

La voirie parisienne à l'épreuve de ses résidus **La maintenance des infrastructures routières au XIX^e siècle**

Paul Lesieur

Au XIX^e siècle, l'usage des routes et des voies parisiennes génère boues et poussières : leur maintenance est un enjeu constant. Paul Lesieur revient sur cette difficulté qui occupe les services de la ville, gestionnaires et ingénieurs.

La constitution du réseau routier français au XIX^e siècle ne repose pas uniquement sur le tracé des routes à l'échelle du territoire. Il est en priorité nécessaire de garantir la pérennité de l'infrastructure. Or, les sources de dégradation sont multiples. Exception faite des dallages des voies romaines et du pavage des rues urbaines, la grande majorité des routes consiste en plusieurs couches de cailloutis, dont la composition varie avec les régions. Les trajets s'effectuent en voitures ou charrettes tirées par des chevaux, bœufs ou mulets, en campagne comme en ville (Livet 2003). Leur circulation trace des sillons sur le sol meuble des chaussées, qui se creusent progressivement en ornières. En outre, les heurts des sabots et le frottement des roues écrasent les cailloux en une poussière fine qui stagne à la surface ou est soufflée par le vent. Enfin, les épisodes climatiques détériorent grandement la chaussée. La pluie transforme la poussière en boue et infiltre l'épaisseur de la route, tandis que les gels et dégels l'explorent. La sécheresse rend les cailloux plus friables, augmentant ainsi l'apparition de la poussière. Face à ces agressions, et malgré les moyens mis en place par les pouvoirs royaux successifs, la conservation des voies demeure un problème irrésolu jusqu'au premier tiers du XIX^e siècle.

Cette période marque un tournant pour l'histoire des routes en France et en Europe, bien repérée par l'historiographie (Fressoz *et al.* 2025, p. 247-255 ; Guillaume 1996 ; Reverdy 1993). Ce qui l'est moins, c'est le rôle de l'entretien matériel de la chaussée (Grall 2003), et en particulier du traitement des déchets produits par la route. Pour bien saisir son importance, nous proposons non seulement de décrire la prise en charge des déchets de la route, mais plus encore de voir en quoi la densité des mobilités urbaines rend difficile la mise en place d'un système de traitement efficace, qui a conduit à terme au désaveu du revêtement.

L'entretien du macadam, ou l'importance du traitement de ses restes

Au premier tiers du XIX^e siècle, trois grandes évolutions affectent la gestion des routes. Tout d'abord, le gouvernement royal doit concevoir une nouvelle organisation des chantiers routiers. La controversée corvée royale, qui impose à chaque habitant du royaume de fournir plusieurs jours de travail chaque année, est supprimée à la Révolution (Conchon 2016). Après de nombreux débats, la monarchie restaurée la remplace en 1816 par le système des cantonniers : chaque ouvrier est chargé de l'entretien d'une portion de voie sur laquelle il doit être présent au quotidien (Glasson 2014). À la même période, dans plusieurs pays d'Europe, les services centraux en charge de la voirie cherchent à unifier les pratiques de construction de route, sur la demande des chambres de représentants qui réclament l'avis d'experts sur cette question. Les propositions d'un certain McAdam, administrateur écossais qui donnera son nom au revêtement

routier, occupent très vite le cœur du débat¹. Pourtant, elles ne font pas l'unanimité, en particulier en France : l'ingénieur Berthault-Ducieux défend la thèse que la conservation des routes ne repose pas sur leur conception mais sur leur entretien régulier, permis par le système des cantonniers (Berthault-Ducieux 1834). Enfin, la monarchie restaurée consent à une hausse du budget alloué à l'entretien des routes. Cette politique est poursuivie par les régimes successifs, permettant de rénover complètement le réseau des routes nationales (Louis-Philippe), puis de développer celui des voies secondaires (Napoléon III).

Ces changements politiques bénéficient à l'administration des routes, et aux ingénieurs des ponts et chaussées (P & C) à la tête de cette dernière. Ils leur permettent d'expérimenter différentes pratiques, ce dont témoignent les âpres débats dans leur revue entre 1830 et 1850, qui portent sur l'activité des cantonniers (Lesieur 2022). Celle-ci consiste à balayer la surface de la chaussée pour évacuer sur les bas-côtés la poussière et aplanir les ornières, et à ajouter régulièrement des matériaux dans les trous qui se forment. Les P & C cherchent le système d'entretien le plus efficace, c'est-à-dire résistant le plus longtemps et avec le moins de frais possible. Cela les conduit à se focaliser sur le rôle de la circulation dans le processus de dégradation des chaussées. Ce champ de recherche rejoint alors l'actualité politique, puisque à la même époque le gouvernement réfléchit à la réglementation des véhicules (poids, dimensions autorisées...) (Buisson 1953).

Dans un mémoire publié en 1842, l'ingénieur Dupuit propose une vision capitaliste de la chaussée (Dupuit 1842). En pratiquant régulièrement des carottages, il constate que le volume des détritiques balayés par les cantonniers correspond exactement à l'épaisseur perdue par la chaussée. Cela signifie que les matières traitées par les cantonniers sont composées quasi exclusivement de chaussée usée. De la même façon que le cheval consomme du fourrage pour tirer sa voiture, il consomme également de la route. Cette consommation produit des déchets, matérialisés par la poussière et la boue. Dès lors, Dupuit interprète l'épaisseur de la chaussée comme un capital investi, et assimile ces excréta à une perte qu'il faut compenser par l'action des cantonniers. Leur rôle est ainsi non seulement de retirer les déchets *sur* la route, mais surtout de contrôler la production inévitable de déchets *de* la route. Ceux-ci altèrent considérablement la viabilité de la chaussée, occasionnant des contraintes et des coûts plus élevés pour le transport d'hommes et de marchandises.

C'est sur l'avenue des Champs-Élysées, où il a été appelé en 1838, que Dupuit a l'intuition de cette analogie capitaliste. Cette voie, la seule alors non pavée à Paris, a servi de laboratoire pour observer les contraintes qu'impose une circulation forte sur la production de déchets de la route, pour le réseau national mais également pour celui de la capitale.

Empierrer les avenues parisiennes, ou mettre en place un système efficace de gestion des déchets infrastructurels

Historiquement, l'enjeu principal de la gestion de la voirie urbaine est celui de la salubrité, qui s'exprime avec plus de vigueur à partir de la seconde moitié du XVIII^e siècle. C'est pour cette raison que la préfecture de Police récupère la mission de nettoyer les grands axes, et que la préfecture de la Seine promeut une politique de pavage, afin d'imperméabiliser le sol et faciliter l'évacuation des boues (Barles 1999). Toutefois, la circulation attelée, qui augmente considérablement au XIX^e siècle, est inadaptée à ce revêtement. Inconfortable pour les voyageurs, elle génère une nuisance sonore pour les riverains. De plus, les grès issus des carrières du bassin parisien qui composent ces pavés, résistent mal à cette pression accrue. Pour ces raisons, les percements des luxueux boulevards qui structurent encore aujourd'hui le

¹ McAdam formule un précepte fondamental, prémunir la route de toute humidité, qui lui sert ensuite à définir l'ensemble des pratiques de construction de la chaussée. Il prône ainsi de surélever et de bomber la chaussée et de réaliser consciencieusement le cassage des pierres par les ouvriers.

paysage parisien conduisent à l'adoption des empierrements comme revêtement de substitution au pavage.

Un nouvel ingénieur, proche de Dupuit, est recruté pour s'occuper spécifiquement de l'entretien des voies macadamisées. Ses rapports sont consignés dans un livre, conservé aux Archives de Paris. Il y montre que l'enjeu principal de la maintenance viaire consiste à assurer l'évacuation régulière des détrituts de la route, poussière et boue. Ces détrituts sont d'ordinaire rassemblés en tas puis déchargés par tombereau vers les dépôts à l'extérieur de la ville. Or, cette mission est alors celle de salubrité de la préfecture de Police. Cette situation engendre de nombreux conflits, car les ouvriers de la salubrité ignorent tout de l'art d'entretenir le macadam. L'ingénieur se plaint de leur action excessive : ils arrosent trop abondamment la chaussée, provoquant l'apparition de boue dans des rues saines ; leur balayage est trop appuyé, rongant progressivement l'épaisseur des avenues ; pire encore, des rixes éclatent entre les cantonniers d'empierrements et les ouvriers de la salubrité qui sont chargés de balayer la même chaussée mais avec des objectifs différents (salubrité et maintenance) :

Il résulte du procès-verbal ci-joint que le 29 avril dernier, le Sieur Landry cantonnier de la salubrité portant le n° 313 a frappé violemment le cantonnier d'empierrement Gobelot, sous prétexte que ce dernier, en arrosant un emploi, salissait la chaussée pavée qui se trouve entre le trottoir et l'empierrement. Nous avons vu le cantonnier Gobelot qui porte encore aujourd'hui à la figure des marques de la brutalité du Sieur Landry.

Nous pensons qu'il y a lieu de porter ces faits à la connaissance de M. le Préfet de Police, qui jugera sans doute convenable d'infliger au Sieur Landry une sévère punition, attendu que si de pareils actes de violence étaient tolérés, on les verrait à chaque instant se renouveler sur toutes les lignes d'empierrement où les cantonniers du Service Municipal et ceux de la Salubrité sont journellement en présence².

Pour y remédier, la préfecture de la Seine obtient en 1860 le transfert de toutes les compétences et du personnel de nettoyage. Son service de la Voie publique entame dès lors une formation de ce personnel aux gestes de maintenance routière.

Enfin, le traitement des déchets de la route par les cantonniers exige un investissement financier auquel le pouvoir central consent. En effet, l'entretien des voies publiques, qui incombe à la préfecture de la Seine depuis 1830, fait l'objet d'une subvention fixe par le ministère des Travaux publics, et qui doit à plusieurs reprises être renégociée pour compenser la hausse des dépenses de maintenance. En 1856, Haussmann obtient finalement la proportionnalité entre cette subvention et le coût total. Le partage devient équitable entre les deux institutions. Cette décision est remarquable, en cela qu'elle rompt avec la tendance du pouvoir central à se désengager de cette charge depuis la Révolution (Dupain 1881). L'objectif de cet investissement est spécifiquement dédié à l'entretien du macadam, de loin plus onéreux que le pavage historique parisien.

La voirie parisienne, un environnement trop contraint

À partir de 1860, la situation se détériore. Le nombre et le poids des voitures attelées circulant à Paris ne cessent de croître sur les grandes avenues macadamisées. Une dizaine de milliers de colliers parcourent quotidiennement la ligne des grands boulevards, et le nombre de voitures recensées à Paris est passé entre 1819 et 1853 de 23 409 à 32 730, pour atteindre 45 085 voitures en 1891 (Barles 2016). L'usure de la chaussée augmente considérablement, et avec elle, les dépenses d'entretien. Surtout, le décret d'annexion signé par Napoléon III étend les limites de Paris en janvier 1860. Cette mesure double la surface des voies publiques, et par conséquent les frais d'entretien flambent. Le gouvernement décide alors de fixer sa subvention

² « Cantonnier de la rue Royale frappé par un cantonnier de la salubrité », *Rapports du service des empierrements*, 3 mai 1854, Archives de Paris, VONC 563.

à 4 millions de francs pour contenir la hausse, ce qui limite également les dépenses d'entretien en vertu de la répartition équitable obtenue par Haussmann. La situation empire avec la guerre franco-prussienne de 1870-1871. La capitale est endettée, et ses relations avec le gouvernement central sont déplorables. L'Assemblée nationale impose une baisse de la subvention à 3 millions de francs, et refuse que la préfecture de la Seine institue une taxe pour l'entretien viaire. Pourtant, cet apport financier est indispensable à la viabilité des boulevards. Bien que le macadam ne recouvre que 25 % de la superficie des chaussées parisiennes en 1871, il exige un peu plus de la moitié du budget d'entretien viaire (Alphand 1871).

Cette limitation de la subvention étatique trouble le système d'entretien des empierrements. Les cantonniers n'ont plus le temps de balayer efficacement, laissant boue et poussière s'accumuler sur les boulevards. De plus, les déchets des empierrements bouchent le réseau souterrain d'égouts en s'y agglomérant. D'une part, les conduits n'arrivent plus à évacuer convenablement l'ensemble des détritiques produits par la vie parisienne. D'autre part, cela augmente les frais de curage, pris sur le budget du service de l'Eau qui s'en plaint. Pour la population bourgeoise, la présence des déchets du macadam est de plus en plus insupportable. En été se soulève des nuages de poussière irritant les yeux et la respiration, en hiver les boues rendent les avenues impraticables pour les piétons. La presse satirique met en scène dans des articles moqueurs et des caricatures explicites les critiques adressées par la population parisienne contre l'empierrement (figure 1). Le désaveu du revêtement finit par toucher les ingénieurs, se plaignant de l'écart trop grand entre les crédits qu'ils obtiennent et les besoins qu'ils repèrent. Ils font le constat de l'impossible gestion des déchets infrastructurels de ce type de revêtement, dans un environnement aussi dense que Paris.

Figure 1. « Les Parisiens ayant trouvé moyen de circuler, en temps de pluie, sur les Boulevards macadamisés », Honoré Daumier, 1850



Source : Honoré Daumier, « Actualités n° 156 », lithographie, 1850, conservé au musée Carnavalet.

Le caricaturiste a réalisé de nombreux dessins parus dans *Le Monde illustré* ou dans *Le Charivari*, dans lesquels il met en scène les Parisiennes et les Parisiens souffrant de la boue du macadam.

À partir de 1880, le service de la Voie publique expérimente puis généralise un nouveau revêtement importé de Londres : le pavage en bois. Celui-ci produit également des déchets infrastructurels (pavés ébréchés), mais leur prise en charge est bien plus aisée. Ces produits peuvent être retraités puis réemployés, et ceux inutilisables servent alors de combustible. La

possibilité de recycler les matériaux permet de réduire considérablement les coûts par rapport au macadam, pour lequel le traitement de déchets est trop coûteux. Entre autres avantages, cette caractéristique a joué dans le choix de ce convertissement de chaussée.

L'empierrement reste quant à lui employé pour les voies nationales. La situation moins contrainte permet aux cantonniers de gérer ses excréta, jusqu'à l'arrivée de l'automobile sur les routes. Son développement impose un revêtement plus uni, à base de goudron, de bitume et/ou d'asphalte (McShane 1994). Or, là encore le désaveu du macadam est lié aux déchets produits. Les véhicules plus lourds, et surtout plus rapides, accélèrent la détérioration de la chaussée, que les cantonniers n'arrivent plus à compenser. Le passage des voitures soulève cette poussière, accidentogène et source de nuisances pour la population riveraine. Les promoteurs de l'automobile en ont parfaitement conscience et sont à l'origine des Congrès de la route, dont le premier objectif concerne la lutte contre la poussière des routes (Glasson 2007). Le premier revêtement qu'ils mettent en avant est le goudron du fait de son faible coût. Il s'agit en effet d'un déchet de la production de gaz d'éclairage, pour lequel les usines ont du mal à trouver un débouché. Le goudronnage du réseau national répond ainsi à un enjeu de valorisation d'un rebut industriel.

Bibliographie

- Alphand, A. 1871. *Notes du directeur à l'appui du budget de l'exercice 1872*, Paris : Imprimerie Veuve Poitevin, Ethiou-Pérou & Cie.
- Barles, S. 2016. « La rue parisienne au XIX^e siècle : standardisation et contrôle ? », *Romantisme*, n° 171, p. 15-28. URL : <https://shs.cairn.info/revue-romantisme-2016-1-page-15?lang=fr>.
- Barles, S. 1999. *La Ville délétère : médecins et ingénieurs dans l'espace urbain, XVIII^e-XIX^e siècle*, Seyssel : Champ Vallon.
- Berthault-Ducieux, A. 1834. « Extrait d'une brochure de M. Berthault-Ducieux, ingénieur des ponts et chaussées, sur l'art d'entretenir les routes », *Annales des ponts et chaussées*, vol. 2, p. 1-29.
- Buisson, H. 1953. *La Police du roulage. Textes et jurisprudence*, Paris : Imprimerie centrale.
- Conchon, A. 2016. *La corvée des grands chemins au XVIII^e siècle. Économie d'une institution*, Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Dupain, Saintin. 1881. *Notice historique sur le Pavé de Paris, depuis Philippe-Auguste jusqu'à nos jours*, Paris : Impr. de C. de Mourgues frères.
- Dupuit, J. 1842. « Considérations sur les frais d'entretien des routes », *Annales des ponts et chaussées*, p. 1-90.
- Fressoz, J.-B., Jarrige, F., Le Roux, T., Marache, C. et Vincent, J. 2025. *La Nature en révolution. Une histoire environnementale de la France, 1780-1870*, vol. 1, Paris : La Découverte.
- Glasson, D. 2014. *Les Cantonniers des routes. Une histoire d'émancipation*, Paris : L'Harmattan.
- Glasson, D. 2007. « Un siècle de congrès mondiaux de la route », *Pour mémoire*, n° 3, p. 7-57. URL : https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0058/Temis-0058960/PM_3_7.pdf.
- Grall, B. 2003. *Économies de forces et production d'unités. L'émergence du calcul économique chez les ingénieurs des Ponts et chaussées*, Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Guillerme, A. 1996. « Chemins, routes, autoroutes », *Les Cahiers de médiologie*, n° 2, p. 117-129. URL : <https://shs.cairn.info/revue-les-cahiers-de-mediologie-1996-2-page-117?lang=fr>.

- Lesieur, P. 2022. « La route, “produit de son entretien”. Analyse du traitement de la question routière au XIX^e siècle par les Ponts et Chaussées », *Flux*, n° 129-130, p. 76-89. URL : <https://shs.cairn.info/revue-flux-2022-3-page-76?lang=fr>.
- Livet, G. 2003. *Histoire des routes et des transports en Europe*, Strasbourg : Presses universitaires de Strasbourg.
- McShane, C. 1994. *Down the Asphalt Path. The Automobile and the American City*, New York : Columbia University Press.
- Reverdy, G. 1993. *Les Routes de France du XIX^e siècle*, Paris : Presses de l'École nationale des ponts et chaussées.

Paul Lesieur est doctorant au laboratoire Analyse comparée des pouvoirs, à l'Université Gustave-Eiffel. Il travaille sous la codirection de Loïc Vadelorge (UGE) et Sabine Barles (Paris 1) sur l'histoire de l'entretien des voies publiques à Paris, entre 1850 et 1920.

Pour citer cet article :

Paul Lesieur, « La voirie parisienne à l'épreuve de ses résidus. La maintenance des infrastructures routières au XIX^e siècle », *Métropolitiques*, 8 janvier 2026.

URL : <https://metropolitiques.eu/La-voirie-parisienne-a-l-epreuve-de-ses-residus.html>.

DOI : <https://doi.org/10.56698/metropolitiques.2243>.