deuxième édition. Collection juridique. Paris: AdCF, GART. <https://www.intercommunalites.fr/publications/la-competence-voirie-un-profil-juridique-en-40-questions-reponses/>.

Albert, Jean-Luc. 2017. « Rapport de synthèse ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 74-76. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00101>.

Assemblée Nationale. 2015. *Exposé sommaire de l'amendement n°1-CF92 au projet de loi de finances pour 2016*. https://www.assemblee-nationale.fr/14/amendements/3096A/CION_FIN/CF92.asp.

Association Technique de la Route. 1997. *ATR, 50 ans avec vous. Rétrospective, partenaires, perspectives... (1947-1997)*. Paris: ATR.

Béchet, Béatrice, Yves Le Bissonnais, Anne Ruas, Anne Aguilera, Michel André, Hervé Andrieu, Jean-Sauveur Ay, et al. 2017. « Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action ». Rapport d'expertise scientifique collective réalisée à la demande des Ministères en charge de l'environnement et de l'agriculture, et de l'Ademe. Paris: INRA DEPE, IFSTTAR. <https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/artificialisation-des-sols-rapport-en-francais-1.pdf>.

Berthonnet, Arnaud. 2005. *Un siècle de construction routière. Une histoire d'entrepreneurs*. Paris: Revue générale des routes et des aérodromes.

Bezançon, Xavier. 2004. *2000 ans d'histoire du partenariat public-privé pour la réalisation des équipements et services collectifs*. Paris: Presses de l'école nationale des ponts et chaussées.

Bolot, Benoît, François Brandely, Bruno Espinasse, Lionel Grin, Rolf Kobisch, Jean-Pierre Marchand, Hugues Odéon, Ludovic Périssé, Joseph Abdo, et Florence Pero. 2020. « Mécanismes de dégradation des chaussées par analyse du retour d'expérience des maîtres d'ouvrage ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 21-27.

Bouvier, Michel. 2012. « La « Règle d'or » des finances publiques a-t-elle un avenir ? » *Revue française de finances publiques* 117 (février): 135-.

Breton, Fabrice, Cyrille Chazallon, Brice Delaporte, Hervé Di Benedetto, Anne Dony, Jean-Luc Gauthier, Luc-Amaury George, et al. 2014. « DVDC. Durée de Vie Des Chaussées ». Étude de faisabilité d'un projet national de recherche et développement. Institut pour la Recherche appliquée et l'Expérimentation en génie civil (IREX).

Catteau, Damien. 2017. « Des innovations budgétaires et comptables en matière d'investissement ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 58-62. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00097>.

Cavagnol, Ismaïl. 2016. « Manuel d'utilisation de SEVE v3 ». Paris: USIRF Routes de France. <https://www.seve-tp.com/wp-content/uploads/2022/04/Manuel-SEVE-v-10-10-2016-vf4.pdf>.

Cerema. 2020. « Programme national Ponts ». Dossier de presse. https://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/12/programmenationalponts_0.pdf.

Cerema-DTEcITM, et IDRRIM. 2015. *Abaissement de température des mélanges bitumineux. État de l'art et recommandations*. Cerema.

CFTR. 2004. *Retraitement des chaussées et recyclage des matériaux bitumineux des chaussées*. Setra.

Citepa. 2022. « Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2021 ». Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France - Format Secten 2071sec. Citepa. https://www.citepa.org/wp-content/uploads/Citepa_Rapport-Secten-2022_Rapport-complet_v1.8.pdf.

Conseil d'orientation des infrastructures. 2022. « Bilan et perspectives des investissements pour les transports et les mobilités. Prendre le cap des nouvelles mobilités ». Paris: Ministère chargé des

transports. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/COI_rapport%20bilan-perspectives%202022%20-%20v21%2003%202022_0.pdf.

Cour des Comptes. 1991. « La Gestion de la trésorerie et de la dette des collectivités territoriales ». Rapport public particulier. Paris: Cour des Comptes. <https://www.ccomptes.fr/fr/documents/1701>.

———. 2013. « Les Relations entre l'État et les sociétés concessionnaires d'autoroutes ». Communication à la commission des finances de l'Assemblée nationale. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-relations-entre-letat-et-les-societes-concessionnaires-dautoroutes>.

———. 2022. « L'Entretien des routes nationales et départementales ». Rapport public thématique. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/lentretien-des-routes-nationales-et-departementales>.

Courtois, Jean-Patrick. 2009. « Question écrite n° 09597 relative à la création des agences techniques départementales ». *Journal Officiel du Sénat*, 16 juillet 2009.

Delaporte, Brice, Éric Gervais, et Jean-Philippe Gillet. 2021. « Impact environnemental du (multi)recyclage des couches de roulement ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 978 (janvier): 66-70.

Delcamp, Alain. 2012. « L'Équilibre des finances publiques dans le temps et dans l'espace ». *Revue française de finances publiques* 117 (février): 15-.

DGCL, et CNFPT. 2022. « Bilans sociaux 2019. Douzième synthèse nationale des rapports sur l'état des collectivités territoriales au 31 décembre 2019 ». Paris: Direction générale des collectivités locales, Centre national de la fonction publique territoriale. <https://www.collectivites-locales.gouv.fr/files/FPT/Bilans%20sociaux%202019%20-%20Version%20compl%C3%A8te%20MAJ.pdf>.

Direction de l'information légale et administrative. 2020. « Le réseau routier français en 2020 ». *vie-publique.fr* (blog). 18 février 2020. <https://www.vie-publique.fr/eclairage/273112-tableau-du-reseau-routier-francais>.

Duchene, Rémi, Grégory Valot, Jean-Michel Charpin, Antoine Chouc, Jean-Bernard Castet, Philippe Leveque, et Philippe Simeon-Drevon. 2016. « Le Patrimoine des collectivités

territoriales ». Revue de dépenses 2016-M-009. Paris: Inspection Générale de l'Administration, Contrôle Général Économique et Financier, Inspection Générale des Finances. https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/164000700.pdf.

Dupuit, Jules. 1842. « Considérations sur les frais d'entretien des routes ». *Annales des Ponts et Chaussées* 1842 (1): 1-90.

Evin-Leclerc, Alexandre. 2017. « Stratégies et sources de financement de la dépense locale d'investissement ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 70-73. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00100>.

Fédération Nationale des Travaux Publics. 2019. « À la rencontre des femmes des Travaux Publics ». Communiqué de presse. Paris: FNTP. <https://www.fntp.fr/presse/communiques-de-presse/la-rencontre-des-femmes-dans-les-travaux-publics>.

Force Ouvrière. 2012. « Force Ouvrière alerte les maires de France. De la RGPP à la Révision Générale des Politiques Locales: la solidarité de l'État envers les communes en voie d'extinction ? » Tract. <https://drive.google.com/file/d/0B5Qti35bJWCaN51yY2JraGFhS2M/view?resourcekey=0-hfHYl1FCAL5-Trpqp9Hf9Q>.

Gadbin, Françoise, Pascaline Tardivon, et Charles Helbronner. 2016. « Mission d'évaluation des réformes de l'assistance technique pour des raisons de solidarité et d'aménagement du territoire (ATESAT) et de l'application du droit des sols (ADS) ». 010538-01. Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/174000132.pdf>.

Gaubert, Adrien. 2020. « Les emprunts structurés des collectivités territoriales: renégocier ou attendre ? » *Gestion & Finances Publiques*, n° 6 (novembre): 46-52. <https://doi.org/10.3166/gfp.2020.6.007>.

George, Luc-Amaury, Julie Maignol, Frédéric Sagnier, et Sébastien Wasner. 2020. « Auscultation des chaussées: vers une méthode de relevés automatiques ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 42-50.

Gerondeau, Christian. 2001a. « Avant-propos ». In *Millennium Book. La route, pour toutes les époques, pour tous les pays, pour tous les hommes*, édité par Christian Gerondeau, 5-7. Paris: Revue générale des routes et des aérodromes.

———. 2001b. « La route en France ». In *Millennium Book. La route, pour toutes les époques, pour tous les pays, pour tous les hommes*, édité par Christian Gerondeau, 23-38. Paris: Revue générale des routes et des aérodromes.

Godard, Éric, Anne Dony, Bertrand Pouteau, Stéphane Ollier, Imade Koutiri, Julien Van Rompu, et Anne Millien. 2020. « Évaluation des interfaces de chaussées en France. Séminaire sur les travaux en cours dans la profession ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 28-35.

Gold, Éric. 2022. « Question orale n° 2039S relative à l'éligibilité des dépenses de déneigement au fonds de compensation pour la taxe sur la valeur ajoutée ». *Journal Officiel du Sénat*, 13 janvier 2022.

Gouvernement. 2016. *Annexe au projet de loi de finances pour 2017. Revues de dépenses*. https://www.budget.gouv.fr/sites/performance_publicque/files/farandole/ressources/2017/pap/pdf/jaunes/jaune2017_revues_depenses.pdf.

———. 2017. *Annexe au projet de loi de finances pour 2018. Revue de dépenses*. https://www.budget.gouv.fr/sites/performance_publicque/files/farandole/ressources/2018/pap/pdf/jaunes/Jaune2018_revue_depenses.pdf.

Gresset, Philippe. 2005. « Postface ». In *Un siècle de construction routière. Une histoire d'entrepreneurs*, par Arnaud Berthonnet, 256-59. Paris: Revue générale des routes et des aérodromes.

Guené, Charles. 2012. « La Règle d'or pour les collectivités locales : quelle réalité, quelle efficacité ? » *Revue française de finances publiques* 117 (février): 161-.

Guilbert, David, Bruno Beaucamp, Cyrille Fauchard, Jean-Noël Gaudin, et Vincent Baltazart. 2020. « Exploitation des mesures radar pour la caractérisation des interfaces de chaussées ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 60-67.

Haudebourg, Véronique. 2015. « En Ariège, l'inquiétude et la galère pour des habitants après l'effondrement sur la RN20 à Luzenac et Garanou ». *France 3 Occitanie*, 15 avril 2015.

Hernu, Paul. 2012. « Pour une unicité budgétaro-comptable des administrations publiques ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (mai): 57-60.

Houser, Matthieu. 2017. « Existe-t-il réellement une dégradation de la situation financière locale française ? » *Gestion & Finances Publiques*, n° 6 (novembre): 54-60. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00120>.

IDRRIM. 2014. « Entretien et préserver le patrimoine d'infrastructures de transport : une exigence pour la France ». Livre blanc. Paris: IDRRIM. <https://www.idrrim.com/ressources/documents/5/2776,Livret-A5-28pages-IDRRIM-BD-0914.pdf>.

———. 2016. « GEPUR : Gestion et Entretien du Patrimoine Urbain et Routier - Méthodes, outils et techniques. Volet n°1 : Routes Interurbaines et traverses d'agglomérations ». Guide de gestion et d'entretien à l'attention des gestionnaires de réseaux routiers. IDRRIM. <https://www.idrrim.com/ressources/documents/8/4426-04.07.16-Guide-GEPUR.pdf>.

———. 2019a. « Du bon usage des marchés globaux de performance en routes et voiries ». Guide. Paris: IDRRIM. <https://www.idrrim.com/publications/6520.htm>.

———. 2019b. « Rapport ONR 2019 ». Paris: IDRRIM. https://www.idrrim.com/ressources/documents/11/7074-Rapport_ONR_2019.pdf.

———. 2020a. « Statuts de l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité ». https://www.idrrim.com/ressources/documents/9/7666-STATUTS-IDRRIM_27_mai_2020_approuve.pdf.

———. 2020b. « Rapport ONR 2020 ». Paris: IDRRIM. https://www.idrrim.com/ressources/documents/3/8126-IDRRIM_Rapport_ONR-2020.pdf.

———. 2021a. *Recyclage des agrégats d'enrobés dans les mélanges bitumineux à chaud. État de l'art et recommandations*. Cerema.

———. 2021b. « Pacte d'engagement des acteurs des infrastructures de mobilité ». https://www.idrrim.com/ressources/documents/9/7948-IDRRIM_Un-nouveau-pacte-d-engagemen.pdf.

———. 2021c. « Rapport ONR 2021 ». Paris: IDRRIM. https://www.idrrim.com/ressources/documents/12/9164-IDRRIM_Rapport_ONR-2021.pdf.

———. 2022a. « Comité Spécial de l'ONR, réunion du 1er juin 2022. Compte rendu de la réunion ».

———. 2022b. « Guide pour l'audit et le diagnostic d'un patrimoine d'infrastructures routières ». <https://www.idrrim.com/publications/9628.htm>.

INSEE. 2022. « Femmes et hommes, l'égalité en question ». <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6205418?sommaire=6047805>.

IREX. 2017. « Projet National DVDC (Durée de Vie Des Chaussées) ». Plaquette de présentation du projet. Paris: IREX.

———. n.d. « Gouvernance ». n.d. <https://irex.asso.fr/lirex/gouvernance/>.

Jaumard, Dominique. 2020. « Vers une méthode d'évaluation de la durée de vie résiduelle des chaussées ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 1.

Jean-Antoine, Benoît. 2012. « La Règle d'équilibre ou « règle d'or », approche comparée ». *Revue française de finances publiques* 117 (février): 55-.

Joubert, Sylvie. 2017. « L'évaluation des coûts de fonctionnement des investissements locaux ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 52-57. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00096>.

Lambert, Alain. 2000. « Rapport sur l'étude menée sur la réforme de l'ordonnance organique n° 59-2 du 2 janvier 1959 portant loi organique relative aux lois de finances ». Rapport d'information fait au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation 37. Paris: Sénat. <https://www.senat.fr/rap/r00-037/r00-0371.pdf>.

Lambert, Alain, et Philippe Marini. 2000. « En finir avec le mensonge budgétaire : enquête sur la transparence très relative des comptes de l'État ». Rapport d'information de la commission des finances 485 tome I. Paris: Sénat. <https://www.senat.fr/notice-rapport/1999/r99-485-1-notice.html>.

Lebranchu, Marylise, et André Vallini. 2014. *Projet de loi (procédure accélérée) portant nouvelle organisation territoriale de la République*. <https://www.senat.fr/leg/pjl13-636.pdf>.

Lenoël, François, et Jean-Pierre Maillard. 2005. « Mission d'évaluation de l'Assistance Technique de l'État pour des raisons de Solidarité et d'Aménagement du Territoire (ATESAT) ». 2004-0259-01. Paris: Conseil général des Ponts et Chaussées. <https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Affaires-0004241/2004-0259-01.pdf>.

Leroy, Christine, Claude Rospars, et Simon Pouget. 2020. « Projet National DVDC. Améliorer la maintenance des réseaux routiers ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 18-20.

Leyrit, Christian. 1998. « Préface ». In *Le Financement de la route. Construction, entretien, exploitation*, 3-4. Paris: Presses de l'école nationale des ponts et chaussées.

Malvy, Martin, et Alain Lambert. 2014. « Pour un redressement des finances publiques fondé sur la confiance mutuelle et l'engagement de chacun ». Paris: Inspection générale des finances, Inspection générale des affaires sociales, Inspection générale de l'administration. https://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Malvy_Lambert_avril_2014.pdf.

Martin, Jean-Marc, Fabien Menant, et Stéphane Theret. 2020. « Suivi automatisé du réseau secondaire: utilisation en régie de l'outil Miranda ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 52-59.

Mathieu, Bertrand. 2012. « Faut-il constitutionnaliser la règle de l'équilibre budgétaire ? » *Revue française de finances publiques* 117 (février): 165-.

Maurey, Hervé. 2017. « Rapport d'information fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable sur les infrastructures routières et autoroutières : un réseau en danger ». 458. Paris: Sénat. <https://www.senat.fr/rap/r16-458/r16-458.html>.

Maurey, Hervé, Patrick Chaize, et Michel Dagbert. 2019. « Sécurité des ponts : éviter un drame ». Rapport d'information fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable par la mission d'information sur la sécurité des ponts 609. Paris: Sénat. <https://www.senat.fr/rap/r18-609/r18-609.html>.

MEDEF. 2012. « Égalité entre les femmes et les hommes. Guide destiné aux entreprises ». https://www.fnpt.fr/sites/default/files/content/guide/guide_egalite_h-f.pdf.

Michelin, François. 2005. « Préface ». In *Un siècle de construction routière. Une histoire d'entrepreneurs*, par Arnaud Berthonnet, 5. Paris: Revue générale des routes et des aérodromes.

Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales. 2020. « Décret n° 2020-751 du 18 juin 2020 relatif à l'assistance technique fournie par les départements à certaines communes et à leurs groupements et modifiant l'article R. 3232-1-2 du code général des collectivités territoriales ». *Journal officiel de la République française. Lois et décrets* 150 (juin).

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. 2021. « Acteurs de la route en France ». 16 juin 2021. <https://www.ecologie.gouv.fr/acteurs-route-en-france>.

———. 2022. « Bilan annuel des transports en 2021 ». Paris: Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-annuel-des-transports-en-2021>.

———. 2023. « Décentralisation d'une partie du réseau routier national initié par la loi "3DS" ». 9 janvier 2023. <https://www.ecologie.gouv.fr/decentralisation-dune-partie-du-reseau-routier-national-initie-loi-3ds>.

Ministère de la transition écologique et solidaire. 2019. « Décret n° 2019-589 du 14 juin 2019 relatif à l'assistance technique fournie par les départements à certaines communes et à leurs groupements et modifiant des dispositions du code général des collectivités territoriales ». *Journal officiel de la République française. Lois et décrets* 138 (juin).

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, USIRF, Syntec-ingénierie, FNTP, Terrassiers de France, et Assemblée des Départements de France. 2009. « Convention d'engagement volontaire des acteurs de conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voirie et espace public urbain ». Paris. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/convention-du-25-mars-N-et-B-signee-Meeddat-partenaires.pdf>.

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. 2016. « Les infrastructures linéaires de transport : évolutions depuis 25 ans ». Paris: Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/les-infrastructures-lineaires-de-transport-evolutions-depuis-25-ans>.

Ministère de l'intérieur, et Ministère de l'économie. 2002. *Circulaire n° NOR INT B0200059C du 26 février 2002 relative aux règles d'imputation des dépenses du secteur public local et à la nomenclature actualisée des biens meubles*.
<https://circulaire.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=9252>.

Ministère délégué au budget. 2003. « Réponse à la question écrite n° 05678 relative à l'imputation sur le budget de fonctionnement des communes des dépenses d'entretien de la voirie communale ». *Journal Officiel du Sénat*, 17 avril 2003.

Ministère des finances. 2015. *Évaluations préalables des articles du projet de loi de finances pour 2016*.
https://www.budget.gouv.fr/sites/performance_publicque/files/farandole/ressources/2016/pap/pdf/PLF2016_Eval.pdf.

Observatoire des finances et de la gestion publique locales. 2022. « Rapport de l'Observatoire des finances et de la gestion publique locales. Les finances des collectivités locales en 2022 ». Paris: OFGL, DGCL. https://www.collectivites-locales.gouv.fr/files/Accueil/DESL/2022/OFGL_Rapport_2022_17janv2023.pdf.

Oliva, Éric. 2012. « Équilibre budgétaire et Constitution. L'équilibre des budgets locaux ». *Revue française de finances publiques* 117 (février): 31-.

Pariante, Alain. 2010. « L'Équilibre budgétaire: un principe juridique insaisissable ? » *Revue française de finances publiques* 112 (novembre): 163-85.

———. 2012. « Équilibre des finances publiques et programmation pluriannuelle ». *Revue française de finances publiques* 117 (février): 87-.

Pellevat, Cyril. 2022. « Question écrite n° 27249 relative à l'inéligibilité des prestations de déneigement et de salage au fonds de compensation pour la taxe sur la valeur ajoutée ». *Journal Officiel du Sénat*, 17 mars 2022.

Portal, Éric. 2015. « Le Pilotage financier pluriannuel des collectivités territoriales : entre prévision et prospective ». *Revue française de finances publiques* 130 (avril): 301-.

———. 2018. « Le pilotage national des finances locales par le plafonnement des dépenses ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 2 (mars): 58-65. <https://doi.org/10.3166/gfp.2018.00010>.

Présidence du Conseil. 1930. « Décret du 25 juin 1934 portant réforme de la comptabilité communale ». *Journal officiel de la République française. Lois et décrets* 163 (juillet): 7026-27.

Rabault, Valérie. 2015. « Rapport fait au nom de la commission des finances sur le projet de loi de finances pour 2016 — Tome II. Examen de la première partie du projet de loi de finances : conditions générales de l'équilibre financier — Volume 1. Examen des articles ». 3110. Assemblée Nationale. <https://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/rapports/r3110-v1.pdf>.

Rais Assa, Claire, Anne Faure, et Maxime Gérardin. 2022. « Risques climatiques, réseaux et interdépendances: le temps d'agir ». Note d'analyse 108. Paris: France Stratégie. https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2022-na108-risques_climatiques-mai.pdf.

Rapoport, Jacques, Amaury Decludt, Bruno Acar, Justin Babilotte, François-Régis Orizet, Pascal Terrasse, et Frédéric Ricard. 2017. « Revue de dépenses de voirie des collectivités territoriales ». Paris: Inspection Générale des Finances, Inspection Générale de l'Administration, Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable. <https://www.interieur.gouv.fr/content/download/106213/842069/file/17033R-voirie-collterr-web.pdf>.

Reynaud, Philippe, Benoit Picoux, Edem Manyo, Anne Millien, Jérôme Dopeux, Christophe Petit, Daniel Nelias, et Thibaut Chaise. 2020. « Étude de l'agressivité du trafic sur les couches de surface ». *Revue Générale des Routes et de l'Aménagement* 977: 92-96.

Routes de France. 2012. « Bilan environnemental USIRF. Suivi de la convention d'engagement volontaire, année 2011 ». Bilan environnemental 2011. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-USIRF-CEV-2011-10sept2012.pdf>.

———. 2013. « Bilan environnemental. Année 2012 ». Bilan environnemental. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL-2012-v28062013.pdf>.

———. 2014a. « World Economic Forum_Rapport annuel ». mai 2014. https://www.routesdefrance.com/world-economic-forum_rapport-annuel-1936/.

- . 2014b. « Bilan environnemental 2013 ». Bilan environnemental 2013. Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN_ENVIRONNEMENTAL_2013_v06052014.pdf.
- . 2015. « Bilan environnemental 2014 ». Bilan environnemental 2014. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL-2014.pdf>.
- . 2016. « Bilan environnemental 2015 ». Bilan environnemental 2015. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL-2015-valid%C3%A9.pdf>.
- . 2017. « Bilan environnemental 2016 ». Bilan environnemental 2016. Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL_2016.pdf.
- . 2018a. « Routes et rues, au cœur de toutes les mobilités. L'état de la route 2018 ». Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/RDF_RA2018.pdf.
- . 2018b. « Routes et rues, l'urgence: rénover, entretenir ». https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/RDF_Vademecum_2018_sept18.pdf.
- . 2018c. « Bilan environnemental 2017 ». Bilan environnemental 2017. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL-2017-juin-2018.pdf>.
- . 2019a. « Espace public et mobilité. État de la route 2019 ». Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2019/04/rdf2019-vf.pdf>.
- . 2019b. « Bilan environnemental 2018 ». Bilan environnemental 2018. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BILAN-ENVIRONNEMENTAL-2018-juin-2019-vf.pdf>.
- . 2020a. « Espace public et mobilité. L'État de la route 2020 ». Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2020/07/rdf2020-juin2020-vf-1.pdf>.

———. 2020b. « Bilan environnemental. Rapport annuel 2019 ». Bilan environnemental 2019. Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/RDF-Bilan-environnemental-2019_v2020-07-24_BD.pdf.

———. 2021a. « Espace public et mobilité. L'État de la route 2021 ». Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2021/04/edlr2021-vf.pdf>.

———. 2021b. « Compte-rendu de la rencontre avec des élus du 21 janvier 2021. Document interne ».

———. 2021c. « Bilan environnemental. Rapport annuel - données 2020 ». Bilan environnemental 2020. Paris: Routes de France. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BE2021data2020.pdf>.

———. 2022a. « L'État de la route. Rapport annuel 2022 ». Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/RDF_EDLR2022_web.pdf.

———, réal. 2022b. *Entretien routier et économie en émission de CO2*. <https://www.youtube.com/watch?v=xYOnBxde-ns>.

———. 2022c. « Bilan environnemental. Rapport annuel - données 2021 ». Bilan environnemental 2021. Paris: Routes de France. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/BE2022data2021_VF.pdf.

———. n.d. « Le marché global de performance, un contrat adapté pour la mise à niveau et l'entretien de vos voiries ». <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2021/11/contratglobaldeperformance.pdf>.

———. n.d. « Marché global de performance ». n.d. https://www.routesdefrance.com/les-actions-de-la-profession/marche_global_de_performance/.

Routes de France, et Fédération Nationale des Travaux Publics. 2021. « Les Entreprises d'infrastructures routières accélèrent leurs engagements pour la transition écologique avec le soutien des collectivités locales ». Communiqué de presse. Paris: Routes de France, FNTP. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/21-01-20-CP-Pacte-dengagement.pdf>.

Saoudi, Messaoud. 2017. « Introduction : éléments de problématique générale ». *Gestion & Finances Publiques* 5 (5): 22-25. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00090>.

Saury, Hugues. 2021. « Question écrite n° 22897 relative à l'assouplissement de la distinction entre dépenses d'investissement et de fonctionnement pour les collectivités locales ». *Journal Officiel du Sénat*, 13 mai 2021.

Sénat. 2015. « Séance du vendredi 16 janvier 2015 ». *Journal officiel de la République française. Débats parlementaires. Sénat. Compte rendu intégral*, janvier, 226-340.

SEVE. 2018. « SEVE. Système d'Évaluation des Variantes Environnementales ». Plaquette de présentation du logiciel SEVE. Paris: SEVE. https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/Plaquette-A4_SEVE_2018_1712.pdf.

Signé, René-Pierre. 2003. « Question écrite n° 05678 relative à l'imputation sur le budget de fonctionnement des communes des dépenses d'entretien de la voirie communale ». *Journal Officiel du Sénat*, 13 février 2003.

Souplet, Michel. 1990. « Question écrite n° 11067 relative aux travaux de voirie des petites communes rurales ». *Journal Officiel du Sénat*, 26 juillet 1990.

Stankiewicz, Lukasz. 2017. « La dimension fiscale de la dépense locale d'investissement ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 46-51. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00095>.

Terra Nova. 2013. « L'Action publique et sa modernisation. La Réforme de l'État, mère de toutes les réformes ». <https://tnova.fr/democratie/politique-institutions/laction-publique-et-sa-modernisation-la-reforme-de-letat-mere-de-toutes-les-reformes/>.

Tran, Duc Thang. 2020. « Endommagement des enrobés bitumineux soumis à des cycles de gel / dégel ». Thèse de doctorat en génie civil, Lyon: Université de Lyon. <https://theses.hal.science/tel-03250064>.

Tran, Duc Thang, Cédric Sauzéat, Hervé Di Benedetto, et Bertrand Pouteau. 2020. « Étude de l'endommagement des enrobés bitumineux soumis à des cycles de gel-dégel ». Présentation d'une thèse en cours dans le cadre de la restitution des travaux du projet DVDC présenté à Journée d'information sur les techniques d'auscultation et la durée de vie des chaussées, Paris, janvier 23.

USIRF. 2016. « Les Routes, les rues, premier réseau social. L'État de la route 2016 ». Paris: USIRF. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2016/04/usirf-edlr2016-bd.pdf>.

———. 2017. « Les Routes, les rues, premier réseau social. L'État de la route 2017 ». Paris: USIRF. <https://www.routesdefrance.com/wp-content/uploads/2017/05/usirf-edlr2017-okweb.pdf>.

———. n.d. « L'usirf déplore l'inconséquence de terra nova ». n.d. https://www.routesdefrance.com/usirf_deplore_inconsequence_terra_nova-6951/.

Vassallo, J.-M. 1998. « Road Maintenance: Seeking New Solutions to Budgetary Constraints ». In *Le Financement de La Route. Construction, Entretien, Exploitation*, 261-71. Paris: Presses de l'école nationale des ponts et chaussées.

Vu, van Thang. 2017. « Etude expérimentale et numérique du comportement au gel et au dégel des enrobés bitumineux partiellement saturés ». Thèse de doctorat, Nantes: École centrale de Nantes, sous le sceau de l'Université Bretagne Loire. <https://theses.hal.science/tel-02149945>.

Waline, Charles. 2012. « Un principe ancré dans l'histoire constitutionnelle et financière ». *Revue française de finances publiques* 117 (février): 21-.

Waymel, Luc. 2017. « L'investissement local, un levier de développement rural ». *Gestion & Finances Publiques*, n° 5 (septembre): 31-36. <https://doi.org/10.3166/gfp.2017.00092>.

Zambon, David. 2020. « Avancement des travaux de l'Observatoire National de la Route ». Présenté à Journée d'information sur les techniques d'auscultation et la durée de vie des chaussées, Paris, janvier 23.

Zietlow, Gunter. 1997. « Public-Private Partnerships to Finance and Manage Road Maintenance ». Toronto (Canada). <https://trid.trb.org/view/485127>.

Annexes

Annexe I.

Vue d'ensemble du matériau empirique

Cette annexe présente la structure du matériau rassemblé par entretiens semi-directifs, observation, observation participante et échanges informels. Elle est organisée en dix tableaux (A à J) qui restituent la structure générale de l'enquête telle qu'exposée en introduction générale de la thèse. Pour chaque corpus (à l'exception du tableau C pour lequel ce n'est pas pertinent), la dernière ligne du tableau mentionne les principales sources documentaires associées. Pour plus de clarté, les références complètes des sources écrites citées dans le corps du manuscrit sont données à part, dans l'Annexe II.

<h3>A. Corpus thématique : le cadrage des politiques routières locales comme problème national</h3>

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
A01	03/12/2019	Réunion de préparation de l'enquête avec Routes de France et l'IREX
A02	16/12/2019	Formation technique individuelle par la direction des affaires techniques de Routes de France
A03	19/12/2019	Entretien avec deux représentantes de l'AMF en présence du délégué général de Routes de France

A04	20/12/2019	Formation technique individuelle par la direction des affaires techniques de Routes de France
A05	20/01/2020	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France et l'IRES
A06	23/01/2020	Observation d'une journée de restitution des travaux du projet national de recherche en génie civil <i>Durée de vie des chaussées</i>
A07	03/02/2020	Entretien avec le trésorier de l'AITF, animateur du groupe de travail « Routes et transports interurbains », en présence du directeur de la communication de Routes de France
A08	04/02/2020	Entretien avec deux représentantes de l'AMF rencontrés le 19/12/2019 (A03)
A09	10/02/2020	Observation des rencontres PIARC France-IDRRIM
A10	12/02/2020	Entretien avec l'animateur du groupe de travail « Voirie, espaces publics & ouvrages d'art » de l'AITF
A11	26/02/2020	Entretien avec un représentant du Syndicat national des professionnels de l'immobilier sur la délimitation du domaine public dans les cadastres, sur l'importance des inventaires du patrimoine routier lors des transferts de compétence, et sur la coordination des schémas de circulation des poids lourds
A12	20/03/2020	Entretien avec un représentant de l'ANEM
A13	27/03/2020	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France
A14	27/04/2020	Réunion de rencontre entre Routes de France, l'IMD et le CSI
A15	12/10/2020	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France
A16	15/01/2021	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France et l'IRES
A17	28/01/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A18	11/02/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A19	26/02/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A20	14/04/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A21	22/04/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A22	29/04/2021	Journée de travail dans les locaux de Routes de France (échanges informels)
A23	07/05/2021	Observation participante : participation aux Journées pour l'accélération et la modernisation des infrastructures, organisées par Routes de France sous la forme d'une rencontre avec le ministre délégué chargé des transports

A24	18/05/2021	Entretien avec le président de Routes de France
A25	25/05/2021	Présentation et discussion de l'enquête dans le cadre d'une réunion avec les représentantes d'une grande entreprise de travaux
A26	26/05/2021	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France
A27	31/05/2021	Observation d'une réunion du groupe de travail de l'entreprise rencontré en A25
A28	01/06/2021	Observation d'une réunion des organismes membres de l'IDRRIM sur l'élaboration d'un guide pour le diagnostic d'un patrimoine de voirie
A29	09/06/2021	Présentation et discussion de l'enquête dans le cadre d'une réunion de la commission travaux-marchés de Routes de France
A30	10/06/2021	Entretien avec un expert consulté lors de la réunion A27 par le groupe de travail de l'IDRRIM sur le guide de diagnostic
A31	28/07/2021	Entretien avec la directrice scientifique de l'IREX
A32	16/09/2021	Réunion avec la directrice scientifique de l'IREX et le délégué général de Routes de France sur les possibilités de valorisation de l'enquête dans le cadre de l'action des deux organismes
A33	04/10/2021	Observation du congrès de l'IDRRIM
A34	29/10/2021	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France, l'IREX et l'IMD
A35	08 et 09/11/2021	Déplacement avec l'ensemble de l'équipe de Routes de France (observation participante lors de la réalisation d'une fresque du climat, observation de la visite d'une plateforme de recyclage et d'une centrale d'enrobés, observation d'une rencontre avec la Fédération régionale des travaux publics, échanges informels)
A36	20/01/2022	Réunion avec deux membres de Routes de France pour la préparation d'un séminaire d'échange avec des représentantes de différents pays membres du PIARC
A37	17/02/2022	Réunion de suivi de l'enquête avec Routes de France et l'IREX
A38	24/02/2022	Observation de plusieurs présentations réalisées dans le cadre du forum des travaux publics
A39	15/03/2022	Observation d'une journée de restitution des travaux du projet national de recherche en génie civil <i>Multi-recyclage des enrobés</i>
A40	26/04/2022	Réunion avec un membre de Routes de France pour la préparation d'un séminaire d'échange avec des représentantes de différents pays membres du PIARC

A41	10 et 11/05/2022	Participation aux Journées techniques routes (observation de présentations, présentation de l'enquête sous forme d'un poster)
A42	07/06/2022	Réunion : séminaire d'échange sur les politiques d'entretien routier dans différents pays membres du PIARC
A43	28/06/2022	Observation participante : demi-journée de restitution des travaux techniques de Routes de France (observation de présentations, présentation et discussion de l'enquête)
A44	02/09/2022	Entretien avec un haut fonctionnaire ayant participé à la revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales, et ayant réalisé une partie de sa carrière dans la gestion des infrastructures de transport
A45	09/02/2023	Entretien avec un ingénieur dans une entreprise de travaux routiers
A46	07/03/2023	Entretien avec le directeur de la communication de Routes de France
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'activité et sites web des différentes instances (particulièrement Routes de France et l'IDRRIM) • Revue des dépenses de voirie des collectivités territoriales • Documentation communiquée par le directeur de la communication de Routes de France et discutée en introduction générale de la thèse • Publications de Routes de France et de l'IDRRIM relatives aux marchés publics globaux de performance • Guide juridique relatif à l'exercice de la compétence voirie publié par l'AdCF et le GART • Publications et diapositives associées aux projets nationaux de recherche en génie civil (étude de faisabilité du projet DVDC, diaporamas présentés lors de la journée de restitution du même projet le 23/01/2020, articles dans la RGRA et en ligne) • Comptes-rendus des débats parlementaires relatifs aux réformes de l'administration territoriale • Documents de travail pour le séminaire PIARC

B. Corpus thématique : Routes de France à la rencontre des collectivités

En *caractères gras italiques* sont repérées les collectivités dans lesquelles l'enquête a été davantage approfondie, et auxquelles il sera fait référence dans les tableaux D à G.

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
Bo1	03/02/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Bo1, en présence du directeur de la communication de Routes de France et du trésorier de l'AITF
Bo2	21/01/2021	<u>Observation</u> d'une rencontre entre une délégation de Routes de France et trois élus locaux
Bo3	02/02/2021	<u>Réunion</u> avec deux représentants de l'ATD du <i>département G</i> et le délégué général de Routes de France
Bo4	16/09/2021	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Bo3, en présence du délégué général de Routes de France et d'un membre de la commission travaux-marchés, sur un modèle de partenariat public-privé pour l'entretien des voiries
Bo5	24/11/2021	<u>Observation</u> d'une rencontre entre une délégation de Routes de France et des représentantes de petites collectivités ; présentation et discussion collective des résultats émergents de l'enquête
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Documents de travail relatif aux rencontres entre les délégations de Routes de France et les collectivités

C. Entretiens exploratoires dans 12 intercommunalités et collectivités

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
C01	09/01/2020	Entretien avec le directeur des routes du <i>département F</i>
C02	15/01/2020	Entretien avec le maire de la <i>commune Ea</i>
C03	29/01/2020	Entretien avec le directeur général des services de la communauté de communes C03, portant particulièrement sur une première expérience de marché public global de performance pour les voiries communautaires
C04	30/01/2020	Entretien avec le maire de la commune C04, membre d'une métropole ; l'enquête était également membre du PIARC—Association mondiale de la route
C05	11/02/2020	Entretien avec le président de la communauté de communes C05
C06	12/02/2020	Entretien avec le chef du service exploitation de l'agence routière départementale compétente notamment sur le territoire de la <i>communauté de communes F</i> (agence placée sous la supervision du directeur des routes rencontré le 09/01/2020—voir l'entretien C01)
C07	13/02/2020	Entretien avec le directeur de la voirie de la communauté urbaine C07
C08	13/02/2020	Entretien avec le directeur des services techniques de la <i>commune Da</i>
C09	13/02/2020	Entretien avec le maire de la commune nouvelle C09
C10	18/02/2020	Entretien avec le directeur des services techniques de la commune nouvelle C10
C11	20/02/2020	Entretien avec le directeur des services techniques de la <i>communauté de communes F</i>
C12	19/03/2020	Entretien avec le président de la <i>communauté de communes D</i>
C13	25/06/2020	Entretien avec deux techniciens des services de voirie de la métropole C13
C14	14/01/2021	Entretien avec le directeur des services techniques de la communauté de communes dont est membre la commune nouvelle C09

C15	03/02/2021	Entretien avec le technicien de la communauté de communes C15 en charge d'un projet d'expérimentation de véhicule autonome
C16	12/04/2021	Entretien avec un technicien du département C16

D. Les communes de la communauté de communes D et leurs partenaires

La communauté de communes D (7000 habitantes) regroupe une cinquantaine de communes qui n'ont pas mutualisé la gestion de leur voirie communale, à l'exception de quelques zones d'activité. Après deux entretiens exploratoires (Co8 et C12 dans le tableau précédent), un premier séjour a été réalisé en septembre 2020 pour étudier les politiques de gestion de la voirie de différentes communes et l'accompagnement financier ou technique de différents organismes, ainsi que les prestations de deux entreprises. Un second séjour plus bref, en février 2021, s'est concentré sur l'observation de l'entretien et de l'aménagement des voiries et espaces publics dans la commune Da.

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
Do1	14/09/2020	Entretien avec le directeur des services techniques de la commune Da
Do2	14/09/2020	Entretien avec des élus de la commune nouvelle Db
Do3	14/09/2020	Entretien avec le chef d'équipe du nettoyage de la voirie de la commune Da
Do4	15/09/2020	Entretien avec l'adjoint en charge de la voirie de la commune Da
Do5	15/09/2020	Entretien avec le chef du district dont fait partie la communauté de communes D pour la direction des routes du département D
Do6	15/09/2020	Observation du conseil communautaire de la communauté de communes D
Do7	16/09/2020	Entretien avec le responsable adjoint du service « connaissance et animation territoriales » de la DDT du département D

Do8	16/09/2020	Observation d'une réunion du comité pour la restructuration de la traversée (impliquant une route départementale) de la commune Da
Do9	17/09/2020	Entretien avec deux ouvriers sur un chantier dans un hameau de la commune nouvelle Db
D10	17/09/2020	Entretien avec l'adjointe au maire de la commune Da impliquée dans le projet de restructuration de la traversée
D11	18/09/2020	Entretien avec le maire de la commune Dc et son adjoint
D12	18/09/2020	Entretien avec le directeur des routes et le technicien responsable de l'accompagnement financier des communes pour les travaux sur traverses départementales en agglomération au sein des services du département D
D13	19/09/2020	Entretien avec le maire de la commune Dd et un conseiller municipal
D14	20/09/2020	Entretien avec l'ancien maire d'une commune intégrée à la commune nouvelle Db
D15	21/09/2020	Entretien avec la responsable du pôle aménagement des territoires et le responsable du pôle travaux au sein du syndicat mixte en charge des réseaux d'eau et d'assainissement sur le territoire du département D
D16	21/09/2020	Entretien avec le responsable du secteur du département D au sein d'une agence d'une entreprise régionale de travaux routiers
D17	22/09/2020	Entretien avec l'adjoint au maire et la secrétaire générale de la commune De
D18	22/09/2020	Entretien avec le président de la communauté de communes D
D19	23/09/2020	Entretien avec la directrice de la coordination interministérielle et de l'appui territorial (responsable notamment de l'attribution aux communes de dotations d'investissement) au sein de la préfecture du département D
D20	23/09/2020	Entretien avec deux personnes du Conseil en architecture, urbanisme et environnement actif dans le département D
D21	24/09/2020	Entretien avec la responsable du service « connaissance et animation territoriale » de la DDT du département D, ancienne technicienne de la DDE active en matière de voirie et d'ouvrages d'art
D22	24/09/2020	Entretien avec le chef de projet « mobilités » d'un syndicat mixte consacré aux politiques d'urbanisme
D23	24/09/2020	Entretien avec le responsable du district dont fait partie la communauté de communes D pour la direction

		interdépartementale des routes (gestionnaire des routes nationales)
D24	25/09/2020	Entretien avec la chargée de mission « paysages » d'un parc naturel actif sur l'aménagement des entrées de bourgs
D25	05/10/2020	Entretien avec une fonctionnaire du service responsable des dotations de fonctionnement au sein de la préfecture du département D
D26	07/10/2020	Entretien avec une chargée de mission responsable d'un projet de plan local d'urbanisme intercommunal au sein des services de la communauté de communes D
D27	26/10/2020	Entretien avec la directrice de l'office du tourisme de la commune Da, impliquée dans le projet de restructuration de la traversée routière de la commune
D28	02/02/2021	Entretien avec le directeur des services techniques de la commune Da
D29	03/02/2021	Visite des ateliers municipaux avec le directeur des services techniques de la commune Da
D30	03/02/2021	Observation d'un chantier de voirie (installation de bornes amovibles) dans la commune Da
D31	03/02/2021	Visite du garage des services techniques de la commune Da
D32	04/02/2021	Observation du travail de balayage de la voirie communale dans la commune Da
D33	04/02/2021	Visite des voiries communales (installations thermales, chantier d'installation des bornes amovibles) avec le directeur adjoint des services techniques de la commune Da
D34	05/02/2021	Observation d'une matinée de travail avec l'équipe d'entretien des services techniques de la commune Da consacrée aux espaces publics d'une station de sports d'hiver
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Documentation de différents projets (étude pour la restructuration de la traversée de la commune Da, projet du parc naturel sur l'aménagement des bourgs) • Documentation de la DDT sur la surveillance des ouvrages d'art (notes au préfet, lettres du préfet aux maires, recensement des ouvrages d'art sur voirie communale) • Données relatives à l'attribution de la dotation d'équipement des territoires ruraux

E. Entretiens réalisés dans la communauté d'agglomération E

Cette série d'entretiens téléphoniques a fait suite à l'entretien exploratoire sur le financement de la voirie communale avec le maire de la commune Ea (mentionné en Co2 dans le tableau C ci-dessus).

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
Eo1	19/11/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Ea
Eo2	07/12/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Eb
Eo3	08/12/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Ec
Eo4	09/12/2020	<u>Entretien</u> avec la directrice générale des services de la communauté d'agglomération E
Eo5	09/12/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Ed
Eo6	11/12/2020	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Ee
Eo7	11/12/2020	<u>Entretien</u> avec la directrice des services techniques de la communauté d'agglomération E
Eo8	27/04/2021	<u>Entretien</u> avec la directrice générale des services de la communauté d'agglomération E, pour des précisions sur un document communiqué en décembre
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Documents relatifs à la commission d'évaluation des charges transférées

F. Entretiens réalisés dans la communauté de communes F

Ces deux entretiens téléphoniques avec des élus municipaux complétaient trois entretiens exploratoires réalisés avec des techniciens (Co1, Co6 et C11 dans le tableau C ci-dessus).

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
F01	05/01/2021	<u>Entretien</u> avec le maire de la commune Fa
F02	06/01/2021	<u>Entretien</u> avec l'adjoint à l'urbanisme de la commune Fb
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic des voiries de la commune Fa réalisé par un bureau d'études et tenu à jour par les services techniques de la communauté de communes F (version de 2020)

G. Entretiens dans deux communautés de communes du département G

Deux courts séjours dans le département G ont donné suite à la rencontre avec les responsables de l'Agence technique départementale (ATD) organisée par le délégué général de Routes de France (Bo3 dans le tableau B ci-dessus).

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
Go1	06/05/2021	Réunion organisée par le responsable des questions routières au sein de l'ATD active dans le département G, avec des représentants des intercommunalités G' et G*, pour présentation de leurs politiques en matière de voirie
Go2	06/05/2021	Entretien avec un chef d'agence d'entreprise de travaux, représentant des entreprises du département G au sein de la Fédération régionale des travaux publics, en présence du responsable des questions routières au sein de l'ATD
Go3	22/06/2021	Entretien avec le technicien en charge de la voirie et de l'assainissement non collectif au sein des services de la communauté de communes G'
Go4	22/06/2021	Entretien avec la secrétaire générale de la commune G'a
Go5	22/06/2021	Entretien avec le chef d'une entreprise locale de travaux routiers
Go6	23/06/2021	Entretien avec le directeur des services techniques et le responsable de la voirie au sein des services de la communauté de communes G*
Go7	24/06/2021	Entretien avec un membre du service « marchés publics » et le directeur du service « aménagement territorial » de l'ATD
Go8	24/06/2021	Entretien avec la directrice générale des services de la communauté de communes G*
Go9	25/06/2021	Entretien avec le directeur des services techniques de la commune G*a
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Exemple de diagnostic de voirie communale réalisé par l'ATD • Documents de présentation de l'ATD

H. Corpus thématique : le patrimoine routier dans la comptabilité des collectivités

À partir du problème du financement des politiques routières locales, les deux entretiens auprès d'associations d'élus mentionnés ici ont conduit à approfondir par une recherche documentaire la place de la voirie dans les cadres comptables applicables aux collectivités territoriales, dont l'analyse est développée au chapitre 2.

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
Ho1	05/02/2020	Entretien avec la conseillère « finances et fiscalité » de l'AdCF
Ho2	21/07/2020	Entretien avec le directeur « économie et finances territoriales » de France urbaine
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Rapports parlementaires relatifs à la comptabilité des collectivités territoriales • Questions du Sénat relatives à l'imputation comptable des dépenses de voirie • Articles de presse spécialisée consacrés à la comptabilité patrimoniale

I. Corpus thématique : la production centralisée de données sur les politiques routières locales après la décentralisation

Ce corpus renvoie à ma collaboration avec l'IDRRIM autour de l'élaboration et de la diffusion d'un questionnaire à destination des communes et intercommunalités, qui a constitué une forme de restitution des résultats de l'enquête en même temps qu'une ressource pour explorer le problème de la centralisation d'information sur les politiques infrastructurelles locales dans une organisation territoriale décentralisée, analysé au chapitre 3. Les réunions avec le chef du projet ONR ont été des réunions de travail consacrées à l'élaboration et à la diffusion du questionnaire. Ce travail était ensuite

régulièrement présenté et discuté, parmi d'autres sujets, lors des réunions du « comité spécial ONR », qui réunit des représentants des membres de l'IDRRIM. Lors de ces réunions, je contribuais, aux côtés du responsable de l'ONR, à présenter notre démarche et à répondre aux questions et remarques qui nous étaient adressées.

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
I01	11/02/2021	<u>Entretien</u> avec l'équipe de l'IDRRIM sur les travaux de l'ONR
I02	14/09/2021	<u>Réunion</u> avec le responsable de l'ONR
I03	14/10/2021	<u>Réunion</u> du comité spécial ONR
I04	21/01/2022	<u>Réunion</u> avec le responsable de l'ONR
I05	03/03/2022	<u>Réunion</u> du comité spécial ONR
I06	26/04/2022	<u>Réunion</u> avec le responsable de l'ONR
I07	17/05/2022	<u>Réunion</u> avec le responsable de l'ONR
I08	01/06/2022	<u>Réunion</u> du comité spécial ONR
I09	11/10/2022	<u>Réunion</u> du comité spécial ONR
I10	23/02/2023	<u>Réunion</u> avec le responsable de l'ONR
I11	11/04/2023	<u>Réunion</u> du comité spécial ONR
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Rapports ONR publiés par l'IDRRIM • Rapport de la Cour des comptes sur l'entretien des routes nationales et départementales en 2022 • Documents de travail sur l'enquête par questionnaire • Comptes-rendus des réunions du comité spécial ONR

J. Corpus thématique : l'évaluation de l'impact environnemental des travaux routiers

Cette dernière partie de l'enquête a porté sur le travail que Routes de France consacre aux débats sur « l'impact environnemental » des travaux routiers, autour de l'éco-comparateur SEVE (Système d'Évaluation des Variantes Environnementales), et qui fait l'objet d'une discussion dans une partie du chapitre 4. Elle fait suite à plusieurs mentions de l'instrument lors d'événements référencés dans le tableau A ci-dessus.

<i>Numéro</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
J01	12/02/2021	<u>Entretien</u> avec l'ingénieur de Routes de France en charge de l'éco-comparateur SEVE
J02	12/11/2022	<u>Entretien</u> avec l'ingénieur de Routes de France en charge de l'éco-comparateur SEVE
J03	23/12/2022	<u>Entretien</u> avec un technicien et un ancien technicien du département J02 sur leur expérience d'usagers de SEVE
<i>Principales sources documentaires associées</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Documentation de l'éco-comparateur SEVE • Rapports environnementaux de Routes de France • Vidéo de l'ancienne directrice des affaires techniques de Routes de France consacrée à l'utilisation de SEVE pour l'évaluation comparée de l'impact environnemental à long terme de différentes politiques d'entretien

Annexe II. Informations sur les principales collectivités enquêtées

Je donne ici un aperçu de la taille des collectivités enquêtées ; en lien avec mon choix d'anonymisation, je ne souhaite pas multiplier les données dont le recoupement permettrait de les identifier. J'ai préféré restituer, au fil du texte, les éléments de contexte pertinents pour l'appréhension du matériau exposé. Dans la même logique, la population est arrondie à la centaine pour les communes, à la dizaine de milliers pour les EPCI, et le nombre de communes membres des EPCI est arrondi à la dizaine.

<i>Identifiant</i>	<i>Population 2020</i>
Communauté de communes D (50 communes)	10 000
Commune Da	1 300
Commune Db	600
Commune Dc	100
Commune Dd	500
Commune De	500
Communauté d'agglomération E (40 communes)	50 000
Commune Ea	2 400
Commune Eb	800
Commune Ec	700
Commune Ed	400
Commune Ee	500

Communauté de communes F (20 communes)	40 000
Commune Fa	300
Commune Fb	21 900
Communauté de communes G' (20 communes)	10 000
Commune G'a	1 200
Communauté de communes G* (20 communes)	20 000
Commune G*a	2 000

RÉSUMÉ

Depuis plusieurs années, le recul de l'ingénierie d'État en France est à l'origine de préoccupations sur l'entretien des voiries dans les petites collectivités. La thèse s'appuie sur une enquête auprès d'organismes publics et privés qui forment des partenariats au niveau national d'une part, et auprès d'une série d'acteurs impliqués dans la gestion locale des infrastructures routières d'autre part. En dialogue avec les travaux récents consacrés aux infrastructures et aux activités de maintenance, elle analyse les efforts collectifs consacrés à faire durer les chaussées dans leur environnement matériel comme des renégociations des responsabilités institutionnelles. Elle montre ainsi comment cette éthique du souci complexifie la division de l'attention aux infrastructures.

MOTS CLÉS

Infrastructure, maintenance, éthique du *care*, patrimoine, politiques publiques, voirie, décentralisation.

ABSTRACT

For several years, the weakening of State technical support to local governments in France has given rise to concerns about road maintenance in small administrations. The thesis is based on an investigation into public and private organisms forming partnerships on a national level on the one hand, and a series of actors involved in local road management on the other hand. In a dialog with recent research on infrastructure, as well as maintenance and repair, it analyses the collective efforts dedicated to making roads last in their material environment as renegotiations of institutional responsibilities. The ethics of care at play ultimately complexify the division of attention to infrastructure.

KEYWORDS

Infrastructure, maintenance, ethics of care, heritage, public policy, roads, decentralization.