



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE

RAPPORT 2020

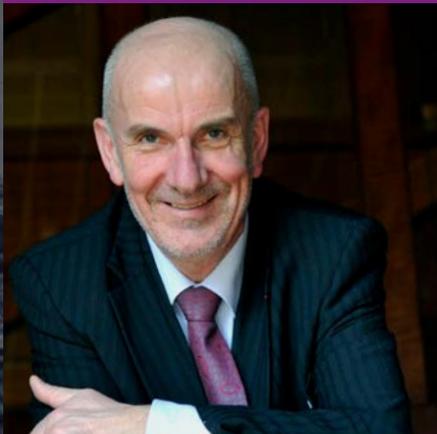


Une initiative de :



PRÉFACE

Yves Krattinger
Président de l'IDRRIM



La situation inédite de crise sanitaire traversée par notre pays cette année bouleverse le fonctionnement de notre société. Dans ce contexte, les infrastructures de mobilité ont un rôle majeur pour garantir en toutes circonstances la continuité de la vie économique de la Nation.

Ce support essentiel de l'activité nous montre, s'il en est encore besoin, l'importance d'un patrimoine d'infrastructures performant et notamment des infrastructures routières pour lesquelles l'État et les collectivités compétentes s'engagent progressivement dans une gestion dite patrimoniale, à la fois durable et efficiente.

Si la protection de la santé de nos concitoyens passe par des mesures difficiles sur le plan de l'activité économique rendant nécessaire un soutien fort de la puissance publique envers les acteurs dont l'appareil productif est tout particulièrement affecté, les actions de plus long terme menées pour une meilleure connaissance du patrimoine de routes et ouvrages d'art en France demeurent toujours aussi cruciales.

C'est à ce titre que les gestionnaires publics des réseaux routiers (État, ADF, AdCF) et des professions routières (Routes de France, STRRES) se sont engagés avec l'IDRRIM pour entamer dès 2016 la démarche de l'Observatoire National de la Route pour un meilleur suivi du patrimoine routier en France et éclairer les décideurs pour mieux optimiser l'efficacité des missions dont ils ont la charge.

Cette dynamique se concrétise chaque année depuis 2017 par la parution d'un rapport public sur les moyens alloués à l'entretien de ce patrimoine routier et à l'évolution de l'état de celui-ci pour lequel un nombre croissant de collectivités territoriales participe aux côtés de l'État à l'enquête annuelle de l'ONR.

Nous ne pouvons que féliciter et remercier tous les services et équipes qui ont contribué à cette participation qui témoigne de l'engagement des collectivités et de l'État dans la démarche de l'ONR et des attentes qui en découlent.

Cette année, malgré le contexte sanitaire inédit que nous avons rencontré, la contribution des Départements et des Métropoles s'est consolidée avec 68 départements et 10 métropoles qui ont répondu à l'ONR, leurs données s'ajoutant à celles du réseau routier national non concédé.

Cette période proprement exceptionnelle n'aura pas non plus empêché l'IDRRIM d'asseoir davantage l'action de l'Observatoire par le développement d'un outil d'enquête en ligne. Grâce à la participation volontaire d'un certain nombre de nos membres institutionnels à qui j'adresse mes sincères remerciements, cette nouvelle application, mise au service de chaque gestionnaire dès cet été, contribue à disposer désormais d'un meilleur outillage pour la collecte mais également pour l'analyse des données relatives au patrimoine routier.

Cette quatrième édition du rapport de l'ONR offre dès lors une connaissance accrue en matière de suivi des infrastructures routières sur plusieurs exercices budgétaires pour l'ensemble du réseau routier national non concédé, plus des deux tiers du réseau départemental et près de la moitié de celui des métropoles.

Je vous invite donc à découvrir ce rapport annuel en remerciant l'ensemble des acteurs – collectivités, État, Cerema, experts – ayant contribué à sa réalisation.

Yves Krattinger
Président de l'IDRRIM

“Cette année, malgré le contexte sanitaire inédit que nous avons rencontré, la contribution des Départements et des Métropoles s'est consolidée avec 68 départements et 10 métropoles”



RAPPORT

ONR

2020

SOMMAIRE

PRÉFACE Yves Krattinger

01	L'ONR ET LE RECUEIL DES DONNÉES AUPRÈS DES GESTIONNAIRES	6
	1. Un Observatoire National de la Route pour éclairer les décideurs face au risque de dégradation du patrimoine routier	7
	2. Une démarche de recueil des données adaptée aux différents gestionnaires routiers	10
	3. Le développement d'un outil d'enquête en ligne mis au service des gestionnaires publics	15
02	LES RÉSULTATS 2020	16
	1. Les moyens financiers consacrés au patrimoine routier	18
	1.1 Résultats pour les dépenses courantes d'investissement	22
	1.2 Résultats pour les dépenses de fonctionnement hors personnel	29
	1.3 Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement	35
	1.4 Répartition des dépenses d'investissement de grosses réparations entre la voirie et les ouvrages d'art	39
	2. Les méthodes de gestion et l'état du patrimoine	43
	2.1 L'état des chaussées	44
	2.2 L'état des ouvrages d'art	55
03	LE TRAVAIL AUPRÈS DES INTERCOMMUNALITÉS	68
	CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	72

01

L'ONR ET LE RECUEIL DES DONNÉES

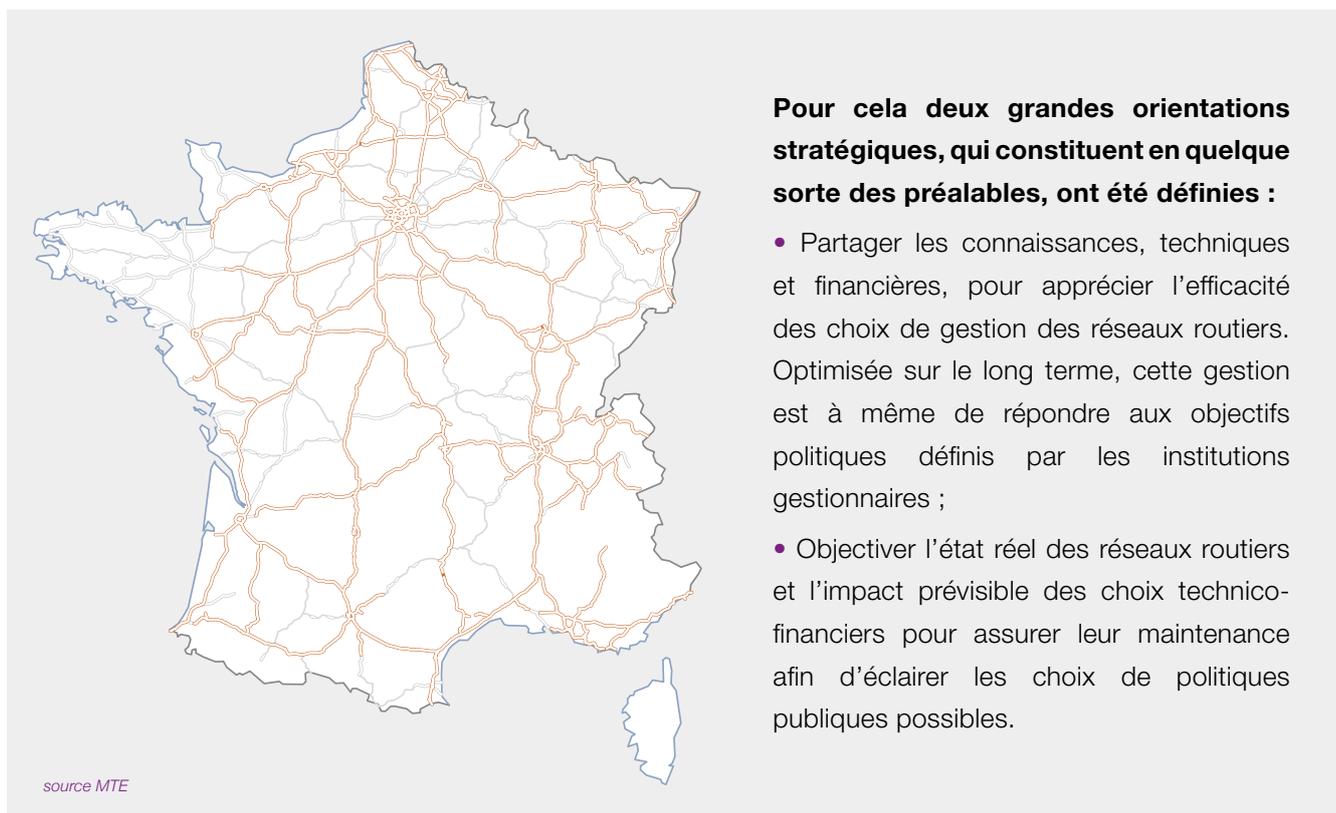
auprès des
gestionnaires

1. UN OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE POUR ÉCLAIRER LES DÉCIDEURS FACE AU RISQUE DE DÉGRADATION DU PATRIMOINE ROUTIER

Devant le risque de la dégradation des réseaux routiers et dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint, **l'Observatoire National de la Route** a été créé en 2016 à l'initiative de l'**État**, de l'**ADF**, de l'**AdCF**, de **Routes de France** (anciennement l'**USIRF**), du **STRRES** et de l'**IDRRIM**¹. L'**IDRRIM**, qui représente l'ensemble des acteurs des infrastructures de transport, s'est vu confier sa mise en œuvre.

L'ONR a pour finalité d'**éclairer les décideurs et les acteurs de la route** sur les façons d'optimiser à long terme, aux niveaux techniques, économiques et financiers, la gestion du patrimoine routier dont ils ont la charge et en fonction des objectifs qualitatifs qu'ils se fixent librement.

Cette optimisation nécessite de disposer de connaissances et d'outils permettant de corréler différents facteurs complexes : l'état factuel de la route et de ses ouvrages, les structures qui les composent, les trafics qu'ils supportent, la climatologie, les techniques disponibles et leurs modèles économiques, le prix des matières premières et notamment les prix des produits pétroliers, le taux d'intérêt des emprunts, les objectifs environnementaux, les contraintes d'exploitation, etc.



Pour cela deux grandes orientations stratégiques, qui constituent en quelque sorte des préalables, ont été définies :

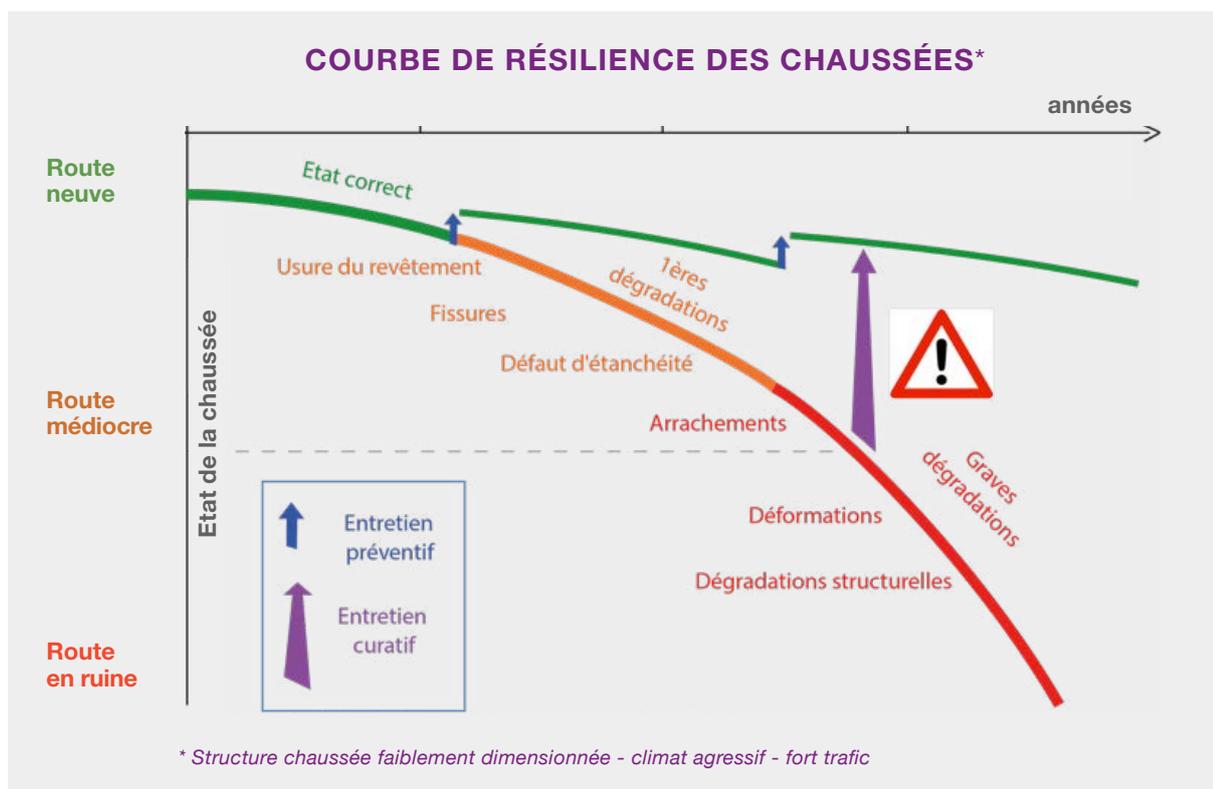
- Partager les connaissances, techniques et financières, pour apprécier l'efficacité des choix de gestion des réseaux routiers. Optimisée sur le long terme, cette gestion est à même de répondre aux objectifs politiques définis par les institutions gestionnaires ;
- Objectiver l'état réel des réseaux routiers et l'impact prévisible des choix technico-financiers pour assurer leur maintenance afin d'éclairer les choix de politiques publiques possibles.

¹ ADF : Assemblée des Départements de France ; AdCF : Assemblée des Communautés de France ; USIRF : Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française ; STRRES : Syndicat national des entrepreneurs spécialistes des Travaux de Réparation et de Renforcement des Structures ; IDRRIM : Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité.

Un premier rapport en 2017 a permis d'identifier les outils et les moyens de connaissance du patrimoine routier de l'État et des Départements (chaussées et ouvrages d'art), d'analyser les données techniques et financières fournies par les gestionnaires routiers et de diffuser les premières connaissances sur le patrimoine routier.

Depuis 2017, l'ONR s'attache à proposer une évaluation annuelle de l'état des infrastructures et une analyse des moyens consacrés à leur entretien avec une participation croissante.

L'édition de ce rapport permet de poursuivre le cheminement **engagé en 2017 afin de produire des outils au service des acteurs du secteur routier**. Ces analyses doivent leur permettre, en fonction des multiples paramètres en jeu, de mieux appréhender l'impact de leurs décisions et de leurs pratiques sur l'état, à terme, de leur patrimoine routier, qu'il s'agisse des chaussées ou des ouvrages d'art.



Autrement dit, ces outils permettront aux acteurs de **réduire le risque de surcoût financier à terme résultant d'un éventuel sous-entretien chronique**, dont le « montant caché » - qualifié de « dette grise » - peut s'avérer considérable. Ainsi, les gestionnaires disposeront de valeurs de référence et de comparaisons afin de préciser leurs politiques d'entretien.



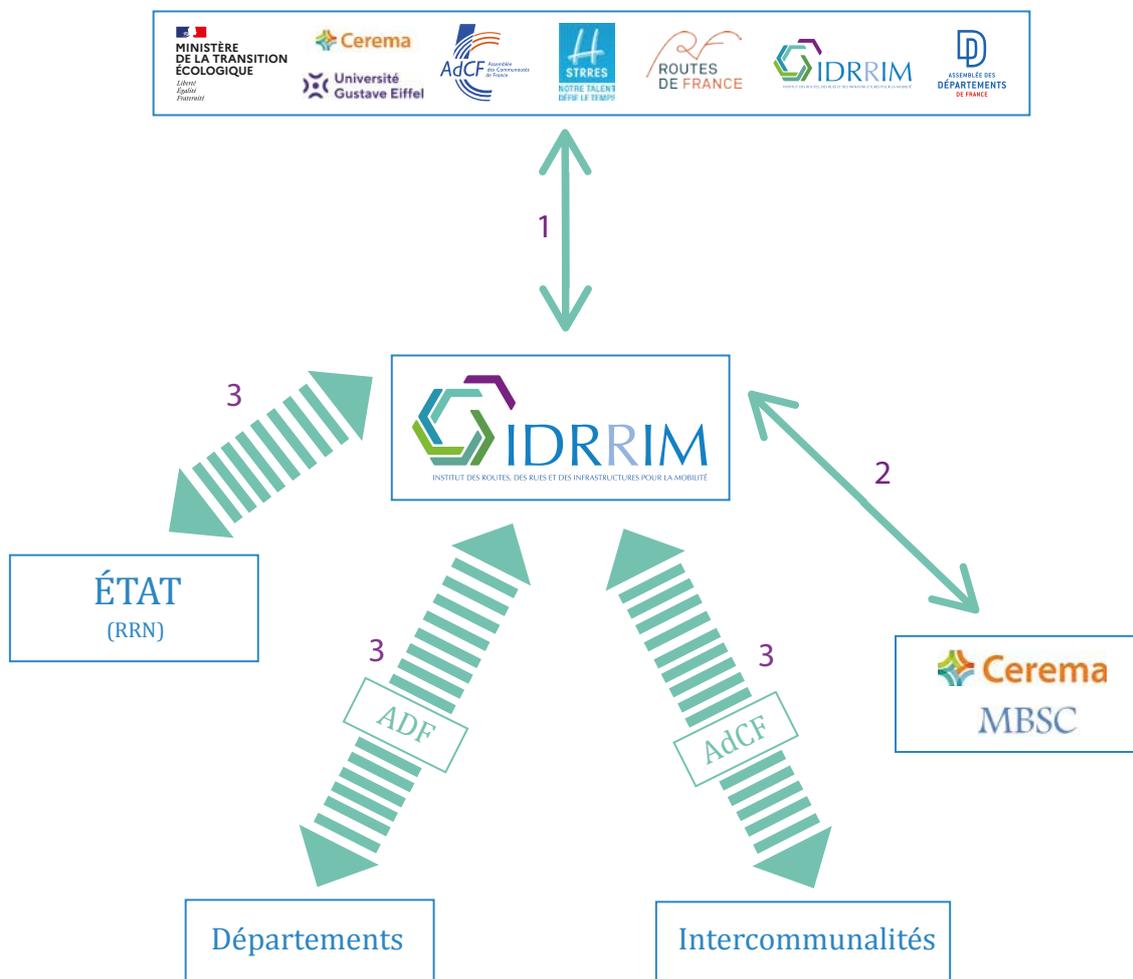
Par ailleurs, les entreprises du secteur routier et des ouvrages d'art disposeront d'une part, d'une meilleure visibilité sur les tendances de la demande et d'autre part, d'éléments pour **mieux répondre aux attentes par des solutions adaptées aux besoins de long terme**. Elles pourront mieux anticiper le dimensionnement de l'outil de production.

Les membres fondateurs de l'ONR, auxquels sont associés le Cerema et l'Université Gustave Eiffel (anciennement IFSTTAR²), travaillent à l'élaboration et à la validation des différentes étapes de mise en place et de développement de l'Observatoire à travers un comité de pilotage.

L'IDRRIM assure la gestion de l'ONR et centralise, à ce titre, les échanges de données en collaboration avec les associations de collectivités locales, le Ministère en charge des routes nationales et les expertises techniques (Cerema et consultant).

ORGANISATION OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE

Comité de pilotage



- 1 - Proposition et validation des étapes du projet
- 2 - Appui à la mise en oeuvre du projet (prestataires de l'IDRRIM)
- 3 - Échanges de données

- ADF : Assemblée des Départements de France
- AdCF : Assemblée des Communautés de France
- RRN : Réseau Routier National

² IFSTTAR : Institut Français des Sciences et des Technologies des Transports, de l'Aménagement et des réseaux

2. UNE DÉMARCHE DE RECUEIL DES DONNÉES ADAPTÉE AUX DIFFÉRENTS GESTIONNAIRES ROUTIERS

Les gestionnaires concernés

Les données traitées par l'Observatoire National de la Route concernent tous les gestionnaires routiers représentés par les signataires de la charte d'engagement de janvier 2016. Les éléments décrits dans ce document concernent donc :

- Le réseau routier national non concédé, géré par l'État via le réseau des Directions Interdépartementales des Routes (DIR) représentant 11 681 km ;
- Le réseau départemental, géré par les 101 départements représentant 377 890 km ;
- Le réseau local, géré par les 1 200 intercommunalités et plus de 30 000 communes, et qui représente 704 999 km.

TYPE DE RÉSEAU ROUTIER	GESTION DU RÉSEAU	NOMBRE DE KILOMÈTRES
National	Géré par l'État via le réseau des Directions Interdépartementales des Routes (DIR)	11 681 km
Départemental	101 départements	377 890 km
Local	1 200 intercommunalités et plus de 30 000 communes	704 999 km

Méthodologie de recueil et d'analyse des données

La méthodologie s'appuie sur le recueil **des données auprès des différents gestionnaires volontaires** pour les communiquer puis sur un travail d'exploitation et d'analyse de ces données.

Le recueil des données pour le rapport 2020 s'est adressé :

- À l'État ;
- Aux départements ;
- Pour le bloc local, aux métropoles, aux communautés urbaines et à un panel d'une vingtaine de communautés de communes et d'agglomération disposant de la compétence voirie sur l'ensemble du réseau routier communal du territoire concerné.

Pour le réseau routier géré par les collectivités locales (départements et bloc local), la remontée des informations, organisée sous forme d'enquêtes, est conduite par l'IDRRIM avec l'aide de prestataires techniques (Cerema, MB-Solutions-Collectivités). L'ADF et l'AdCF contribuent à favoriser les relais de transmission et de diffusion des données entre les collectivités et l'IDRRIM.

Pour le réseau routier national non concédé, l'ONR s'appuie sur les données rendues publiques et publiées progressivement depuis septembre 2016 sur le site du Ministère en charge des routes nationales³. Ces données sont complétées par les chiffres issus des comptes de l'État.

L'IDRRIM assure ensuite la compilation et le traitement des informations recueillies afin d'établir des analyses en collaboration étroite avec les gestionnaires concernés.

Pour l'ensemble des données présentées dans ce document, **la période concerne les exercices budgétaires 2013 à 2019.**

³ Page de l'ouverture des données du réseau routier national : <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/louverture-des-donnees-du-reseau-routier-national>

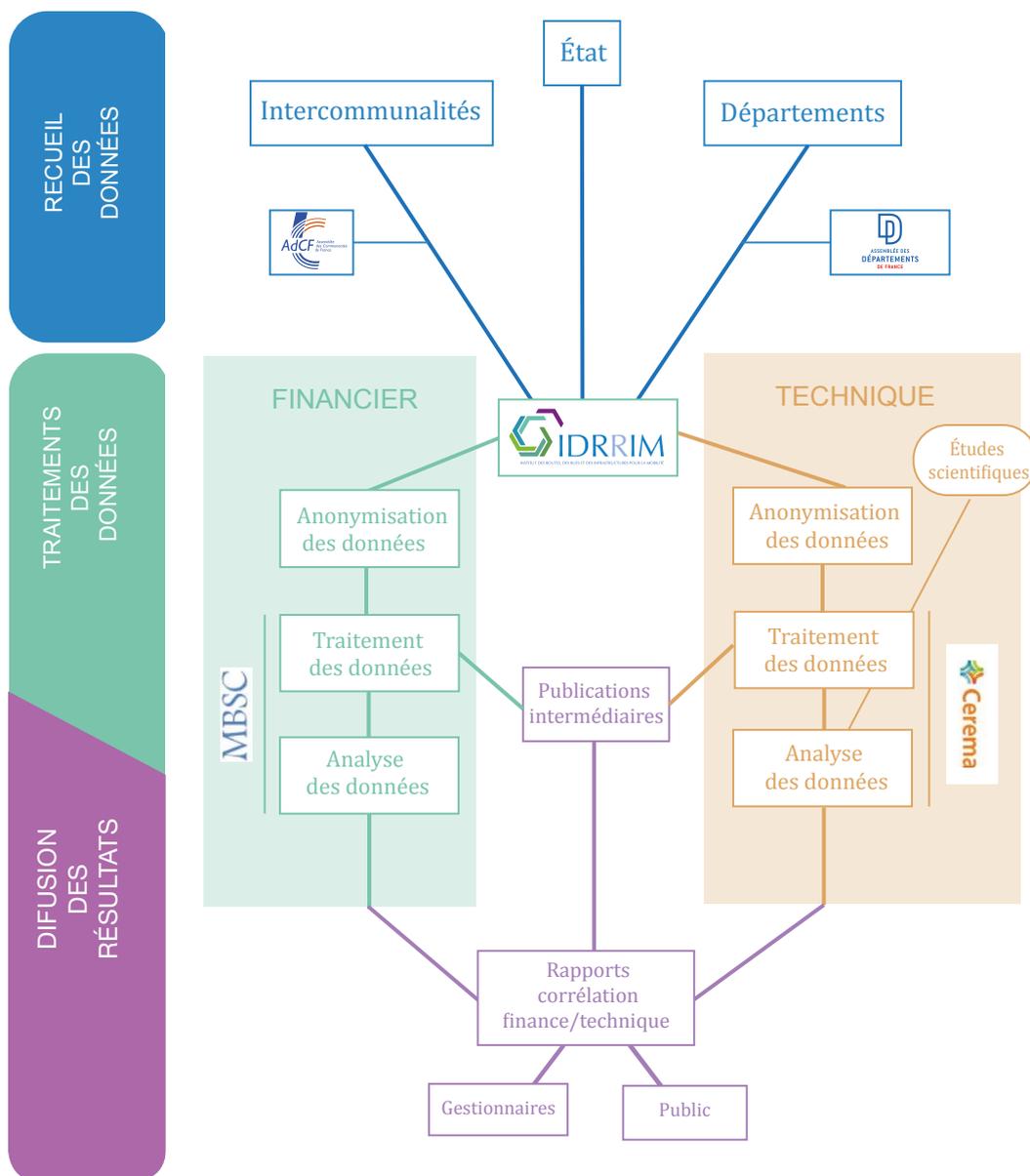
Les informations relatives au réseau routier national

Les données publiques sur le réseau routier national concernent plusieurs éléments : la consistance du réseau (bornage, typologie, nombre de voies par chaussées, gestionnaire en charge, etc.), l'état du patrimoine routier (chaussées, ouvrages d'art, etc.), les moyens financiers consacrés à l'entretien et à l'exploitation et de façon plus générale, l'activité des gestionnaires y compris dans le domaine de la sécurité routière.

Plus récemment, des éléments ont été ajoutés pour mieux répondre aux acteurs du numérique : les carrefours et échangeurs, les gares de péage, les statistiques de trafic et surtout, les flux de données de trafic en temps réel, bouchons, accidents, travaux, etc.

Les données acquises pour le réseau national prennent en compte les dépenses comptabilisées pour l'entretien et l'exploitation du réseau, qu'il s'agisse de dépenses d'investissement, de dépenses de fonctionnement (hors dépenses de personnel) ou de dépenses d'intervention. Les dépenses pour travaux neufs, d'aménagement, de requalification environnementale et d'équipement statique ne sont pas incluses.

ÉTAPES FONCTIONNEMENT DE L'ONR - CYCLE ANNUEL



Les informations relatives au réseau routier départemental

Méthodologie

La remontée des données relatives à la voirie départementale s'appuie sur une enquête réalisée en ligne entre juillet et septembre 2020 auprès de l'ensemble des départements autour de deux volets :

1) Un volet technique pour :

- Identifier les outils et les méthodes utilisés par chaque département pour connaître l'état de son patrimoine ;
- Identifier les données qui caractérisent l'état de ce patrimoine.

2) Un volet financier pour :

- Identifier et organiser de façon comparable les différents postes constitutifs de la dépense routière ;
- Mettre en évidence les moyens consacrés à l'entretien et à la maintenance du patrimoine routier.



Exploitation

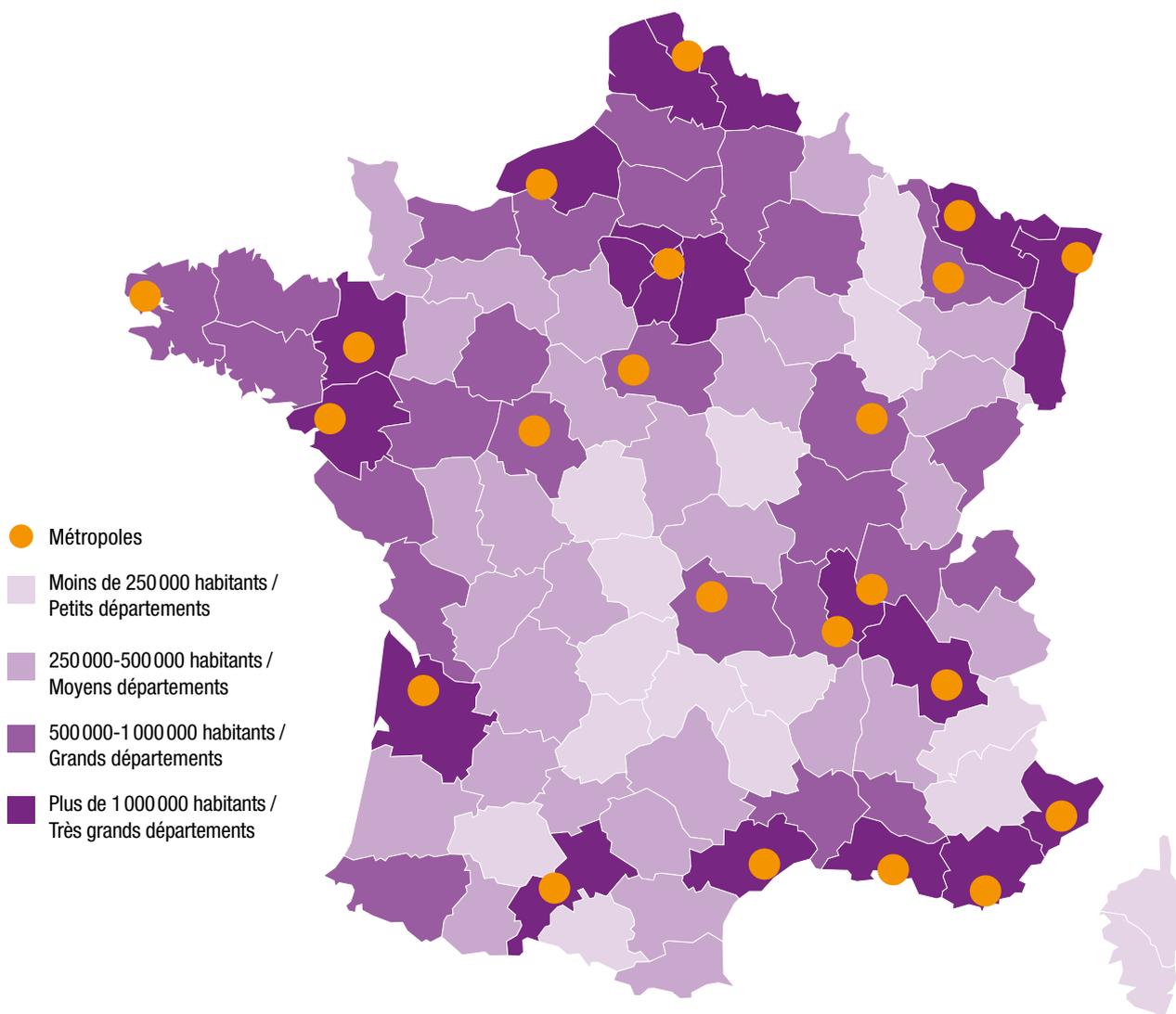
Les résultats de l'enquête 2020 reposent sur une représentativité stable avec 68 départements ayant répondu contre 69 l'année dernière. La mesure de cette stabilité, malgré le contexte de crise sanitaire actuel, confirme l'adhésion des collectivités dans la démarche de l'ONR.

Au-delà du nombre important de participants, la fiabilité des données recueillies pour les enquêtes portant sur les moyens financiers se maintient après les progrès importants de l'enquête 2019. La qualité des réponses à l'enquête pour le volet technique s'est également améliorée après la modification de son périmètre opérée en 2018, même si les difficultés pour reconstituer des suites de données sur plusieurs années demeurent.

L'exploitation a été construite à partir du découpage par strates retenu par le ministère de l'intérieur :

- Les « petits » départements dont la population est inférieure à 250 000 habitants ;
- Les « moyens » départements dont la population est comprise entre 250 000 et 500 000 habitants ;
- Les « grands » départements dont la population est comprise entre 500 000 et 1 000 000 d'habitants ;
- Les « très grands » départements dont la population est supérieure à 1 000 000 d'habitants.

Il découle de cette composition en strates que le nombre de réponses peut être réduit sur certaines questions. Les résultats doivent en conséquence être regardés avec précaution, sans valeur statistique, mais illustrant leur situation particulière.



Les informations relatives au réseau routier métropolitain



**1 enquête
en ligne**

Méthodologie

La remontée des données relatives à la voirie métropolitaine s'appuie sur une enquête réalisée en ligne entre juillet et septembre 2020 auprès de l'ensemble des métropoles autour de deux volets similaires à la méthodologie employée pour les départements – un volet financier et un volet technique – mais adaptés aux capacités de réponse des métropoles.

Exploitation

Les résultats de l'enquête reposent sur la participation totale de 10 métropoles ayant répondu en 2020, en léger progrès par rapport à 2019 (9 métropoles). Ces résultats illustrent une adhésion stable à la démarche de l'ONR mais nécessitent la poursuite de son extension vers de nouvelles métropoles. Au-delà du nombre de participants, la fiabilité et l'homogénéité des données recueillies par les enquêtes ont nettement progressé depuis deux exercices, même si les difficultés pour reconstituer des suites de données sur plusieurs années demeurent (acquisition récente de la compétence voirie, périmètres différenciés, organisations récentes, etc.)

C'est pourquoi les échantillons retenus pour les analyses peuvent comprendre un nombre de réponses réduit sur certaines questions. Les résultats sont donc à lire avec les précautions nécessaires à cette situation particulière



**10 métropoles
participantes**

La démarche envers les communautés de communes, d'agglomération et urbaines



**12 communautés
volontaires**

Dès 2017, avec l'appui de l'AdCF, un premier panel de 14 communautés volontaires a été identifié afin de mener un travail plus approfondi sur la définition de cadres d'enquête pertinents et d'accompagnement dans la remontée de données pour l'ONR. Cette phase d'expérimentation n'a pas pu conduire à un recueil de données consolidées, les communautés faisant face à différentes situations d'organisation ou d'exercice de la compétence voirie, rendant souvent complexe l'accès aux informations.

En 2019, ce travail s'est poursuivi afin d'adapter encore plus précisément les cadres d'enquête dans le but d'obtenir des données fiables. **Un nouvel échantillon d'une douzaine de communautés de communes et d'agglomération disposant de la compétence voirie et ouvrages d'art sur l'ensemble du réseau communal du territoire concerné** a permis de consolider les volets d'enquête et de valider la méthode retenue pour ces EPCI.

Si cette deuxième phase d'expérimentation a effectivement permis la validation de la méthode avec la participation de quatre d'entre elles en 2019, le contexte sanitaire et économique, ainsi que leurs capacités organisationnelles plus contraintes n'ont pas permis l'acquisition de nouvelles données en 2020.

Il s'agira pour le prochain exercice d'identifier plus en amont les intercommunalités en capacité de s'inscrire durablement dans la démarche et les accompagner tout le long du processus d'enquête pour faciliter leur participation.

3. LE DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL D'ENQUÊTE EN LIGNE MIS AU SERVICE DES GESTIONNAIRES PUBLICS

Pour asseoir davantage la démarche de l'Observatoire National de la Route, l'IDRRIM s'est doté en 2020 d'un outil d'enquête en ligne mis au service des collectivités compétentes en matière de chaussées et ouvrages d'art.

Cet outil, dont l'accès réservé est disponible sur le site de l'IDRRIM, offre une interface personnelle et protégée pour la saisie et l'archivage des données destinées à l'ONR.

Le développement de cet outil s'inscrit dans une volonté de faciliter la participation des gestionnaires publics invités à répondre à l'enquête annuelle de l'ONR et mettre à leur service un environnement dédié à la gestion de leurs données. Les collectivités répondantes demeurent, par convention, les propriétaires des données transmises et l'IDRRIM le propriétaire des exploitations des résultats dans le cadre des rapports de l'ONR.

Dans un premier temps, l'objectif de mettre en service cette application dès l'été 2020 a été atteint. A ce stade, il s'est agi de développer les fonctionnalités nécessaires permettant aux collectivités de répondre à l'enquête directement en ligne et d'automatiser tous les processus de remontée et de contrôle.

L'interface d'accueil présente 3 sections correspondant aux principales thématiques du questionnaire ONR :

✔ Section technique

Les questions visent à récolter des données sur la consistance et l'état du patrimoine (chaussées + ouvrages d'art) ainsi que les outils utilisés pour sa gestion.

✔ Section financière

Le questionnaire se concentre sur l'identification claire des moyens consacrés aux dépenses patrimoniales pour les chaussées et ouvrages d'art. Plusieurs sources de données sont nécessaires pour le renseignement des informations souhaitées à savoir les comptes administratifs et le budget primitif en cours ainsi que les programmes des investissements et travaux d'entretien routier.

✔ Section ressources humaines

Il s'agit d'identifier les effectifs affectés aux différentes missions de la voirie et les charges de personnel qui en résultent.

L'utilisation de cet outil réaffirme les principes méthodologiques inhérents à l'enquête ONR pour une participation efficace et peu coûteuse en temps. En effet, l'IDRRIM a souhaité que toute première connexion au sein des collectivités soit effectuée par une personne référente se proposant d'être l'interlocuteur principal des services de la collectivité envers l'Institut.

Au regard du spectre transversal des différentes données sollicitées, une organisation adaptée type « équipe projet » entre les différents services contribue à un certain décloisonnement de l'information pour gagner en efficacité (nombre de champs renseignés) et efficience (temps dépensé).



L'expérience de cette méthode développée par nombre de collectivités depuis 2017 a montré son intérêt au-delà même de l'enquête ONR pour faciliter ce type de travaux internes parmi les équipes.

Aujourd'hui, une collectivité relativement aguerrie à la démarche de l'ONR (connaissance du cadre d'enquête et participation renouvelée) ne dépasse guère sur les 4 mois d'enquête plus de 3 jours de sollicitation d'un équivalent temps plein pour y répondre.

Le développement de cet outil doit désormais offrir aux utilisateurs les fonctionnalités d'exploitation et d'analyse de ces données. En cours de finalisation, chaque interface disposera d'un tableau de bord fournissant des analyses graphiques.

En parallèle, la construction progressive et souple de cet outil permet le recueil continu des retours d'expérience pour apporter toutes les améliorations nécessaires et ainsi répondre au mieux aux besoins des répondants de l'ONR.

An aerial photograph of a town square. In the center is a river with a stone wall on one side and a paved area on the other. There are several trees, including large green ones and some with red flowers. A road curves around the square, with a few cars parked or driving. In the foreground, there are buildings with terracotta roofs. The overall scene is bright and clear.

02

LES RÉSULTATS 2020

Les analyses présentes dans cette partie du rapport concernent des données partielles qui ne recouvrent pas des contours exactement identiques. Les comparaisons nécessitent donc la plus grande prudence.

Pour autant, l'échantillon exploitable en 2020 porte sur 38 à 49 départements pour les moyens financiers contre 50 à 54 départements en 2019 et 63 départements pour l'état du patrimoine contre 56 en 2019. L'échantillon métropolitain regroupe entre 3 et 7 métropoles comme en 2019.

Les résultats d'enquête sont présentés de la manière suivante :

- Pour le volet financier de l'enquête :
 - Une première partie se concentrant sur les dépenses d'investissement hors grands travaux pour l'État, les départements et les métropoles ;
 - Une seconde partie consacrée aux dépenses de fonctionnement hors personnel pour le réseau routier national non concédé, le réseau départemental et le réseau métropolitain ;
 - Une troisième partie s'intéressant à la part des dépenses d'investissement et de fonctionnement dans le budget voirie ;
 - Une quatrième partie présentant la répartition des dépenses d'investissement de grosses réparations entre la voirie et les ouvrages d'art.
- Pour le volet technique de l'enquête :
 - Une première partie sur l'état des chaussées pour l'État, les Départements et les Métropoles ;
 - Une deuxième partie sur l'état des ouvrages d'art (ponts et murs de soutènement) sur le réseau routier national non concédé, le réseau départemental et le réseau métropolitain.

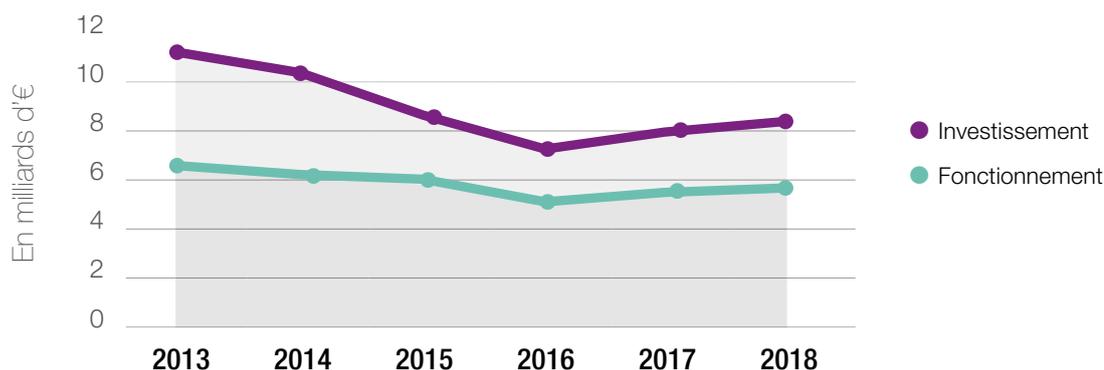


1. LES MOYENS FINANCIERS CONSACRÉS AU PATRIMOINE ROUTIER

Les comptes de transports de la Nation

Au niveau national, les dépenses de voirie des administrations publiques font l'objet d'une synthèse annuelle réalisée à partir des données de la Direction Générale des Finances Publiques (DGFiP). Ces dépenses couvrent l'ensemble des administrations publiques nationales et locales (APUC⁴, APUL⁵, départements, communautés et EPCI).

Figure 1 : Dépenses de voirie des administrations publiques de 2013 à 2018 (en milliards d'euros)



Nota : Les données 2019 ne sont pas disponibles à la date de publication de ce rapport.



Les chiffres actualisés pour 2018 confirment le redressement observé en 2017 par rapport à la baisse continue de moyens financiers constatée entre les années 2013-2016.

Au regard des données dont l'ONR dispose, ce redressement peut s'expliquer par la hausse des investissements constatés pour tous les types de gestionnaires (État, Départements, Métropoles, bloc communal).

⁴ APUC : administrations publiques centrales, qui regroupent l'État et ses ministères ainsi que les organismes divers d'administration centrale (ADAC)

⁵ APUL : administrations publiques locales, constituées par l'ensemble des collectivités territoriales (régions, départements, communes, groupement de communes) et les organismes divers d'administration locale.

Les analyses issues de l'ONR

Toutes les analyses de cette section sont conduites **hors dépenses de personnel et hors grands travaux** (infrastructures nouvelles, élargissements, aménagements, etc.). Les enquêtes menées dans le cadre de l'ONR permettent une analyse plus fine de **ces dépenses de voirie, permettant de mieux identifier celles directement consacrées à la préservation du patrimoine routier**. Au regard des données qui ont pu être rassemblées, quelques constats ont pu être précisés sans qu'il soit encore possible, à ce stade, d'établir les corrélations entre l'évolution de l'état du patrimoine routier et celle des moyens qui lui sont consacrés. Les analyses répertoriées dans ce rapport portent :

- Pour les dépenses d'investissement : des dépenses pour l'entretien préventif, la régénération et l'amélioration des infrastructures routières hors grands travaux ou travaux neufs⁶.
- Pour les dépenses de fonctionnement : des dépenses pour le fonctionnement des réseaux hors personnel. Les charges de personnel ne sont pas comprises dans les graphiques. Les analyses s'appliquent aux dépenses de fournitures, de travaux d'entretien et de frais généraux.

Quelques chiffres clés (valeur 2019)

Volume total des dépenses

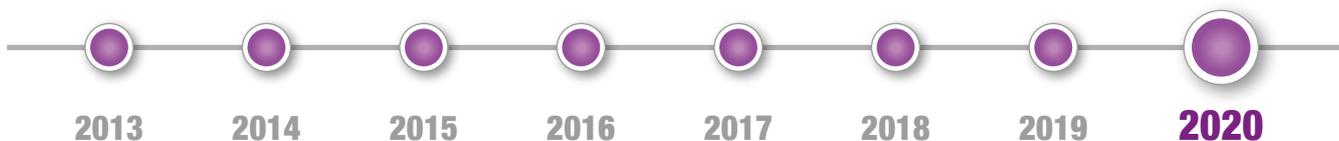
État	Échantillon de départements	Échantillon de métropoles
Investissement (sans les grands travaux)	Investissement (sans les grands travaux)	Investissement (sans les grands travaux)
521 752 904 €	1 237 883 104 €	119 134 293 €
	49 départements	3 métropoles
Fonctionnement (hors personnel)	Fonctionnement (hors personnel)	Fonctionnement (hors personnel)
278 047 096 €	292 193 409 €	79 435 262 €
	38 départements	6 métropoles

⁶ Les grands travaux concernent des opérations conséquentes qui modifient sensiblement les conditions de circulation : voies nouvelles, mise en 2x2 voies, déviations, etc.

Pour les départements, les résultats des pages suivantes assemblent les données issues des 3 rapports parus depuis 2017, avec la collecte de nouvelles données effectuée en 2020. Les analyses reposent ainsi sur des données comparatives portant sur 6 années de comptes administratifs (CA) de 2013 à 2019. Les données des CA de 2013 à 2015 portent sur l'échantillon de départements traités au titre du rapport 2017, celles des CA de 2016 à 2018 au titre du rapport 2019 et sur les données des CA 2019 issues de l'enquête 2020.

A ce titre, l'échantillon des départements issu du premier rapport 2017 (comptes administratifs de 2013 à 2015) demeure identique tout comme celui du rapport 2019 (comptes administratifs de 2016 à 2018). Pour les métropoles, les résultats assemblent les données issues de la collecte effectuée en 2019. Les analyses reposent sur des données comparatives portant sur les comptes administratifs (CA) de 2016 à 2019. La taille des échantillons de répondants varie selon les questions et exercices budgétaires.

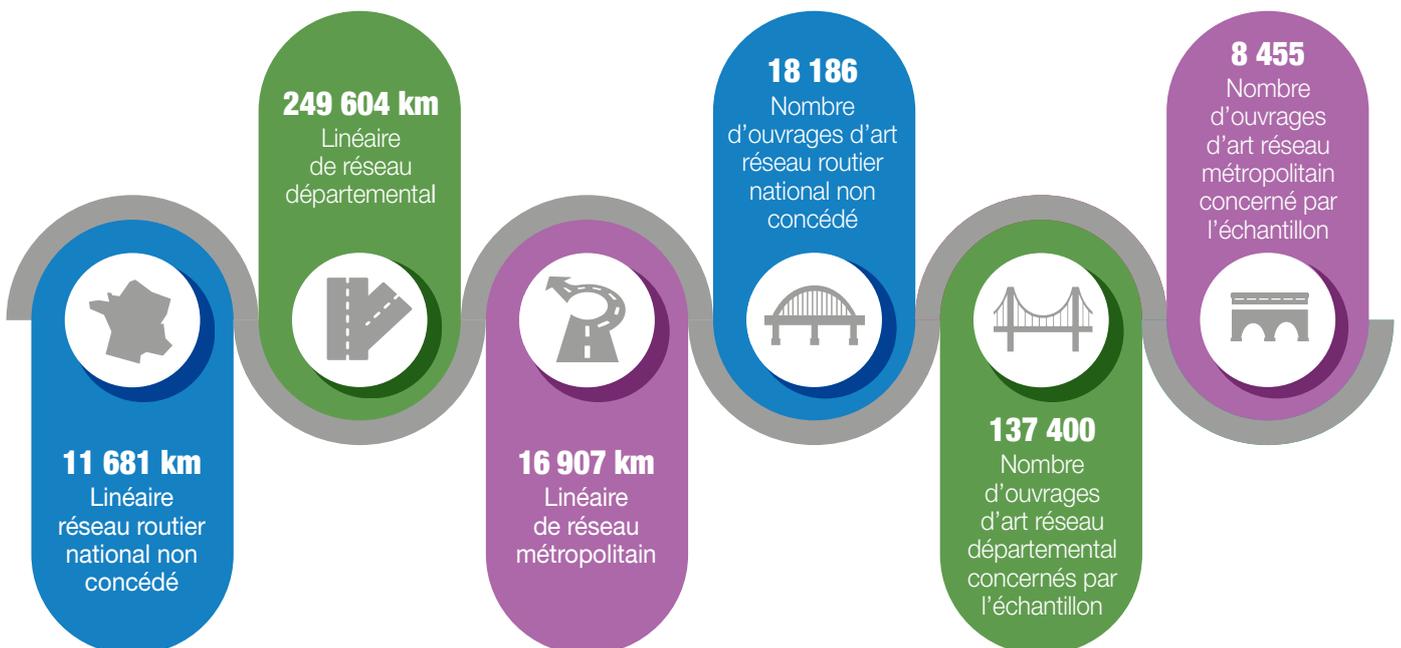
Même s'il convient d'interpréter avec prudence l'évolution des courbes du fait des échantillons différents selon les périodes, les tendances rapportées au nombre de kilomètres et d'habitants sont significatives.





Consistance du patrimoine analysé

- Linéaire réseau routier national non concédé : **11 681 km**
- Nombre d'ouvrages d'art réseau routier national non concédé : **18 186** (dont 12 182 ponts et 6 004 murs de soutènement)
- Linéaire de réseau départemental : **249 604 km** (66 % du réseau pour 63 départements)
- Nombre d'ouvrages d'art réseau départemental concernés par l'échantillon : **137 400** (dont 70 250 ponts et 67 150 murs de soutènement)
- Linéaire de réseau métropolitain : **16 907 km**
- Nombre d'ouvrages d'art réseau métropolitain concerné par l'échantillon : **8 455** (dont 3 874 ponts et 4 581 murs de soutènement)



1.1 Résultats pour les 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.

Afin de permettre des comparaisons, ces dépenses ont été ramenées au kilomètre de voirie mais il faut avoir conscience de la très grande disparité des réseaux et des trafics supportés, ce qui explique en partie que l'État, en 2019, consacre en moyenne 7 fois plus de moyens au kilomètre que les départements concernés.

Par ailleurs, les coûts bruts ne sont pas forcément significatifs des volumes de travaux mis en œuvre, qui peuvent varier fortement selon les techniques retenues et la conjoncture (le prix du bitume a sensiblement augmenté de 2016 à 2018), mais aussi selon les contraintes d'exploitation : des travaux de nuit sous circulation sur une section de périphérique urbain n'ont évidemment pas le même coût que des travaux de jour sur route départementale secondaire dont la circulation peut être entièrement déviée.

Au-delà des moyens consacrés, il conviendrait d'évoquer les résultats obtenus sur l'état effectif des réseaux routiers.

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.



Prise en compte de l'évolution du prix des travaux :

Le volume de travaux réalisés doit être analysé au regard du volume de dépenses engagées, mais corrigé de l'évolution du prix des travaux, qui est étroitement liée au prix de fabrication et mise en œuvre des enrobés et à celui des travaux d'aménagement et d'entretien de voirie. L'évolution de ces prix est suivie par l'INSEE au travers des indices TP08 et TP09.

Figure 2 : Index Travaux Publics TP09, fabrication et mise en œuvre d'enrobés – Base 2010

(source : Insee, octobre 2020⁷)

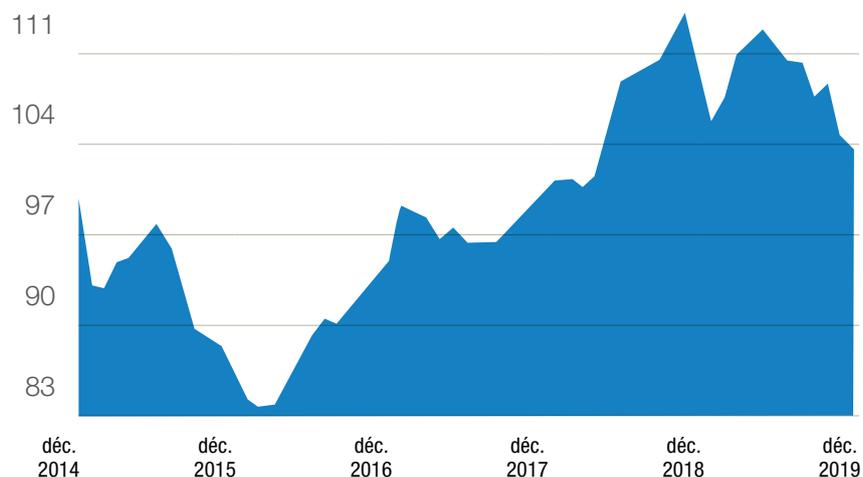
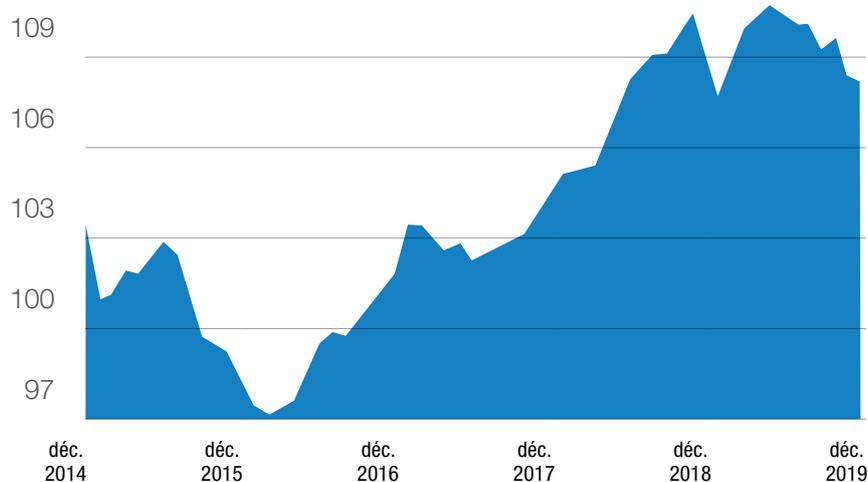


Figure 2.1 : Index Travaux Publics TP08, Travaux d'aménagement et entretien de voirie – Base 2010 et TP09 (source : Insee, octobre 2020⁸)



On constate que l'indice des prix sur la fabrication et mise en œuvre d'enrobés a augmenté de 9,1 points d'indice entre 2017 et 2018 avant de diminuer de 5,7 points sur l'année 2019, tandis que celui des travaux d'aménagement et d'entretien voirie augmentait de 4,8 points en 2018 avant une très légère baisse de 0,4 point en 2019.

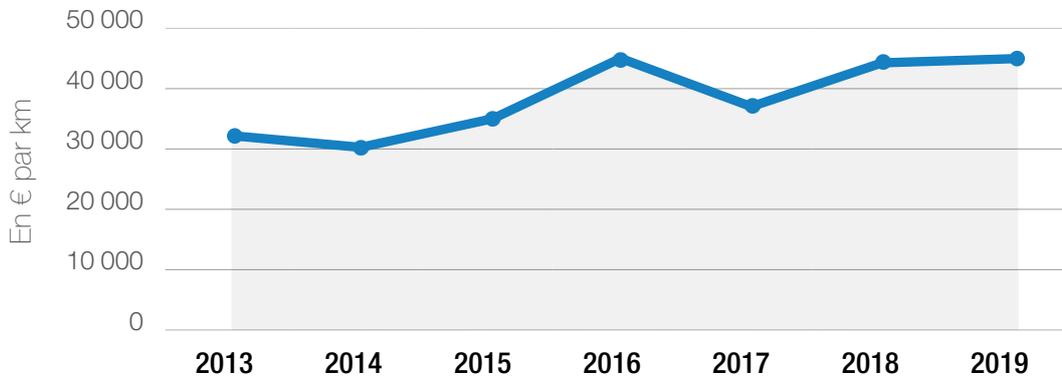
Les résultats qui suivent, exprimés en euros courants, doivent dès lors être analysés en intégrant cet effet prix significatif.

⁷ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001710997>

⁸ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001710996>

■ ÉTAT

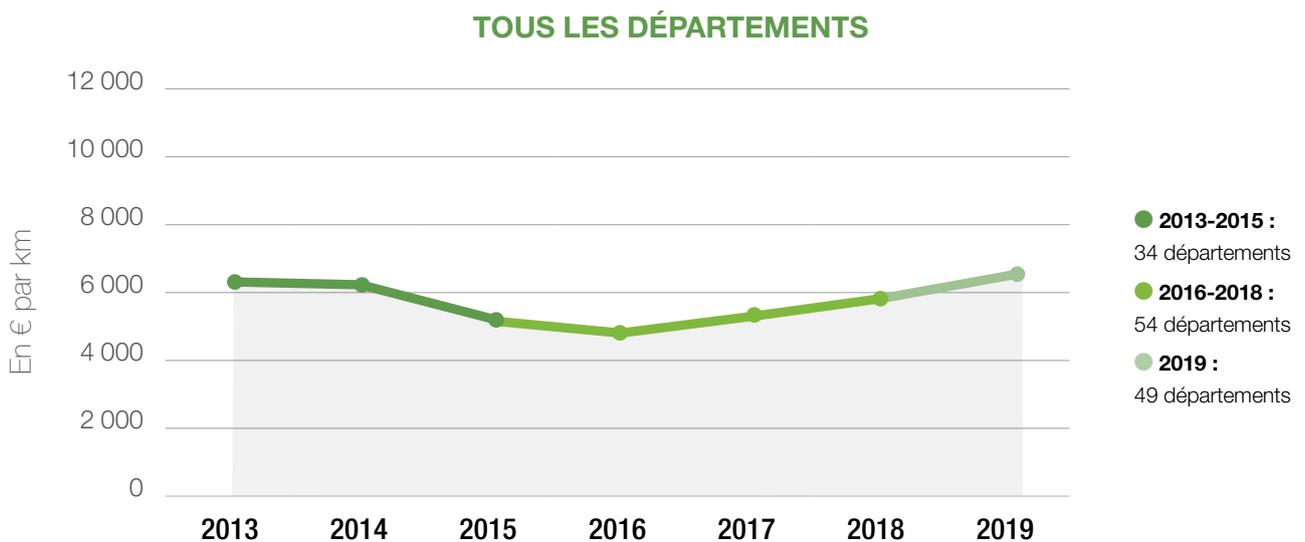
Figure 3 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux par km pour le réseau routier national (2013-2019)



Cette courbe traduit l'effort net de l'État pour la régénération de son réseau entre 2014 et 2016. Après un fléchissement en 2017, l'effort d'investissement s'est à nouveau mesuré durant les deux derniers exercices pour atteindre un montant légèrement supérieur à celui atteint en 2016. Ce niveau budgétaire ne devrait pas suffire à stopper la dégradation du réseau routier national non concédé mesuré lors de l'audit externe en 2018. La loi d'orientation des mobilités a inscrit une trajectoire de hausse progressive des moyens consacrés à l'entretien de ce réseau qu'il conviendra de suivre dans les prochaines années.

■ DÉPARTEMENTS

Figure 4 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier départemental (2013-2019)

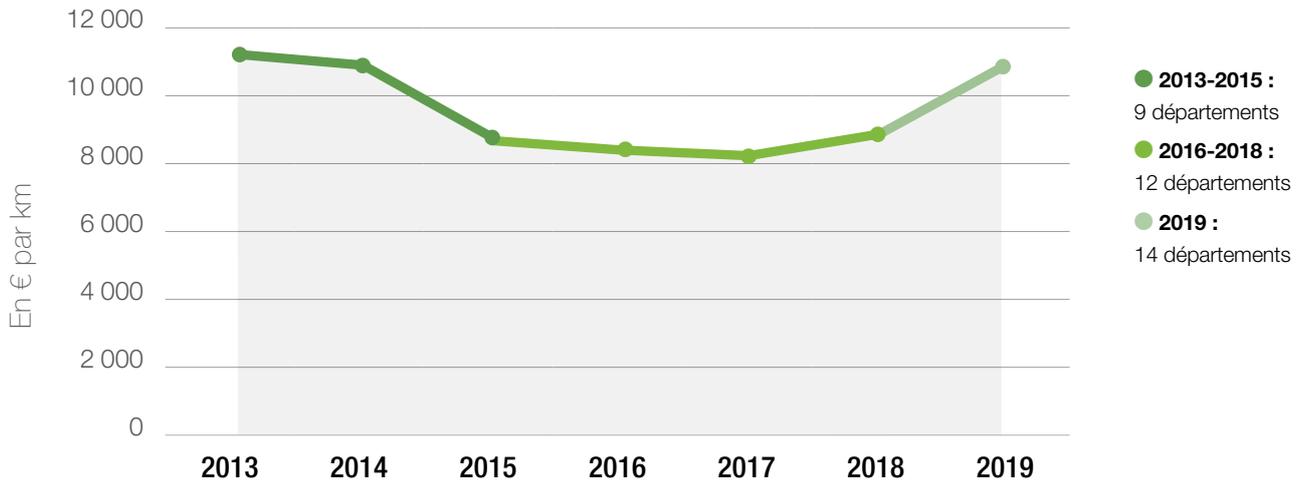


Sur les échantillons de 34 départements entre 2013 et 2015, et au regard de l'évolution des prix, on constate que jusqu'en 2016, les départements ont baissé en volume leurs niveaux d'investissements au kilomètre de près de 20 %, avec une légère amélioration entre 2016 et 2017 qui s'est poursuivie jusqu'en 2019, pour revenir au niveau de 2013.

Si la baisse en budget entre 2014 et 2015 a pu être atténuée en volume par les prix, la hausse en budget qui a suivi de 2016 à 2018 a dû être partiellement contrée par ce même effet, hormis pour l'année 2019.

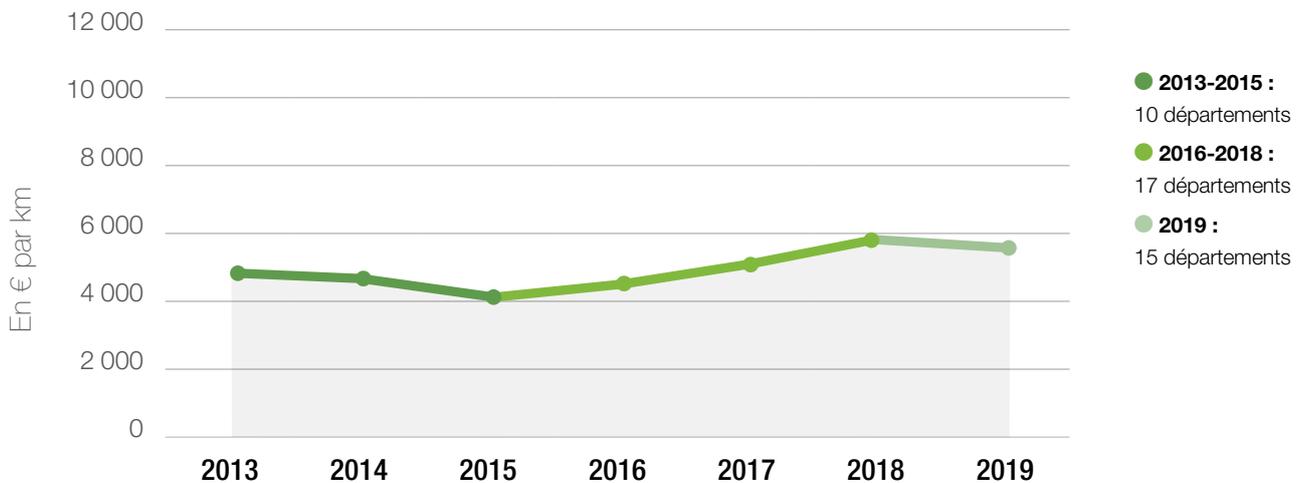
■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 4.1 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2019)



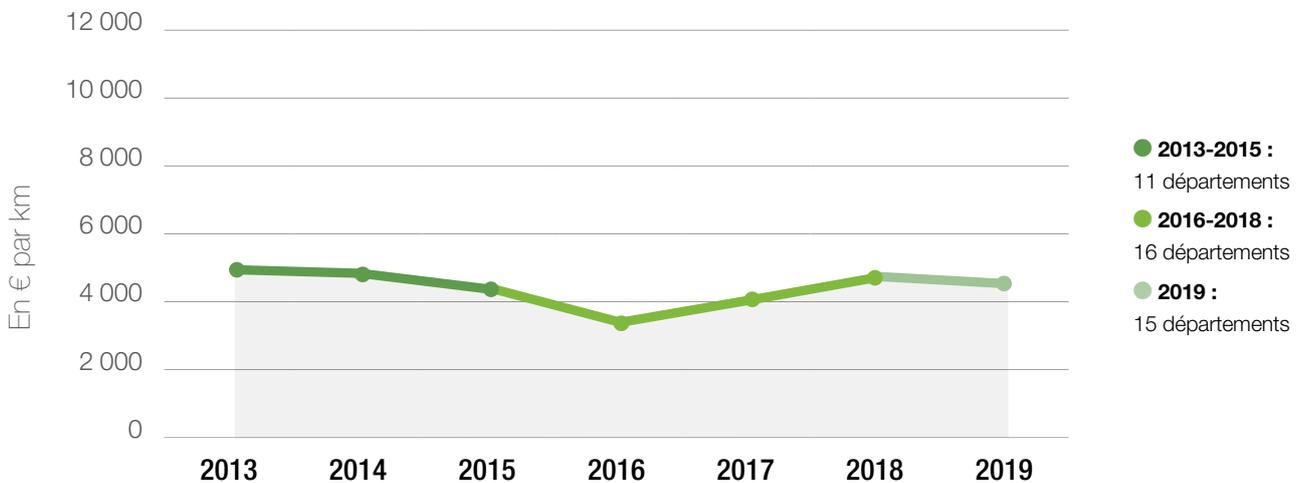
■ GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 4.2 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des grands départements (2013-2019)



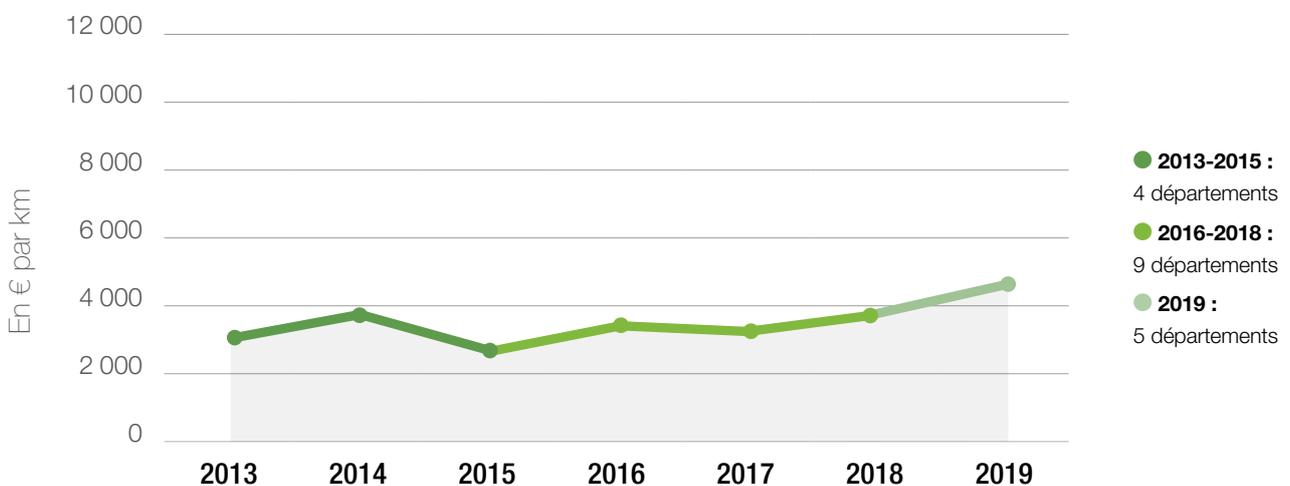
■ MOYENS DÉPARTEMENTS

Figure 4.3 : Évolution des dépenses d’investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des départements moyens (2013-2019)



■ PETITS DÉPARTEMENTS

Figure 4.4 : Évolution des dépenses d’investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des petits départements (2013-2019)



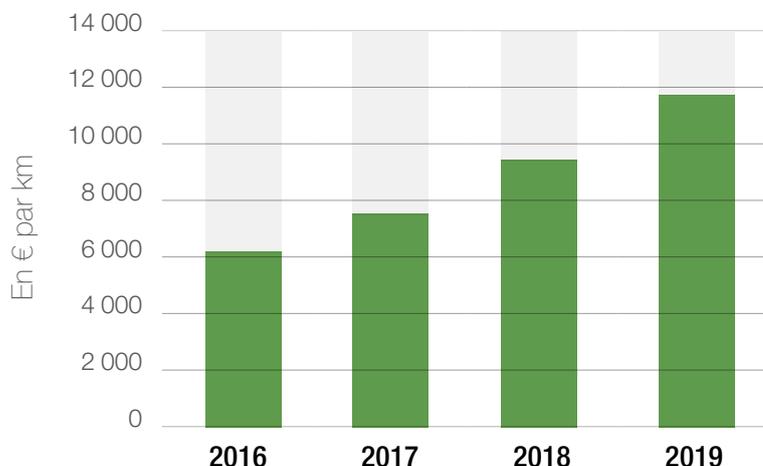
La comparaison par strates fait ressortir des évolutions homogènes depuis 2016 avec une tendance à la hausse des dépenses d’investissement. L’année 2019 est marquée par une poursuite de cette augmentation pour les très grands et petits départements, tandis que les moyens et grands départements connaissent une stagnation de ces dépenses. Il s’agira lors des prochains exercices de vérifier si cette trajectoire se confirme.

Les écarts de dépenses au kilomètre doivent être relativisés : les grands et très grands départements comprennent tous une partie non négligeable de leurs réseaux routiers qui connaît des contraintes et des trafics comparables au réseau RRN – générateurs de coûts supplémentaires –, ce qui est moins marqué au fur et à mesure que la taille des départements diminue. Cela explique que les très grands départements investissent 2,5 à 3 fois plus au kilomètre que les petits.

■ TOUS LES DÉPARTEMENTS

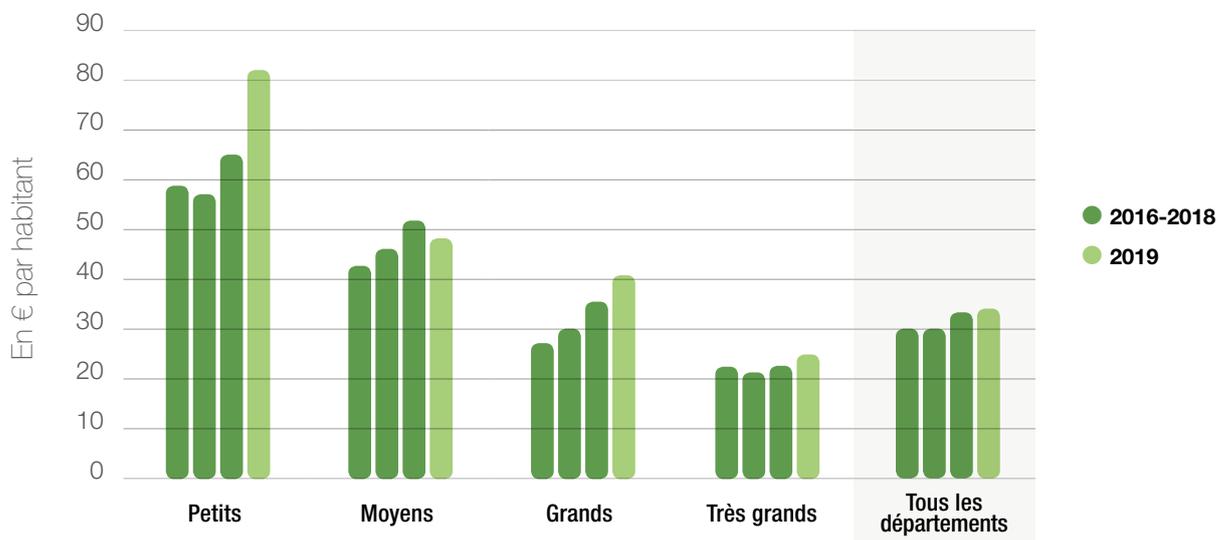
Figure 5 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par km pour le réseau de première catégorie⁹ (2016-2019)

TOUS LES DEPARTEMENTS (10 départements)



L'analyse des données de 10 départements pour leurs dépenses sur le réseau de 1^{ère} catégorie (réseau « structurant ») montre que celles-ci sont sensiblement plus élevées, avec une dépense supérieure de 50 % en moyenne sur la période jusqu'à atteindre en 2019 le montant moyen tous réseaux confondus des très grands départements. Il reste 4 fois moins élevé que les dépenses pour le réseau national non concédé.

Figure 6 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2019)



2016-2018 : 54 départements (Petits : 9 ; Moyens : 16 ; Grands : 17 ; Très grands : 12 ; Tous les départements : 54)

2019 : 49 départements (Petits : 5 ; Moyens : 15 ; Grands : 15 ; Très grands : 14 ; Tous les départements : 49)

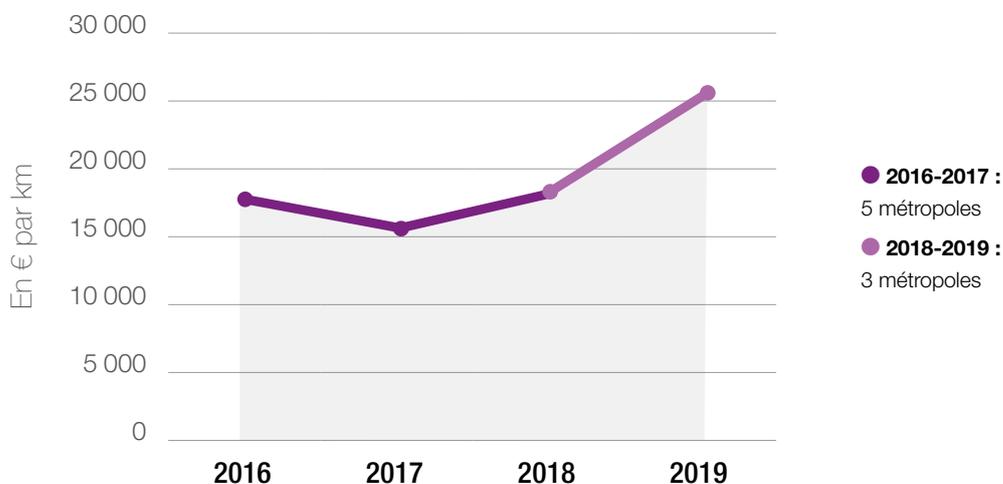
La comparaison de la charge par habitant est significative : si les très grands départements investissent par kilomètre trois fois plus que les petits départements, ces derniers investissent en moyenne sur la période 2016-2019 près du triple des très grands par habitant.

Les moyens et les grands départements se situent à mi-chemin, les premiers connaissant une légère baisse en 2019 après une augmentation de 23 % sur les 3 exercices précédents tandis que les seconds observent une augmentation continue depuis 2016 de l'ordre de 46 %.

⁹ Le réseau peut être hiérarchisé en trois niveaux, en fonction de l'usage et du trafic porté par la chaussée : catégorie 1 (réseau structurant), catégorie 2 (réseau principal) et catégorie 3 (réseau local).

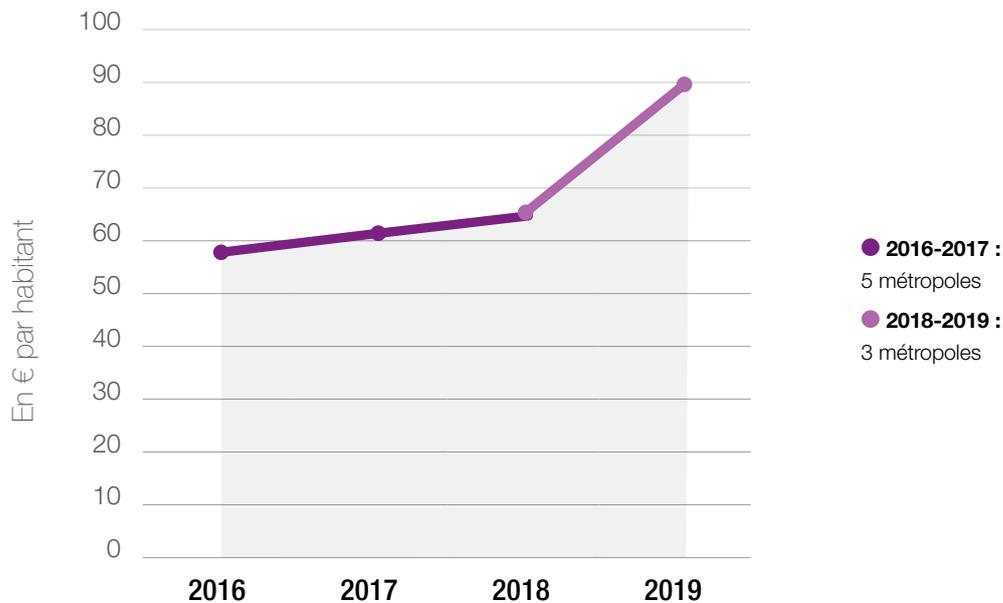
■ MÉTROPOLLES

Figure 7 : Dépenses d'investissement hors grands travaux au km (2016-2019)



L'évolution des dépenses d'investissement sur le réseau des métropoles se caractérise par une baisse en 2017 puis une hausse sur les deux exercices suivants. Cette tendance devra être confirmée avec un échantillon plus important de métropoles. Sans atteindre le niveau de l'État, ces dépenses sont de 3 à 4 fois supérieures à celles des départements selon les années, ce qui s'explique certainement par les coûts élevés en milieu urbain (contraintes d'exploitation, niveau de trafic, techniques utilisées, etc.).

Figure 7.1 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant (2016-2019)



Ces coûts par habitant sont 2,5 à 3,5 fois plus élevés que ceux des très grands départements selon les années et très proches de ceux des petits départements.

1.2 Résultats pour les dépenses de fonctionnement hors personnel

Bien que les dépenses de personnel des administrations concernées représentent une part dominante des dépenses de fonctionnement en matière de voirie, les données dont dispose l'ONR en 2019 ne permettent pas de publication sur cet aspect.

Les dépenses de fonctionnement hors personnel recouvrent **les dépenses d'entretien courant** (curage de fossés, traitement des nids de poule, fauchage, etc.) et **les dépenses d'exploitation**, comme la viabilité hivernale. Lorsqu'elles sont confiées aux entreprises, elles incluent les frais de personnel de ces dernières ; lorsqu'elles sont effectuées en régie, elles incluent ou non une part des frais de personnel.



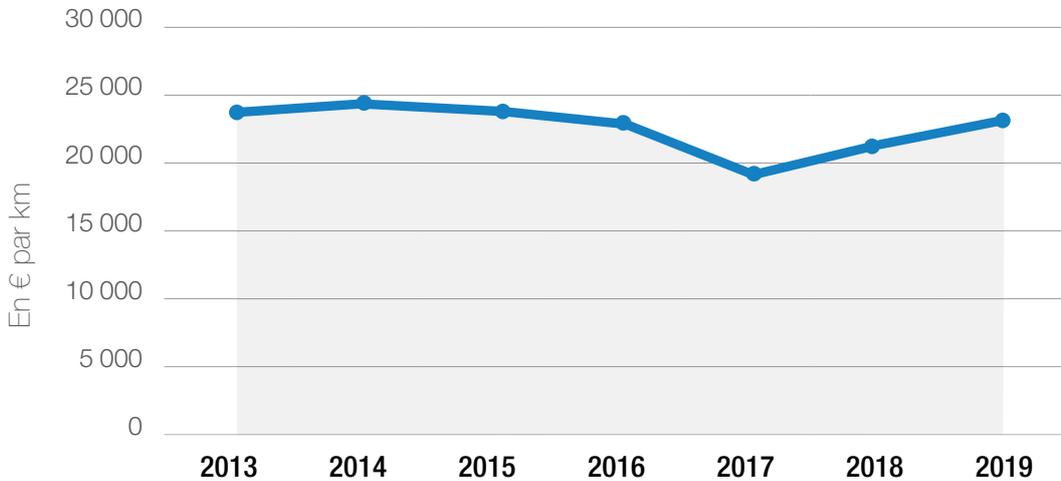
En effet, selon les cas, les actions correspondantes sont plus ou moins externalisées, effectuées en régie sans comptabilité distincte ou à travers des organisations en régie partiellement autonome (type parc avec budget annexe), qui facturent leurs prestations, personnel public compris.

Ces choix d'organisation peuvent avoir un impact marqué sur les dépenses de fonctionnement hors personnel, différent de celui constaté en coût global, frais de personnels inclus.

Aussi, les enseignements que l'on peut tirer des dépenses de fonctionnement sur la voirie hors personnel sont à relativiser au regard des contextes organisationnels locaux, même si l'évolution de ces dépenses peut traduire une tendance : globalement, tous gestionnaires confondus, la tendance pluriannuelle est à une baisse plus ou moins marquée, traduisant la poursuite de l'effort de maîtrise des dépenses lié à la nécessité de contenir les déficits publics. Le palier ou la légère augmentation apparaissant en 2017-2018 semble toutefois confirmer l'effort financier constaté en matière d'investissements.

■ ÉTAT

Figure 8 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier national (2013-2019)



Plus de 10 fois plus élevé pour le réseau routier national que pour les réseaux départementaux et plus de 3 fois supérieur au réseau des métropoles, ce niveau de dépenses s’explique par le niveau de trafic (23 fois supérieur en moyenne aux réseaux des collectivités, sans parler des poids lourds), par les contraintes d’exploitation et par la part externalisée (les effectifs d’ingénierie de l’État ont été fortement réduits et les parcs de l’équipement ont été transférés aux départements) ; ces dépenses ont poursuivi une lente érosion constante sur la période 2014-2016 en s’accéléralant en 2017. Puis, ces dépenses ont connu une augmentation de 23 % sur la période 2018-2019 en se rapprochant ainsi du niveau constaté en 2016.

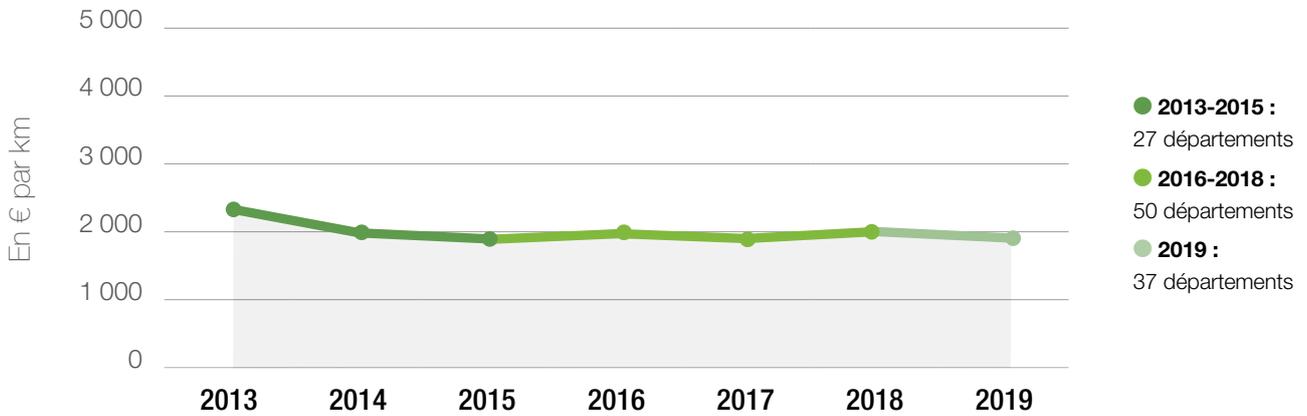
Cette hausse plus importante peut s’expliquer par des interventions d’entretien courant plus nombreuses et des dépenses d’exploitation plus importantes.



■ DÉPARTEMENTS

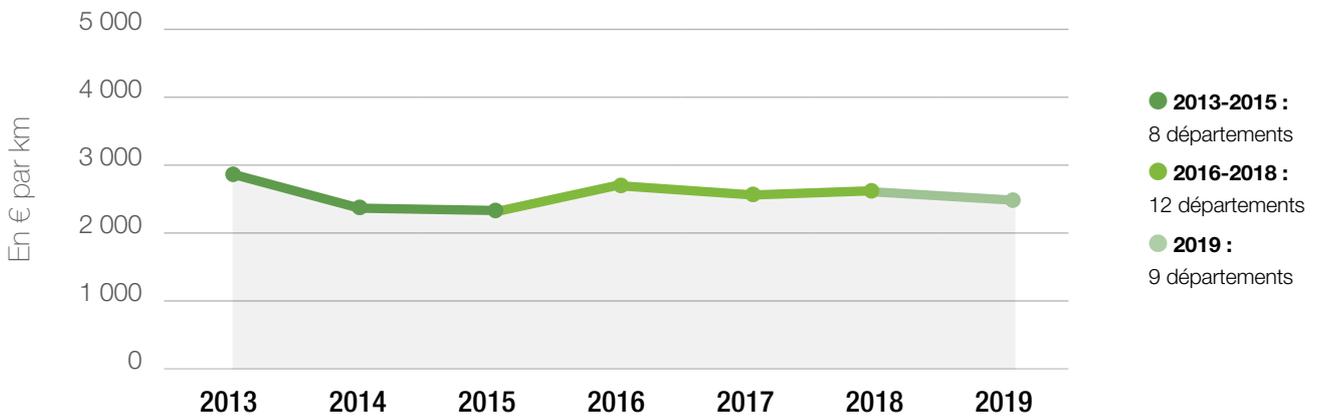
Figure 9 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier départemental (2013-2019)

TOUS LES DEPARTEMENTS



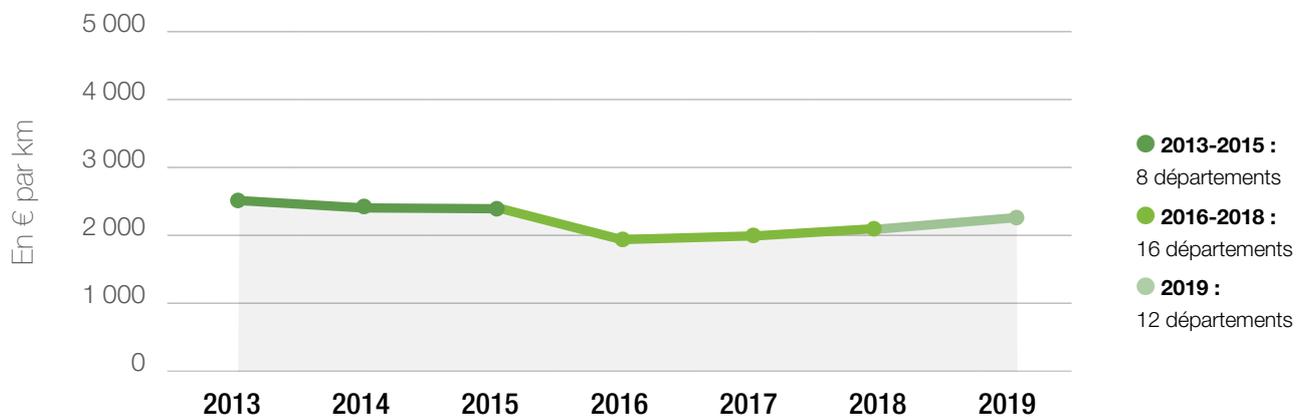
■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 9.1 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2019)



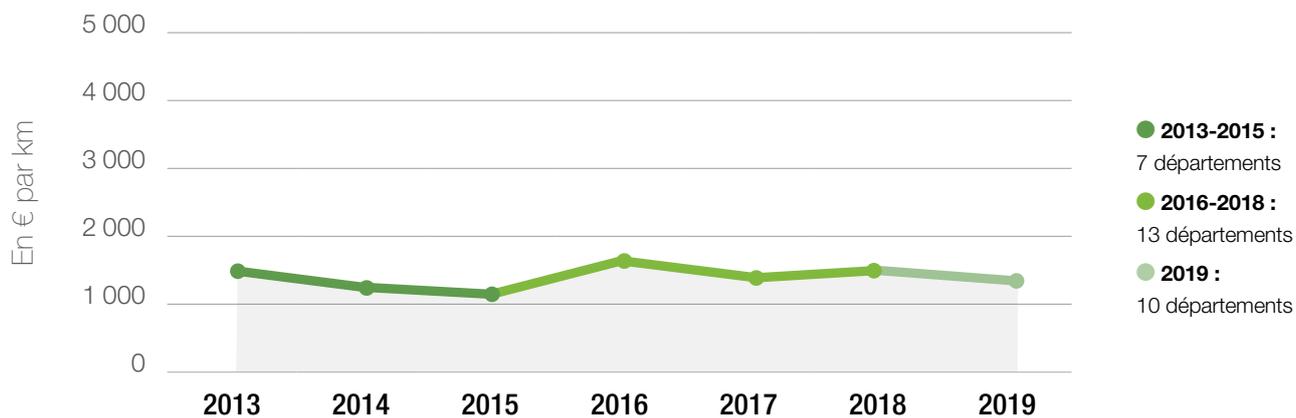
■ GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 9.2 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des grands départements (2013-2019)



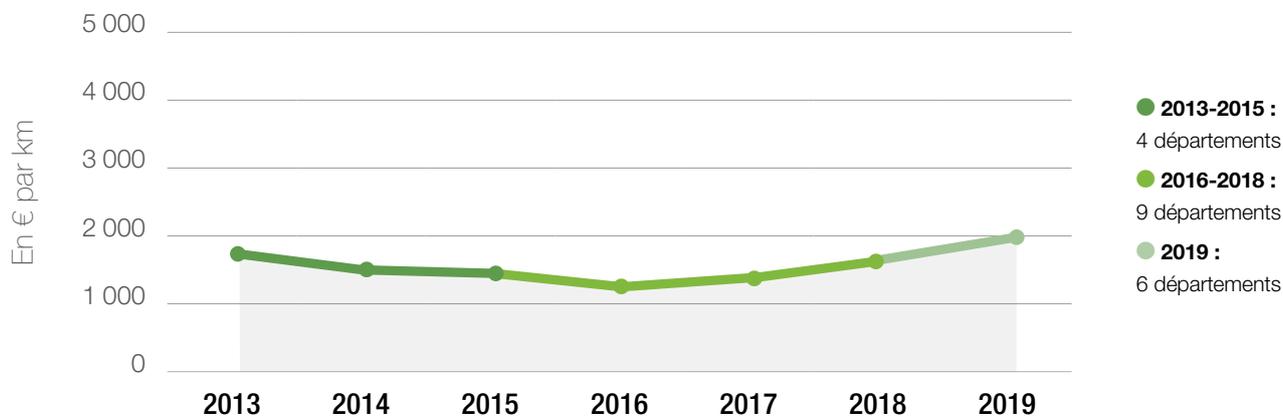
■ MOYENS DÉPARTEMENTS

Figure 9.3 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des moyens départements (2013-2019)



PETITS DÉPARTEMENTS

Figure 9.4 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des petits départements (2013-2019)



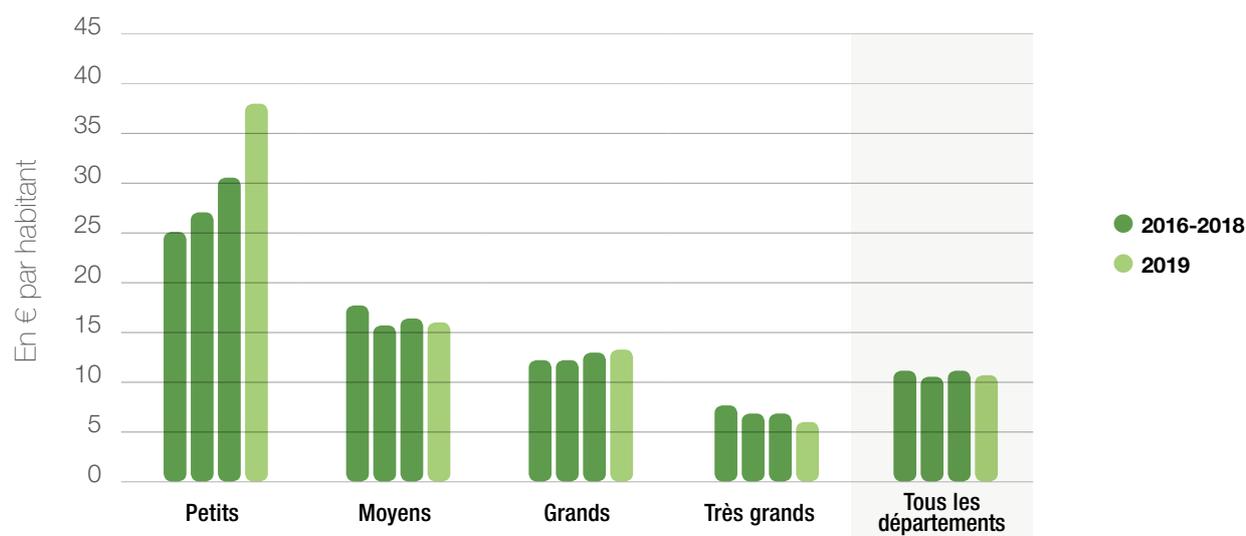
Hormis pour les moyens départements, la dépense de fonctionnement hors personnel s'établit en moyenne autour de 2 000 € par kilomètre depuis 2014. On constate par conséquent une relative stabilité ces dernières années, sauf pour les petits départements avec une nette hausse de 46 % depuis 2016.

Les moyens départements se caractérisent par une stabilité de leur dépense de fonctionnement hors personnel à un niveau significativement inférieur à la moyenne calculée sur l'ensemble des départements depuis 2016.

Il semble pour autant que le plancher soit autour de 1 000 € par kilomètre par an, et qu'il parait difficile de le comprimer en-deçà, ne serait-ce que pour fournir aux équipes les moyens minimaux indispensables à leur travail quotidien.

TOUS LES DÉPARTEMENTS

Figure 10 : Dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2019)



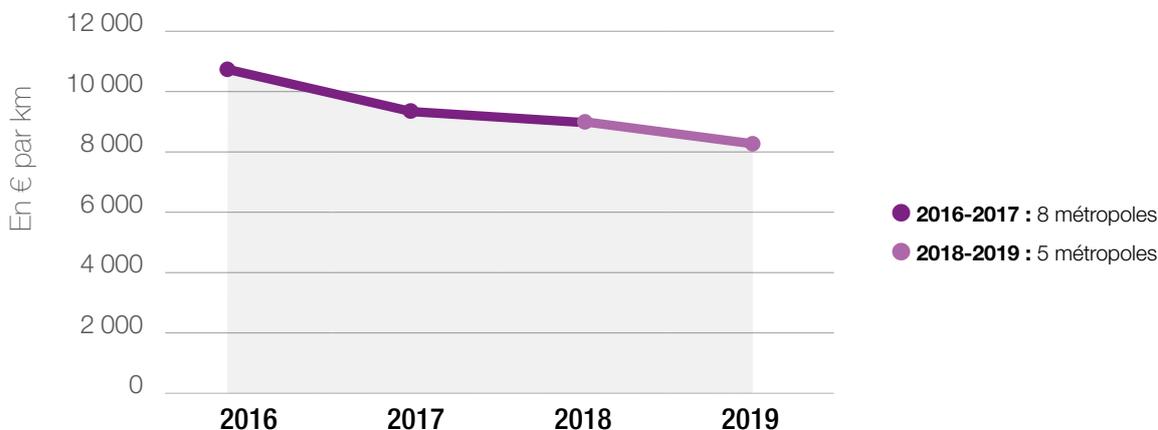
2016-2018 : 50 départements (Petits : 9 ; Moyens : 13 ; Grands : 16 ; Très grands : 12 ; Tous les départements : 50)

2019 : 37 départements (Petits : 6 ; Moyens : 10 ; Grands : 12 ; Très grands : 9 ; Tous les départements : 37)

Comme pour l'investissement, il apparaît que l'effort par habitant est nettement supérieur sur les petits et moyens départements, tout en montrant quelques évolutions sur la période 2016-2019.

MÉTROPOLES

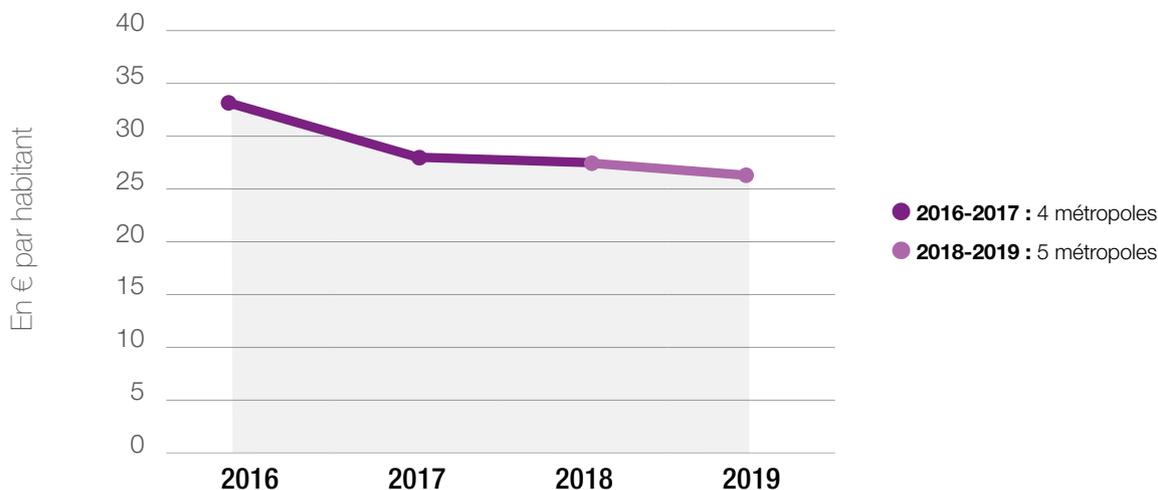
Figure 11 : Dépenses de fonctionnement hors personnel au km (2016-2019)



Le montant moyen doit être regardé avec beaucoup de précaution compte tenu de l'écart très important constaté parmi les métropoles allant en moyenne sur cette période de 310 € au kilomètre à 28 466 € entre 2016 et 2017 puis entre 3 425 € et 16 060 € au kilomètre entre 2018 et 2019.

S'agissant du réseau des métropoles, les dépenses de fonctionnement connaissent une diminution importante depuis 2016. Celles-ci sont également 4 à 5 fois supérieures à celles de l'ensemble des départements.

Figure 11.1 : Dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant (2016-2019)



Les écarts de la dépense de fonctionnement par habitant vont en moyenne de 9 à 47 € par habitant entre 2016 et 2017 et de 11 à 41 € par habitant entre 2018 et 2019.

1.3 Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement

Au regard du périmètre de fonctionnement, les représentations suivantes ne concernent que les parts hors frais de personnel.

Pour tous les gestionnaires, la part consacrée aux investissements est nettement plus élevée que celle consacrée au fonctionnement hors personnel, l'écart ayant progressé ces dernières années.

Même s'il y a des écarts entre répondants, la tendance globale est à la baisse de la part de fonctionnement hors personnel, par rapport à la part d'investissement pour les départements et métropoles

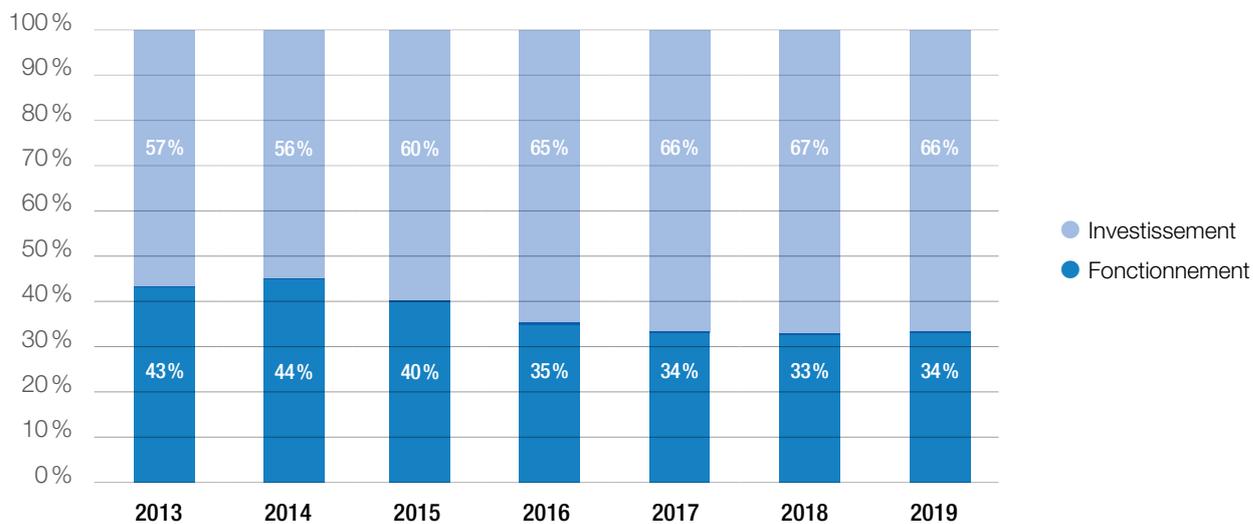
Globalement, en moyenne, la part de fonctionnement hors personnel ne représente pas plus du tiers du budget entre 2016 et 2019.

Pour les métropoles, l'écart est encore plus prononcé en faveur de l'investissement dont la part a augmenté significativement depuis 2017. Toutefois, la taille de l'échantillon et son évolution au cours des enquêtes invitent à la prudence dans les analyses et à la mesure de données plus consolidées lors des prochains exercices.



■ ÉTAT

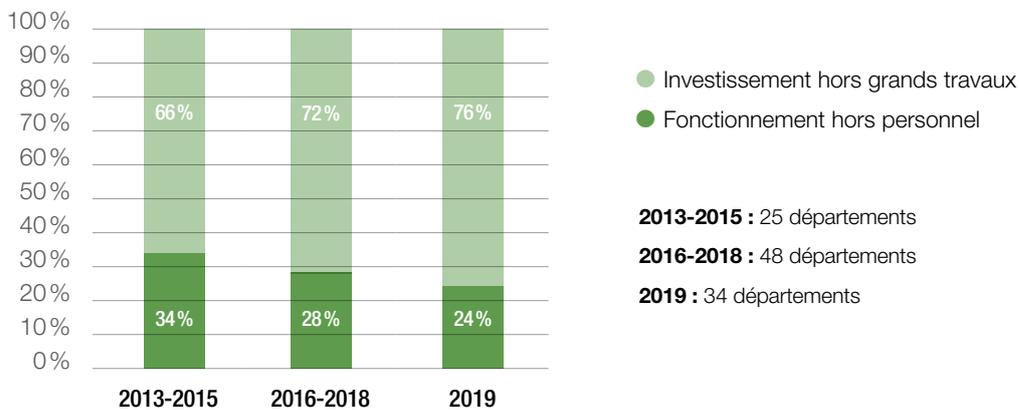
Figure 12 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel pour le réseau routier national



■ DÉPARTEMENTS

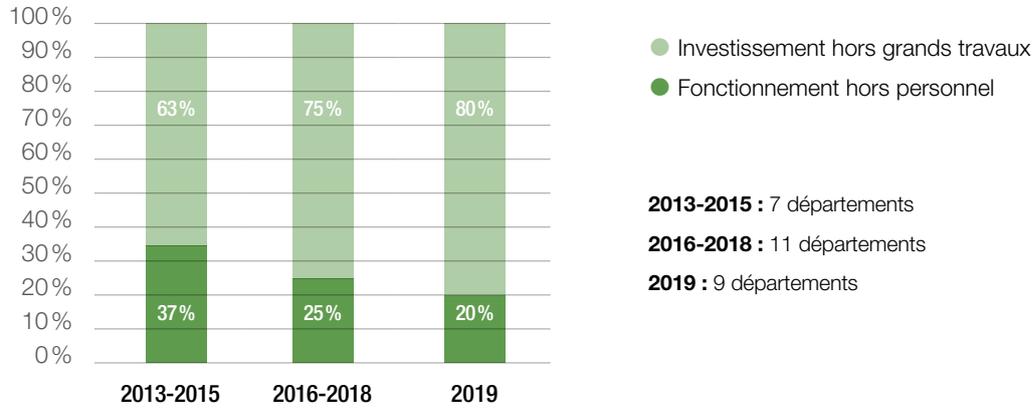
Figure 13 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier départemental

TOUS LES DEPARTEMENTS



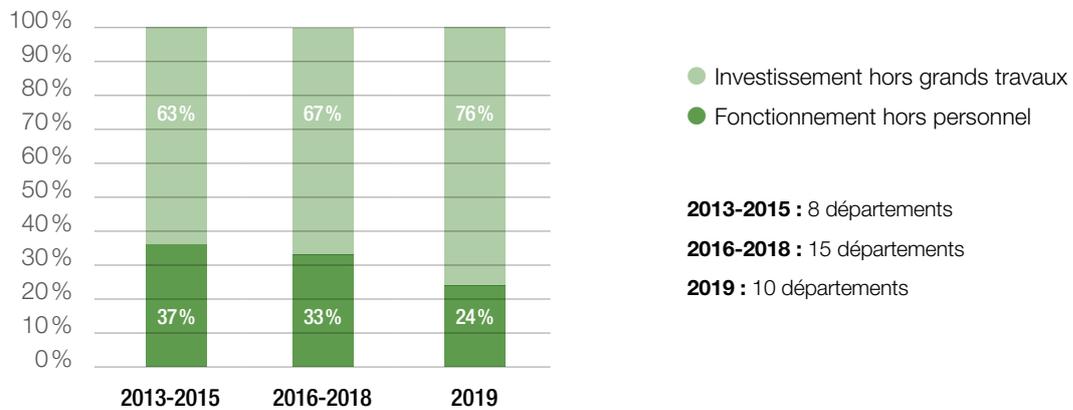
■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 13.1 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des très grands départements



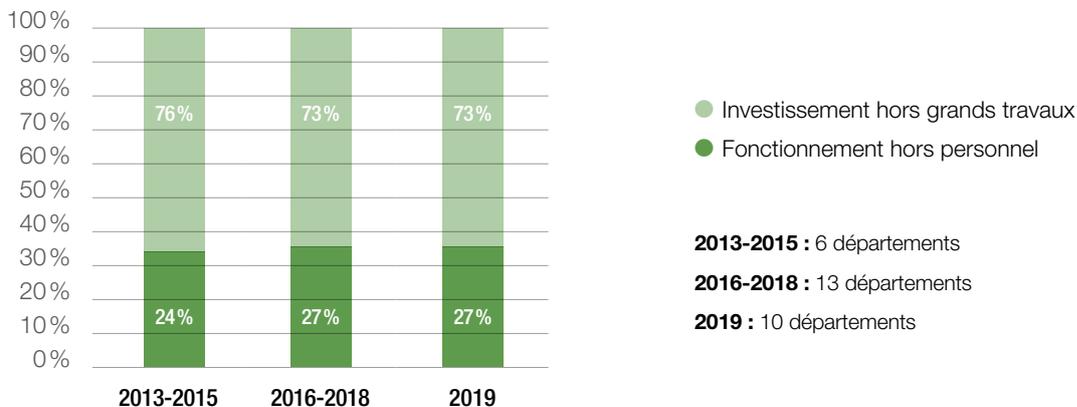
■ GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 13.2 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des grands départements



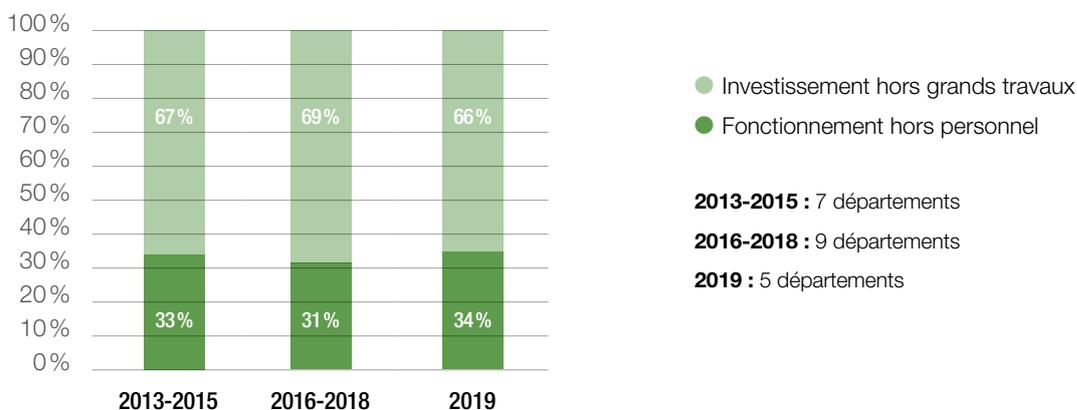
■ MOYENS DÉPARTEMENTS

Figure 13.3 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des départements moyens



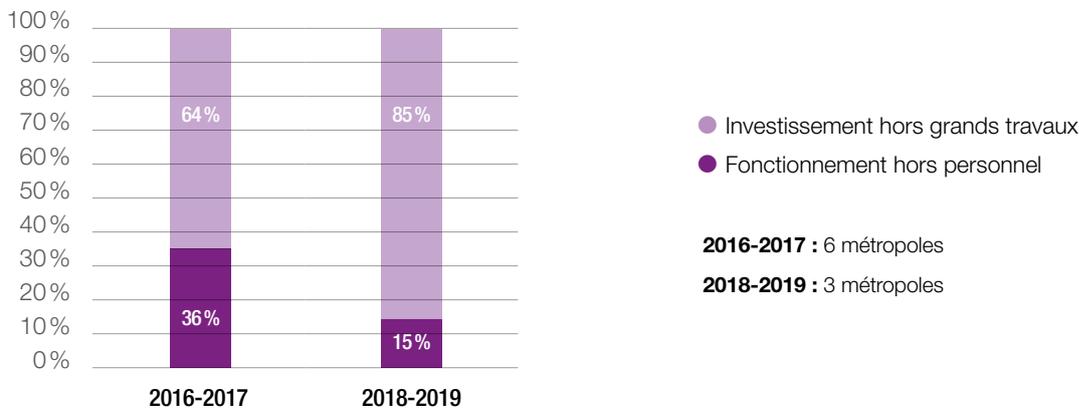
■ PETITS DÉPARTEMENTS

Figure 13.4 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des petits départements



MÉTROPOLES

Figure 14 : Proportion des dépenses d'investissement hors grands travaux et dépenses de fonctionnement hors personnel

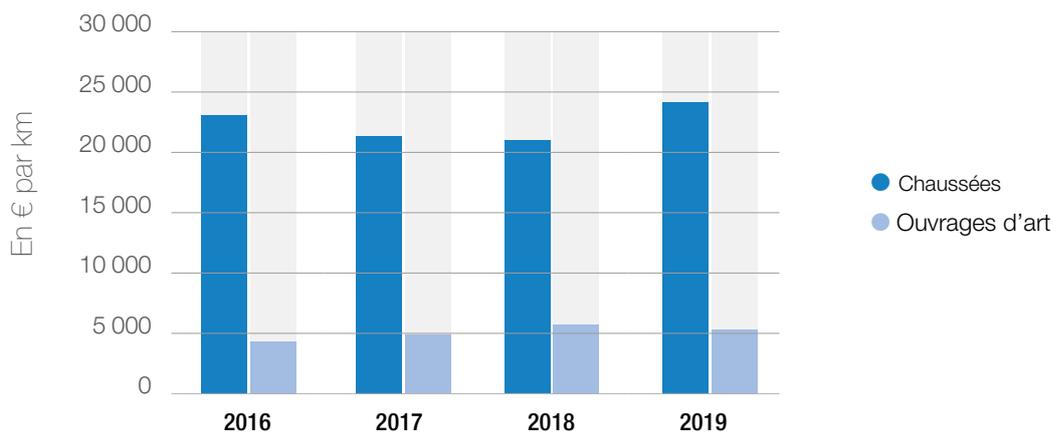


La variation de la taille d'échantillon rend nécessaire une interprétation prudente du résultat moyen obtenu sur 2018-2019. Cette donnée devra être consolidée lors des prochains exercices.

1.4 Répartition des dépenses d'investissement de grosses réparations entre la voirie et les ouvrages d'art

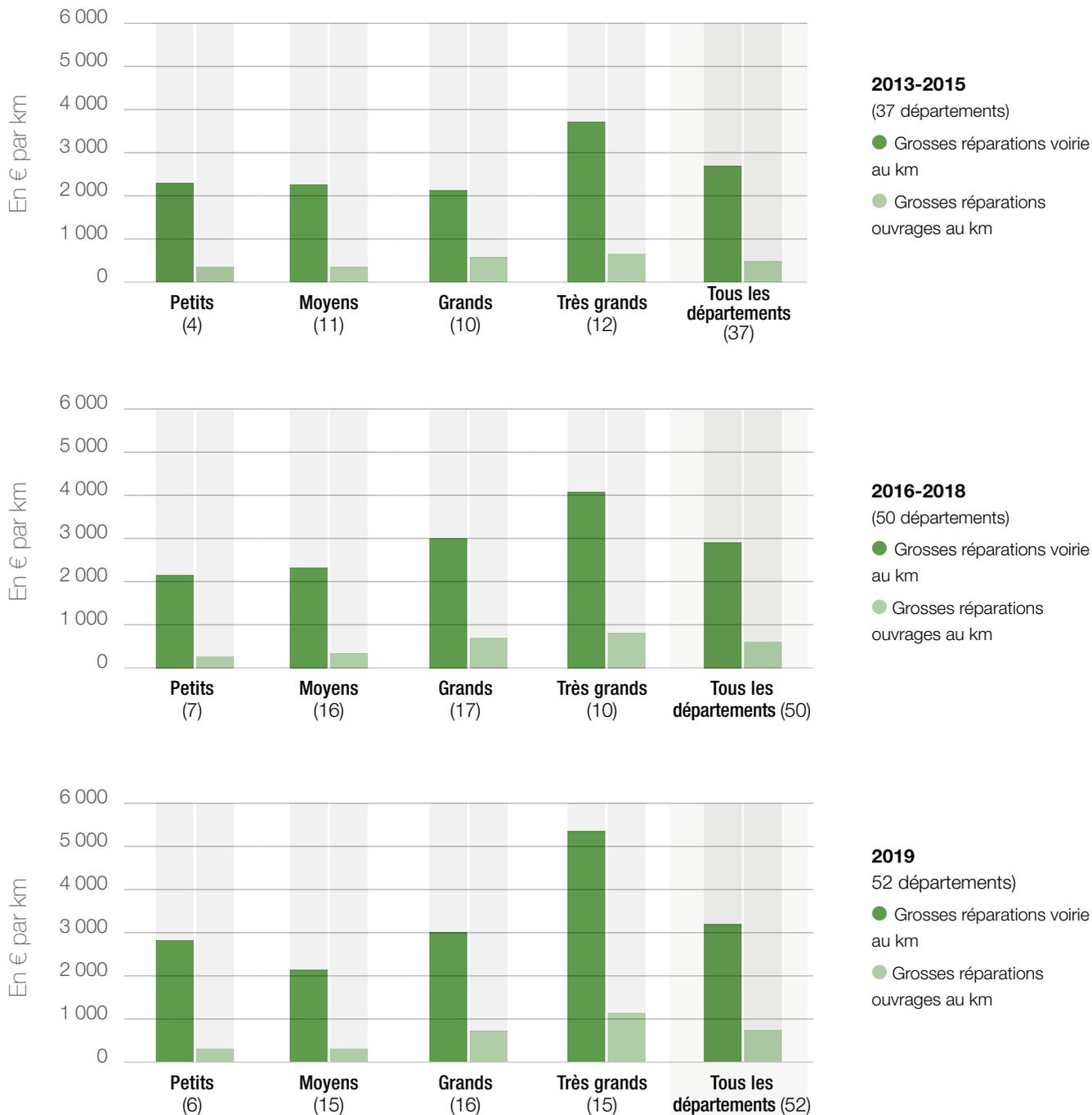
ÉTAT

Figure 15 : Ratio dépenses nationales d'entretien préventif et régénération des chaussées et ouvrages d'art au km



DÉPARTEMENTS

Figure 16 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau routier départemental



Ces dépenses au kilomètre par an sont nettement plus élevées pour le RRN NC que pour le réseau départemental, ce qui est lié en premier lieu à la nature des réseaux et au trafic supporté.

En 2019, la part consacrée à la préservation du patrimoine des ouvrages d'art se situe dans une fourchette de 15 à 20 % pour l'État ainsi que les grands et très grands départements, et de 13 à 15 % pour les petits et moyens départements.

Cependant, ces moyennes masquent de fortes disparités entre départements. Dans certains cas, la dépense de réparation des ouvrages peut être beaucoup plus élevée, du fait de la mise aux normes de tunnels ou de réparations conséquentes de certains grands ouvrages. En revanche, lorsque les moyens consacrés par les départements à

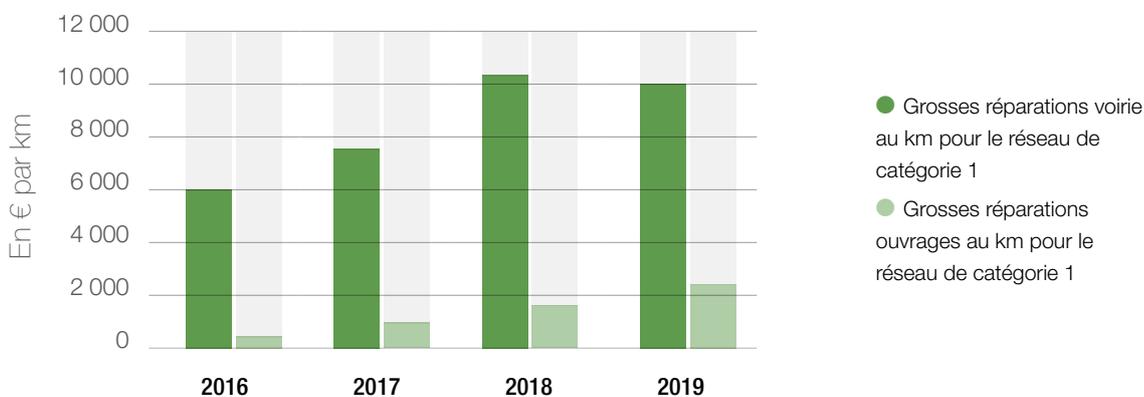
maintenance de leurs ouvrages sont faibles, cela renvoie à des situations contrastées : soit que le patrimoine des ouvrages est en excellent état, soit qu'il y a un sous-entretien manifeste source d'importants problèmes à terme. Il convient également de noter que les reconstructions d'ouvrages – considérés comme des travaux neufs –, qui peuvent résulter de la ruine complète d'anciens ouvrages, ne sont pas prises en compte dans ces ratios.

Cela étant, l'effort des grands départements sur la progression des budgets au kilomètre consacrés aux grosses réparations, tant des chaussées que des ouvrages, est marqué, même si cela peut s'expliquer en partie par les changements d'échantillon entre les trois périodes.

■ TOUS LES DÉPARTEMENTS

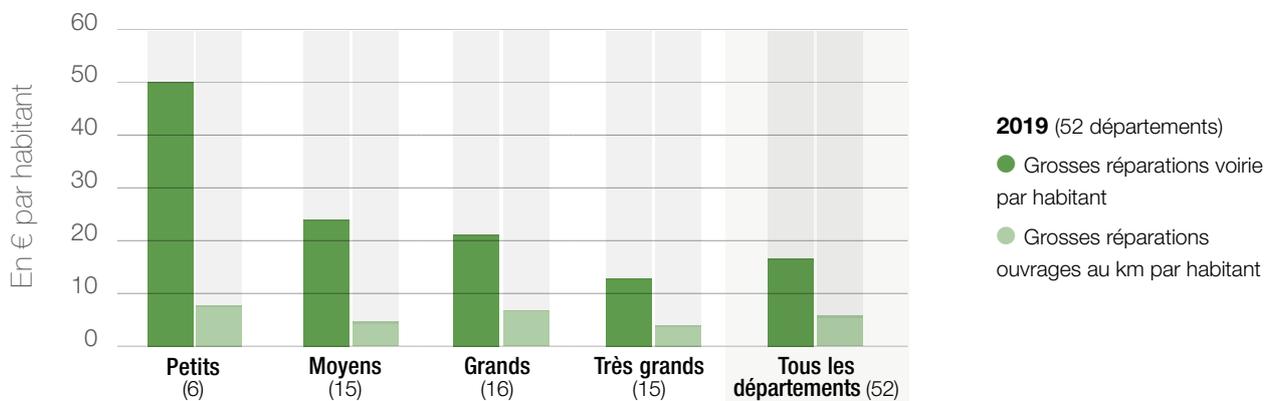
Figure 16.1 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau de 1^{ère} catégorie (2016-2019)

TOUS LES DEPARTEMENTS (10 départements)



Les dépenses de grosses réparations consacrées à la voirie et aux ouvrages d'art sur le réseau structurant ont fortement augmenté entre 2016 et 2019. Ainsi, en 2019, les dépenses pour le réseau structurant représentent plus du double de ces mêmes dépenses tous réseaux départementaux confondus.

Figure 16.2 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art par habitant pour le réseau départemental (2019)



Comme sur l'ensemble des investissements routiers, l'effort est plus marqué pour les petits et moyens départements que pour les grands et très grands. En moyenne, les petits départements investissent de grosses réparations sur leur voirie et OA pour un montant par habitant 3 à 4 fois plus élevé que pour les très grands départements.

■ MÉTROPOLLES

Figure 17 : Grosses réparations voirie et ouvrages d’art au km

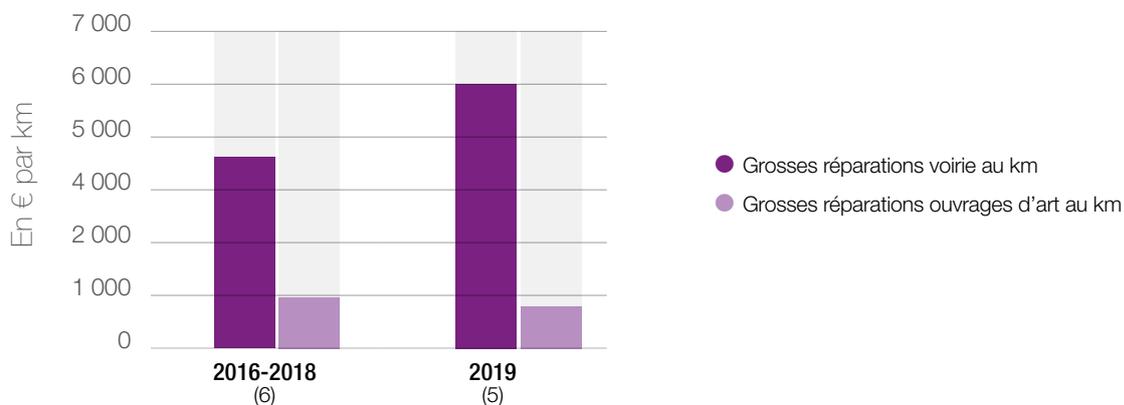
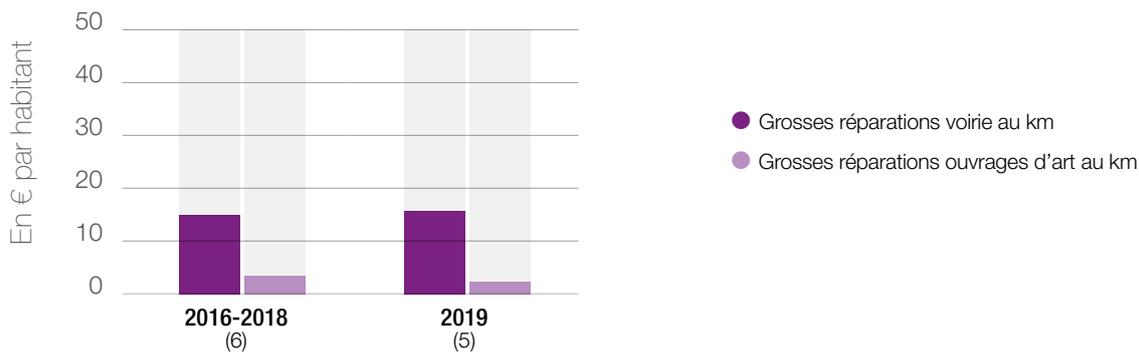


Figure 17.1 : Grosses réparations voirie et ouvrages d’art par habitant



Les dépenses de grosses réparations sur la voirie et les ouvrages d’art par habitant sont comparables à celles investies sur le réseau départemental pour les très grands départements.

En 2019, la part consacrée à la préservation du patrimoine des ouvrages est égal à un peu plus de 10 % des dépenses totales de grosses réparations par kilomètre.

2. LES MÉTHODES DE GESTION ET L'ÉTAT DU PATRIMOINE

Les bases de définition d'une politique et d'une gestion maîtrisée d'un patrimoine routier reposent sur une connaissance fine de l'état du réseau et l'utilisation d'outils d'analyse et d'aide à la décision.

Ces outils comprennent tout d'abord une base de données consolidée et évolutive, permettant de compiler l'ensemble des informations, historiques et dynamiques, liées à la consistance du réseau, à l'état de la voirie (chaussées + ouvrages d'art) ainsi que sur les travaux réalisés, la nature des techniques mises en œuvre, les trafics supportés, ...

Afin de cadrer sa gestion et son entretien, le gestionnaire est en général amené à **hiérarchiser son réseau** en fonction de différents critères et à définir pour chaque type de voirie identifié, le niveau de performance souhaitable au regard des services que doit rendre l'infrastructure à ceux qui l'utilisent, dont en particulier les niveaux de maintenance et d'exploitation.

Pour cela, le gestionnaire effectue de manière régulière des **auscultations des ouvrages et des chaussées**, afin de caractériser la qualité des différentes parties du réseau. Ces relevés peuvent être visuels ou automatisés. Outre leur existence, leur périodicité et le pourcentage de réseau couvert sont des données essentielles pour mettre en œuvre la politique de maintenance patrimoniale définie.



Enfin, ces éléments descriptifs conduisent à **coter l'état du patrimoine** à travers une notation qui permet d'identifier les priorités de programmation de travaux et constitue un bon indicateur de la qualité du patrimoine routier.

Pour la réalisation de ce rapport, l'ONR s'est donc attaché à recenser, auprès des gestionnaires routiers, les méthodes et outils utilisés pour la gestion de leur patrimoine (chaussées + ouvrages d'art). L'existence de ces outils a permis de compléter ce travail en récoltant les données techniques caractérisant l'état du réseau et de pouvoir mettre en place des passerelles permettant leur comparaison. Ce travail d'analyse permet ainsi la production d'une image globale de l'état du réseau routier français, chaussées et ouvrages d'art, concernant plusieurs types de gestionnaires.

La comparaison de ces données d'état du patrimoine aux données précédemment publiées en 2018 et 2019 permet également de pouvoir offrir une vision de la dynamique d'évolution de l'état du réseau routier français, chaussées et ouvrages d'art confondus. Cette vision dynamique est d'ailleurs complétée dans ce rapport par la perception des gestionnaires routiers sur l'évolution de l'état de leur réseau.

Ce rapport présente donc les données issues de l'État, de 63 départements et de 7 métropoles concernant les méthodes et outils utilisés et l'état du patrimoine dont ils ont la gestion. Seront distinguées dans cette partie les données concernant la gestion des chaussées et celles des ouvrages d'art, ces objets reposant sur des principes de gestion spécifiques.

2.1 L'état des chaussées

La partie suivante présente les données relatives aux chaussées issues de :

- L'État, sur les 11 681 kilomètres du réseau routier national non concédé ;
- 63 départements représentant un linéaire total de 249 664 kilomètres de réseau départemental ;
- 7 métropoles représentant un linéaire total de 16 907 kilomètres de réseau métropolitain.

Pour les départements et les métropoles, le réseau peut être hiérarchisé en trois niveaux, en fonction de l'usage et du trafic porté par la chaussée :

- **Catégorie 1 : Réseau structurant.**
- **Catégorie 2 : Réseau principal.**
- **Catégorie 3 : Réseau local.**



2.1.1 Méthodes de gestion et d'évaluation

■ ÉTAT

Pour la gestion du réseau routier national non concédé, l'État s'appuie notamment sur les outils développés et le travail réalisé par le réseau scientifique et technique, en particulier le Cerema.

La démarche « IQRN¹⁰ », mise en œuvre depuis 1992, permettait d'évaluer tous les ans jusqu'en 2017 l'état de dégradation des chaussées, à raison d'environ un tiers du réseau routier annuellement relevé. Depuis 2018, une évaluation complète du réseau sur un an est réalisée en tenant compte des dernières avancées technologiques et méthodologiques. Une nouvelle version de cette démarche a ainsi été mise en place, s'appuyant sur des technologies et méthodologies innovantes et constituant un changement drastique des méthodes d'évaluation.

La nouvelle démarche IQRN permet, notamment à partir d'un relevé lidar, d'outils de détection automatique des dégradations et d'algorithmes de classification, de déterminer un nouvel indicateur IQP¹¹ traduisant les types d'entretien des chaussées calculés par section de deux cents mètres.

Cet indicateur IQP est calculé à partir d'un indicateur factuel de l'état de la chaussée, selon les endommagements détectés (orniérage, uni, zone fissurée, ...) traduisant un endommagement de surface ou de structure de la chaussée et selon la considération du contexte des chaussées (climat, trafic, structure, âge du dernier entretien). Il permet également de produire des évaluations financières du coût d'entretien des chaussées.

Décomposé en 9 sous-classes, l'IQP est ensuite présenté en 3 classes d'entretien :

- Chaussées en bon état et entretien ponctuel ;
- Chaussées nécessitant un entretien de surface ;
- Chaussées nécessitant un entretien des structures.

Compte tenu des avancées technologiques et de mesures plus précises des dégradations, les nouveaux indicateurs des campagnes 2018 et 2019 ne sont pas comparables à l'indicateur précédent.

¹⁰ IQRN : Image Qualité du Réseau routier National

¹¹ IQP : Image Qualité Programmation

■ DÉPARTEMENTS

Les analyses de cette partie reposent sur le cumul des réponses apportées aux enquêtes depuis le début du travail de l'ONR en 2017 sur le domaine des chaussées, soit 83 départements.

Le tableau ci-dessous présente la répartition du linéaire routier entre ces trois catégories pour ces départements.

Tableau 1 : Linéaire des réseaux des départements (77 départements)

	CATÉGORIE 1	CATÉGORIE 2	CATÉGORIE 3	TOTAL
Répartition	17,9 %	21,7 %	60,4 %	-
Linéaire	51 310 km	67 114 km	194 963 km	313 386 km
Linéaire moyen par département	666 km	872 km	2 532 km	4 070 km

Le trafic représentant un paramètre important dans la hiérarchisation et la gestion d'un patrimoine d'infrastructures, le tableau ci-dessous présente le trafic poids lourds moyen sur le réseau de catégorie 1 des départements :

Tableau 2 : Trafic PL moyen sur le réseau de catégorie 1 des départements (en PL /jour /sens)

	Petits (9)	Moyens (14)	Grands (15)	Très grands (9)	Global (47)
Moyenne	259	473	681	667	540
Médiane	236	450	325	596	320
Minimum	40	83	5	/	/
Maximum	713	1 254	6 233	/	/

Ces résultats semblent faire ressortir qu'en moyenne, plus le département est grand et plus le trafic moyen est élevé. Toutefois, les données sont très dispersées entre les départements et il semble donc que la taille du département ne semble pas être un critère discriminant. Cette donnée reste toutefois pertinente compte-tenu de l'importance du trafic en matière d'exploitation et de son impact sur l'état des réseaux.

Les outils utilisés pour la gestion et l'évaluation du réseau sont de deux types :

- **Des relevés de dégradation** des chaussées (fissurations, défaut d'uni, d'adhérence...);
- **Un indicateur qualité** établi à partir des caractéristiques attribuées précédemment.

L'ensemble des départements interrogés utilise une méthode consolidée de relevé de dégradation des chaussées. Les différentes méthodes utilisées sont relativement similaires, leurs différences portant principalement sur le niveau de précision de ces relevés.

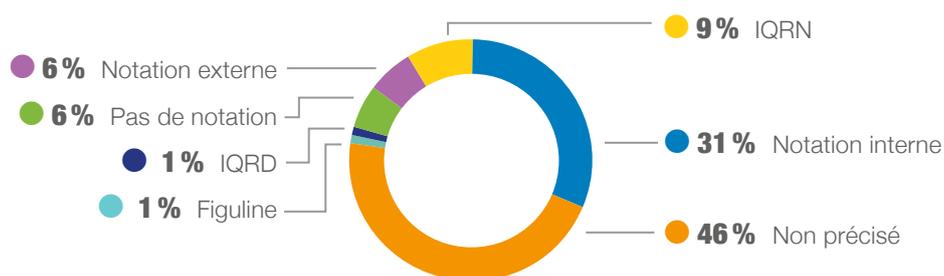
En rentrant dans le détail des relevés effectués, on constate que plus de **80 % du réseau est ausculté par les départements avec une périodicité moyenne entre 2 et 4 ans, selon les méthodes employées.**

Les méthodes automatisées sont majoritairement utilisées pour l'auscultation des réseaux les plus structurants (plus de 50 % des départements) mais à des fréquences moindres (4 ans pour une méthode automatisée contre 2 ans pour une méthode visuelle). D'une manière générale, on constate que les méthodes d'auscultation visuelle permettent une auscultation plus fréquente du réseau. Cela s'explique notamment par le coût plus important des méthodes automatisées.

Enfin, les réseaux les moins structurants (catégorie 3) font très majoritairement l'objet d'une auscultation visuelle (environ 75 % des départements), avec une fréquence plus élevée (entre 3 et 4 ans) que pour les méthodes automatisées (5 ans en moyenne).

Afin d'évaluer l'état de leur réseau, la figure ci-dessous montre que 94 % des départements déclarent utiliser un **indicateur qualité consolidé.**

Figure 18 : Indicateurs qualité utilisés par les départements (83 départements)



La figure ci-dessus montre une prédominance des méthodes internes dans les indicateurs qualité, indiquant le fait que chaque gestionnaire a développé son propre système de notation en fonction de ses besoins et de sa politique de gestion.

■ MÉTROPOLES

Les analyses de cette partie reposent sur le cumul des réponses apportées depuis le début du travail de l'ONR en 2017 sur le domaine des chaussées, soit 13 métropoles.

Le tableau ci-dessous présente la répartition du linéaire routier entre ces trois catégories pour ces 10 métropoles.

Tableau 3 : Linéaire des réseaux des métropoles (Échantillon : 13 métropoles)

	CATÉGORIE 1	CATÉGORIE 2	CATÉGORIE 3	TOTAL
Répartition	15,2 %	18 %	66,8 %	-
Linéaire	4 682 km	5 016 km	19 783 km	29 481 km
Linéaire moyen par département	360 km	386 km	1 522 km	2 268 km

Comme pour les départements, les métropoles ont été interrogées sur leur trafic poids lourds moyens sur leur réseau de catégorie 1.

Les données montrent un trafic moyen de 864 PL/jour/sens, avec une médiane qui se situe à 578 PL/jour/sens et des minimas et maximaux à 238 et 1 901 PL/jour/sens. Ces résultats montrent un trafic moyen plus important sur les réseaux des métropoles que sur celui des départements, et illustrent les enjeux liés à la gestion de ce réseau.

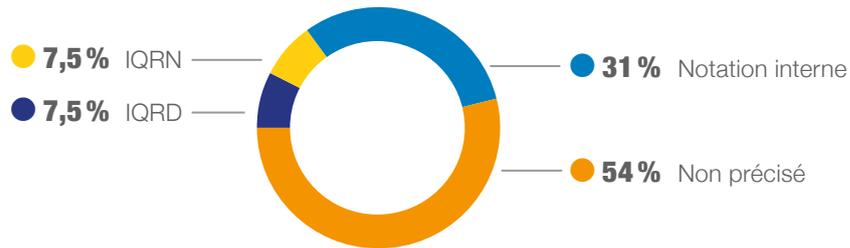
De même que pour les départements, il faut souligner **l'existence d'une méthode consolidée de relevé de dégradation des chaussées pour l'ensemble des métropoles interrogées.**

En rentrant dans le détail des relevés effectués, on constate que, quelle que soit la méthode utilisée, plus de **90 % du réseau est ausculté par les métropoles avec une périodicité moyenne entre 3 et 4 ans.**

Les méthodes automatisées sont majoritairement utilisées pour l'auscultation des réseaux (plus de 60 % des métropoles) mais à des fréquences moindres (4 ans pour une méthode automatisée contre 2 ans pour une méthode visuelle). Il est à noter que l'utilisation des méthodes automatisées se fait de manière égale pour toutes les catégories de réseaux et généralement sur l'intégralité du réseau géré par la métropole (> 95 % de linéaire couvert).

Afin d'évaluer l'état de leur réseau, la figure ci-dessous montre que 100 % des métropoles ont déclaré utiliser un **indicateur qualité consolidé.**

Figure 19 : Indicateurs qualité utilisés par les métropoles (13 métropoles)



On constate également qu’il n’existe pas d’indicateur utilisé préférentiellement par les métropoles, chaque gestionnaire ayant développé son propre système de notation en fonction de ses besoins et de sa politique de gestion.

2.1.2 État du patrimoine routier

Cette partie vise à présenter l’état global des chaussées évalué par nature de gestionnaires - État, départements et métropoles.

Une première donnée utilisée par les gestionnaires et présentée dans cette partie est **l’âge moyen des couches de roulement**, qui permet d’évaluer le temps moyen de renouvellement de ces couches. Les analyses suivantes reposent sur l’évaluation de l’état du patrimoine routier à partir des éléments transmis par les gestionnaires, selon trois niveaux qualifiant l’état du réseau :



Ces données ne sont pas issues d’une méthode scientifique établie qui permettrait l’établissement d’une grille de comparaison entre les différentes méthodes de mesure utilisées (contrairement à la partie ouvrages d’art ci-après). Les résultats suivants reposent en effet, sur **l’état du patrimoine tel qu’il est perçu par les gestionnaires routiers et utilisé dans le cadre de leur politique de gestion**.

■ ÉTAT

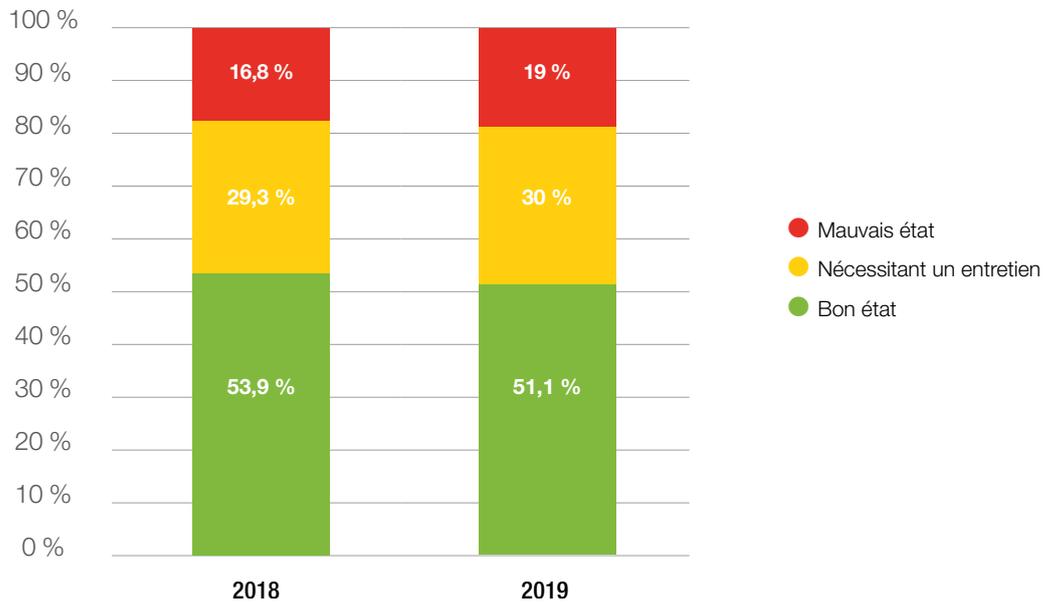
Pour le **réseau routier national non concédé**, le taux de renouvellement annuel des couches de surface a été de l’ordre de 4 à 5 % de la surface totale des chaussées, soit **un renouvellement tous les 20 à 25 ans en moyenne**.

L’analyse des données IQRN 3D des campagnes de relevé effectuées en 2018 en 2019 selon la nouvelle méthodologie déployée par l’État permet de qualifier l’état des chaussées du réseau routier national non concédé, présenté dans la figure ci-dessous :

Nota : Les résultats sont présentés ci-dessous selon les trois niveaux qualifiant l’état du réseau défini au sein de l’ONR pour des raisons de comparaison des résultats. Les données du RRN NC sont relevées avec un pas de 200 mètres et selon l’équivalence ci-dessous :

- Bon état = chaussées en bon état et entretien ponctuel ;
- Nécessitant un entretien = chaussées nécessitant un entretien de surface ;
- Mauvais état = chaussées nécessitant un entretien des structures.

Figure 20 : État du réseau routier national non concédé selon les données IQRN 3D 2018 et 2019



L'analyse tendancielle permet de confirmer la lente mais constante dégradation des chaussées constatée par le passé.

■ DÉPARTEMENTS

D'une manière globale, **les couches de roulement des réseaux des départements ont un âge moyen de 13,7 ans.**

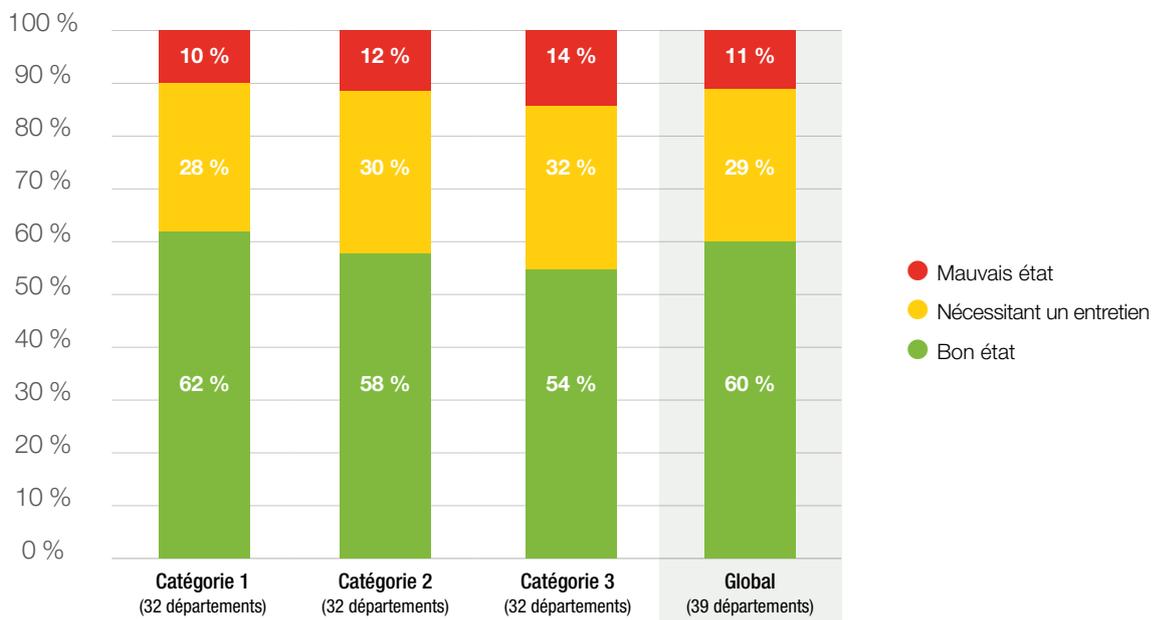
En rentrant dans le détail de ces données, les couches de roulement des réseaux les plus structurants sont plus fréquemment renouvelés (11,1 ans) que les réseaux principaux (12,6 ans) ou locaux (14,8 ans). En s'intéressant aux 10 % de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 23,7 ans pour les réseaux structurants, contre 24,6 ans pour le réseau principal et 25,1 ans pour le réseau local.

On constate donc que les couches de roulement sont en moyenne plus âgées pour les réseaux les moins structurants.

Concernant l'état des chaussées départementales, la figure ci-dessous présente les résultats pour l'année 2019, sur l'ensemble du réseau pour 39 départements (représentant 133 617 kilomètres) et détaillée selon les trois catégories de réseau pour 32 départements (représentant au total 125 876 kilomètres).



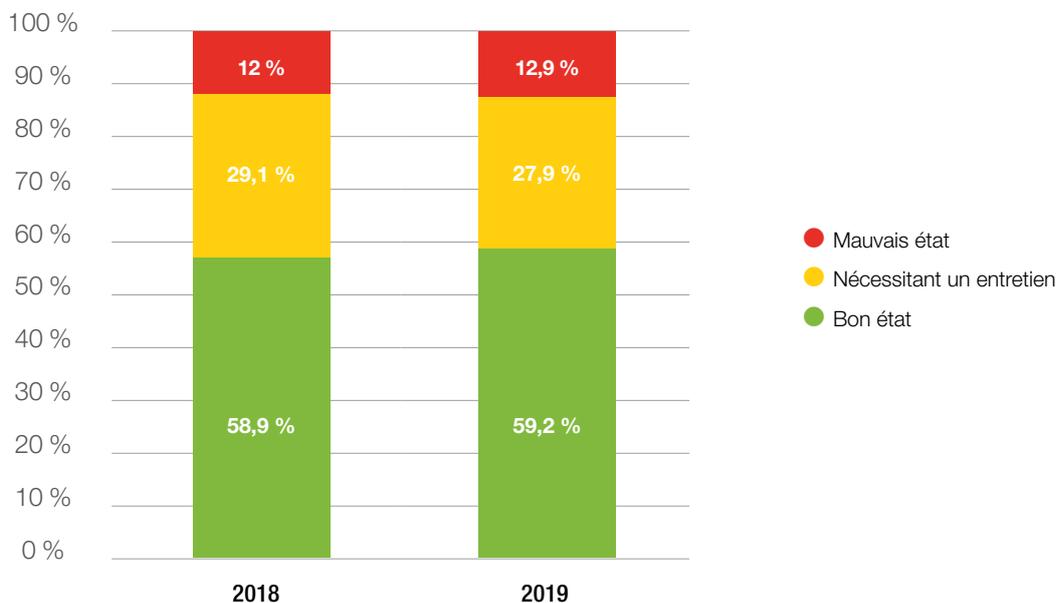
Figure 21 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2019 (Échantillon : 39 départements pour le global et 32 départements par catégorie)



La décomposition par catégorie confirme que plus le réseau est important, plus la proportion du réseau en bon état est élevée (60 % pour la catégorie 1 qui équivaut aux réseaux structurants).

Une analyse tendancielle a également été réalisée, portant sur deux années de 2018 à 2019, sur un échantillon plus restreint de 17 départements, représentant un linéaire total de 66 272 km.

Figure 22 : Analyse tendancielle de l'état du réseau au niveau global (Échantillon : 17 départements représentant 66 272 km)



Cette analyse tendancielle montre, sur cet échantillon et pour les deux années interrogées, une certaine stabilité des réseaux en bon état au niveau global, mais une légère dégradation des réseaux nécessitant un entretien vers du mauvais état.

En regardant dans le détail l'évolution des trois catégories de réseau, on constate que les réseaux de catégorie 1 et 2 présentent une certaine stabilité de l'état des chaussées, montrant l'importance attachée à l'entretien des réseaux structurants.

Au contraire, l'état du réseau pour la catégorie 3 fait apparaître une dégradation du réseau, caractérisé par une augmentation du pourcentage de réseau en mauvais état, ce qui explique la dégradation constatée au niveau global.

La réalisation d'une analyse tendancielle sur cinq ans (2015 – 2019) permet de confirmer le constat fait ci-dessus, que ce soit au niveau global ou par catégorie de réseau, avec une dégradation plus marquée des réseaux les moins structurants. Cette analyse fait également apparaître que cette dégradation apparaît plutôt sur la période 2018-2019, alors que le réseau était resté relativement stable les années précédentes.

Cette analyse montre toutefois la nécessité de disposer d'un échantillon plus important de répondants pour confirmer s'il s'agit d'une réelle tendance ou d'une simple fluctuation annuelle, liée à l'échantillon retenu.

En complément de l'analyse de ces données annuelles sur l'état des chaussées, les gestionnaires ont été interrogés sur **leur perception de l'évolution de l'état de leur réseau sur la même période 2018-2019**. Cette donnée, si elle n'est que déclarative¹², reste intéressante dans le sens où elle permet de décrire la tendance sur l'évolution de l'état des réseaux routiers, du point de vue de ceux qui ont la responsabilité de leur entretien.

Figure 23.1 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2018-2019 (Échantillon : 54 départements représentant un linéaire de 198 134 km)



¹² Il faut rappeler, à cet égard, que le classement annuel du Forum Économique Mondial sur l'état des routes d'un pays repose également sur une perception déclarée par un panel d'acteurs économiques du pays concerné.

Figure 23.2 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 49 départements)

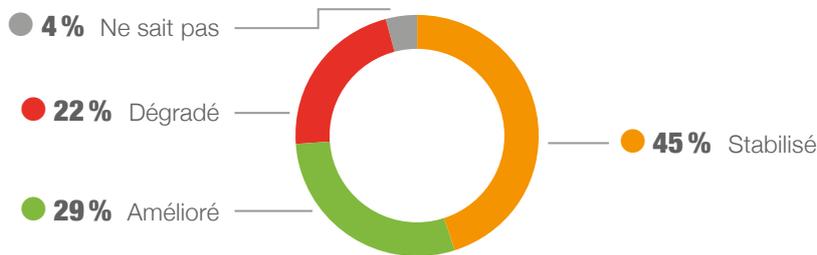
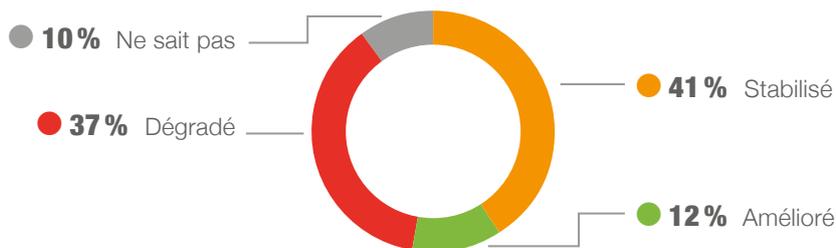


Figure 23.3 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 49 départements)



Figure 23.4 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 49 départements)



Cette analyse permet de montrer que la majorité des départements ayant répondu perçoit une stabilisation de l'état de leur réseau routier, même si la part des départements percevant une dégradation est plus importante que ceux envisageant une amélioration.

Il est intéressant également de constater que la décomposition par catégorie fait ressortir la priorité donnée aux réseaux structurants (catégorie 1 et 2), puisque la part de départements percevant une amélioration de l'état de ce réseau est plus importante que pour la catégorie 3.

Ces résultats permettent donc de confirmer la tendance identifiée par l'évolution de l'état de leur réseau, avec une priorisation donnée aux réseaux structurants et une légère dégradation des réseaux de catégorie 3.

MÉTROPOLES

D'une manière globale, **les couches de roulement des réseaux des métropoles ont un âge moyen de 9,9 ans.**

Le détail de ces données montre toutefois une forte diversité entre les différents types de réseaux, avec un renouvellement plus fréquent des réseaux structurants (9,1 ans) que les réseaux principaux (12,7 ans) ou locaux (15,7 ans).

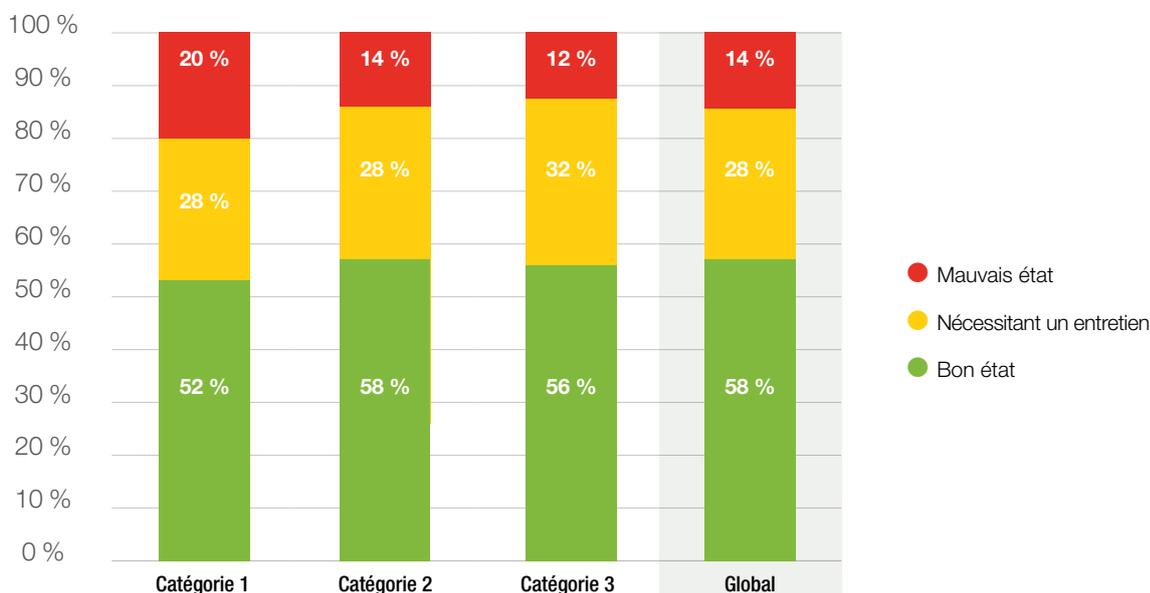
En s'intéressant aux 10 % de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 16,6 ans pour les réseaux structurants, contre 18,1 ans pour le réseau principal et 24,5 ans pour le réseau local.

Toutefois, le faible nombre de métropoles ayant indiqué leurs données sur l'âge des couches de roulement ne permet pas de tirer de conclusions générales quant à l'évolution de l'âge de ce réseau.

Pour les métropoles, la figure ci-dessous présente l'état des chaussées pour l'année 2019, sur l'ensemble du réseau pour 6 métropoles (représentant 16 158 kilomètres) et détaillée selon les trois catégories de réseau pour 5 métropoles (représentant 13 384 kilomètres) :

Figure 24 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2019

(Échantillon : 6 métropoles pour le global et 5 métropoles par catégorie)



Au niveau global, on constate que le réseau routier des métropoles est en moins bon état que celui de l'État ou des départements. La décomposition par catégorie permet également de faire ressortir une situation inversée par rapport aux départements, avec un réseau structurant (catégorie 1) qui est en moins bon état que le réseau local. Cette situation est toutefois principalement due aux réponses d'une métropole de l'échantillon analysé, les autres répondants indiquant une situation similaire à celle constatée pour les départements, avec un réseau structurant en moyenne en meilleur état.

Cette tendance concernant les réseaux structurants se confirme néanmoins lorsqu'on interroge ces gestionnaires sur leur perception de l'évolution de l'état de leur réseau routier sur la période 2018-2019, comme l'illustre la figure ci-dessous :

Figure 25.1 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2018-2019 (Échantillon : 6 métropoles représentant un linéaire de 16 158 km)



Figure 25.2 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 6 métropoles)

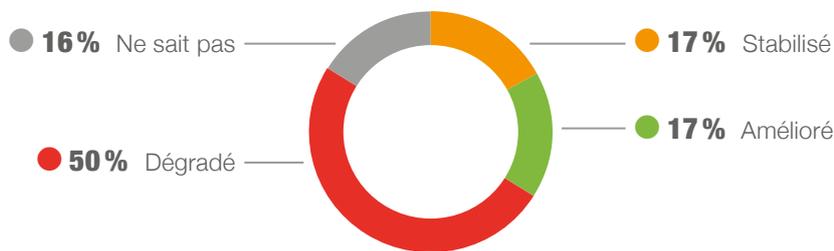


Figure 25.3 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 6 métropoles)

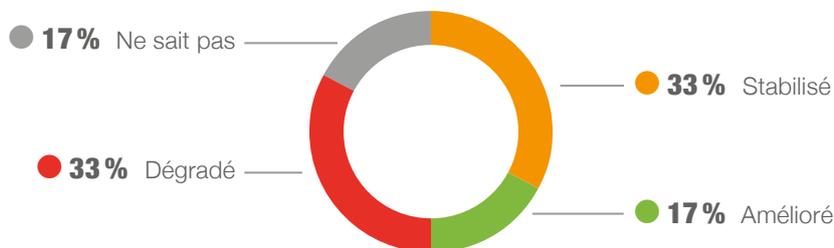
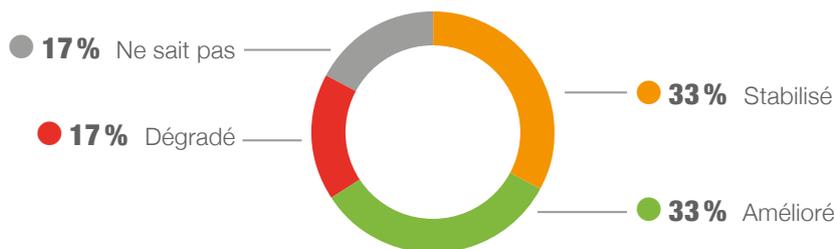


Figure 25.4 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2018-2019 (Échantillon : 6 métropoles)



On constate que la perception de l'évolution du réseau structurant (catégorie 1 et 2) tend globalement vers une dégradation de l'état de ce réseau.

Cette perception des gestionnaires sur l'évolution de l'état de leur réseau confirme donc l'analyse effectuée sur l'état des chaussées pour l'année 2019, même si aucune analyse tendancielle n'a pu être effectuée pour les métropoles en raison d'un échantillon trop faible.

2.2 L'état des ouvrages d'art

La partie suivante présente les données sur les ouvrages d'art issues de :

- L'État pour le RRN NC avec 18 186 ouvrages d'art (12 182 ponts + 6 004 murs de soutènement) ;
- 60 départements ayant répondu au volet technique de cette enquête, représentant un patrimoine total de 137 400 ouvrages, dont 70 250 ponts et 67 150 murs de soutènement ;
- 8 métropoles ayant répondu à cette enquête, représentant un patrimoine total de 8 455 ouvrages, dont 3 874 ponts et 4 581 murs de soutènement.



2.2.1. Méthodes de gestion et d'évaluation

■ ÉTAT

Sur le **réseau routier national**, les ouvrages d'art sont surveillés selon l'Instruction Technique de Surveillance et d'Entretien des Ouvrages d'Art (**ITSEOA**). Cette surveillance consiste, depuis la dernière révision de cette instruction, en des contrôles annuels, des visites d'évaluation de leur état tous les 3 ans en moyenne, et des inspections détaillées périodiques tous les 6 ans en moyenne. Les ouvrages les plus pathologiques sont placés sous surveillance renforcée, voire haute surveillance. Dans ces cas, les actions de surveillance sont plus fréquentes et des dispositifs très spécifiques sont mis en place.

La **démarche IQOA** mise en œuvre depuis 1995 sur les ponts et 2006 sur les murs de soutènement permet d'évaluer l'état des ouvrages.

A l'issue d'une visite des différentes parties de l'ouvrage et à partir de catalogues de désordres permettant de les classer suivant leur état et d'identifier ceux susceptibles de poser des problèmes structurels, un tiers environ des ouvrages est visité et « classé » chaque année.

Les données recueillies par la démarche IQOA se traduisent par un classement de l'état des ouvrages d'art.

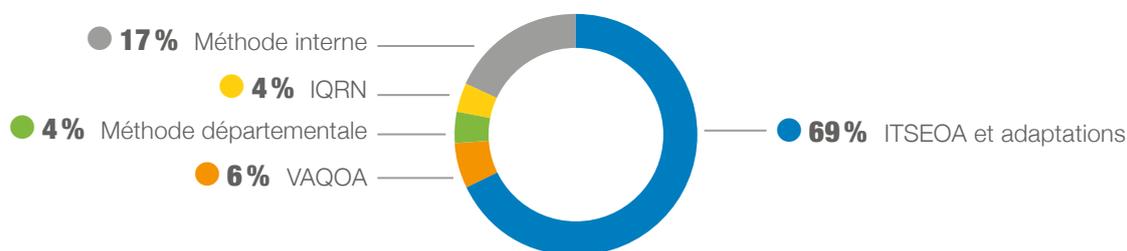
■ DÉPARTEMENTS

Les analyses de cette partie reposent sur le cumul des réponses apportées aux enquêtes depuis le début du travail de l'ONR en 2017, soit 83 départements.

L'ensemble des départements dispose d'une méthode de gestion de leur patrimoine d'ouvrages d'art, la grande majorité utilisant les mêmes méthodes (ITSEOA, Méthode Départementale, VSC), avec parfois des adaptations locales.

Figure 26 : Répartition des méthodes de gestion utilisées par les départements

(Échantillon : 83 départements ayant déjà répondu à l’ONR)



Il est à noter que l’élargissement de l’échantillon au fur et à mesure des enquêtes montre une part plus importante d’utilisation de l’ITSEOA et de ses adaptations, au détriment notamment de VAQOA et la méthode départementale.

Concernant les ponts, 50 % des départements indiquent effectuer une visite chaque année, au minimum, sur leurs ouvrages en mauvais état ou de type particulier. Cette visite se fait très souvent dans le cadre d’un contrôle annuel, lors d’une visite d’évaluation réalisée annuellement, et dans une moindre mesure lors d’entretiens courants ou d’inspections détaillées revenant chaque année pour les ouvrages particuliers. **La seconde moitié des départements indique visiter leurs ponts dans le cadre de visite d’évaluation ou d’inspection détaillée, tous les 2 à 9 ans**, notamment en fonction de l’état ou du type de l’ouvrage. En règle générale, on constate que les visites sont d’autant plus rapprochées et détaillées que l’ouvrage est en mauvais état, de dimension importante ou de typologie particulière.

Concernant les murs de soutènement des départements, les méthodes de gestion sont sous-appliquées, notamment du fait de l’apparition plus tardive de ses méthodologies. On constate ainsi que :

- **Moins de 25 % des départements indiquent clairement visiter leurs murs**, à minima ceux en mauvais état, chaque année ;
- **Environ 45 % visitent leurs murs en moyenne tous les 3 à 9 ans**, essentiellement dans le cadre de visites d’évaluation.

Plusieurs départements ont par ailleurs indiqué être soit en cours de recensement des murs de soutènement, soit en cours d’étude pour la mise en place d’une méthodologie de surveillance spécifique à ces ouvrages (en général faisant suite à un recensement effectué sur ce patrimoine).

Les méthodes de gestion intègrent généralement un volet permettant d’évaluer l’état des ouvrages. La figure ci-dessous illustre le fait que **la quasi-totalité des départements utilise une méthode d’évaluation de leur patrimoine d’ouvrages d’art**, avec une prédominance de la méthode IQOA ou de ses adaptations.

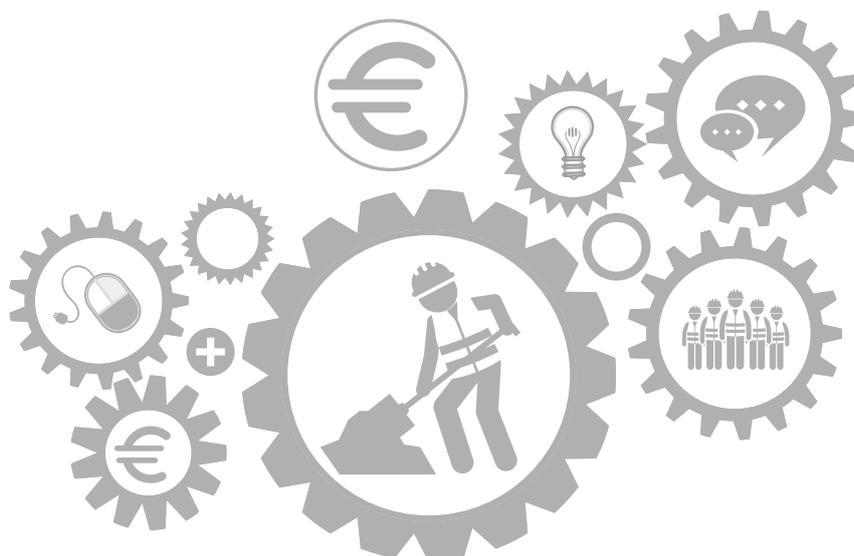
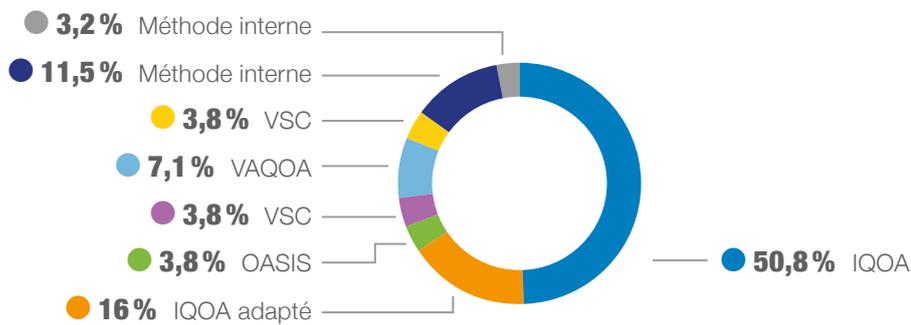


Figure 27 : Répartition des méthodes d'évaluation utilisées par les départements
 (Échantillon : 83 départements ayant déjà répondu à l'ONR)



À noter également que ces systèmes d'évaluation peuvent varier en fonction du patrimoine (ponts ou murs de soutènement).

MÉTROPOLLES

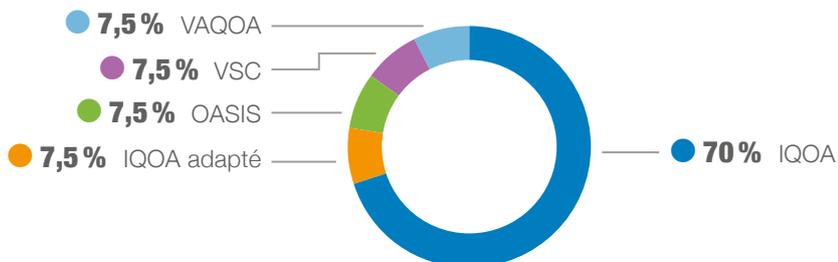
Les analyses de cette partie reposent sur le cumul des réponses apportées aux enquêtes depuis le début du travail de l'ONR en 2017, soit 13 métropoles.

Concernant les ponts, l'ensemble des métropoles ayant participé à l'ONR a indiqué réaliser chaque année une inspection visuelle de leurs ponts, complétée d'une inspection détaillée effectuée en moyenne tous les six ans. Cette dernière opération conduit ensuite à une notation de leurs ouvrages. De plus, des visites d'évaluation des ouvrages sont réalisées par la majorité des métropoles entre chacune des inspections détaillées. On constate enfin que les visites et inspections réalisées seront d'autant plus rapprochées que l'ouvrage est en mauvais état ou représente un enjeu important en termes de niveau de service.

Concernant les murs de soutènement, l'enquête montre une situation similaire aux départements, à savoir une sous-application des méthodes de gestion, cette situation étant renforcée par un nombre de murs non évalués qui peut être relativement important selon les métropoles.

Enfin, la plupart des métropoles ont défini des méthodes de notation de leurs ouvrages, une très grande majorité utilisant IQOA ou ses adaptations.

Figure 28 : Répartition des méthodes d'évaluation utilisées par les métropoles
 (Échantillon : 13 métropoles ayant répondu à l'ONR)



À noter également que ces systèmes d'évaluation peuvent varier en fonction du patrimoine (ponts ou murs de soutènement).

2.2.2. Consistance du patrimoine

Cette partie vise à présenter la consistance du patrimoine d’ouvrages d’art, ponts et murs de soutènement, pour les trois types de gestionnaires interrogés (État, départements et métropoles).

Ponts

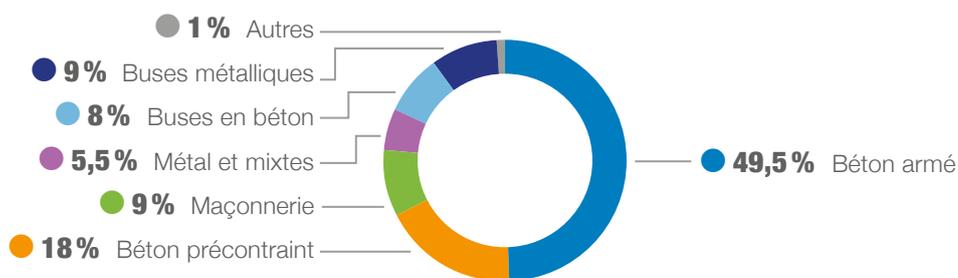
Cette partie porte sur des données représentant un total de 62 419 ponts, sur un patrimoine total estimé de 125 000 ponts pour l’ensemble de ces gestionnaires. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L’État avec 12 182 ponts ;
- 44 départements représentant un total de 46 750 ponts ;
- 8 métropoles représentant 3 487 ponts.

Les graphiques ci-dessous représentent, à partir du nombre de ponts, leur répartition par famille d’ouvrages (typologie en fonction du procédé constructif) pour l’État, les départements et les métropoles.

■ ÉTAT

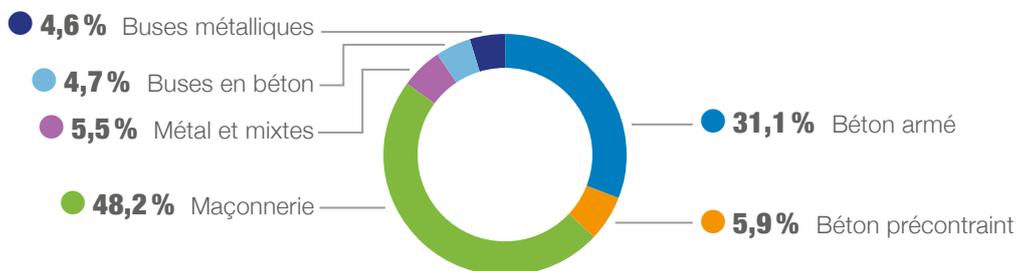
Figure 29 : Répartition en nombre des ponts du RRN NC par famille



■ DÉPARTEMENTS

Figure 30 : Répartition en nombre des ponts des départements par famille

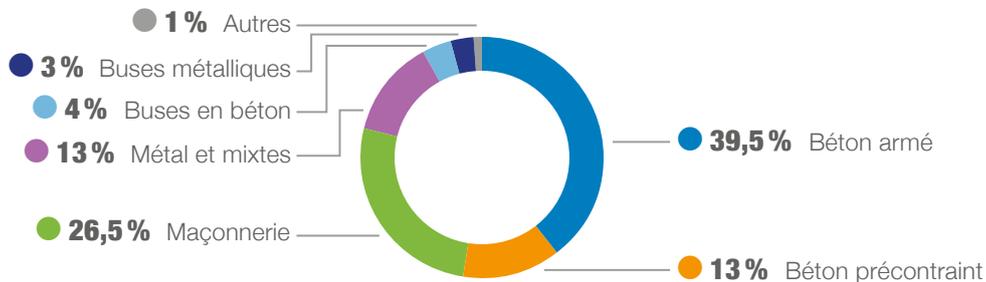
(Échantillon : 44 départements pour 46 750 ponts)



■ MÉTROPOLLES

Figure 31 : Répartition en nombre des ponts des métropoles par famille

(Échantillon : 8 métropoles pour 3 487 ponts)



On constate que la répartition des ouvrages est très différente selon le type de gestionnaires, avec une dominance des ouvrages en béton armé et précontraint pour l'État et les métropoles tandis que la maçonnerie est largement représentée en nombre dans les départements. Le patrimoine des métropoles comprend également un grand nombre d'ouvrages en maçonnerie et un nombre significatif d'ouvrages métalliques et mixtes.

Cette distinction se retrouve également au sein des départements, avec une prédominance des ouvrages en maçonnerie au sein des petits et moyens départements, et une proportion d'ouvrages en béton (armé ou précontraint) et métalliques et mixtes dans les grands et très grands départements, plus urbanisés.

Par souci d'homogénéité, cette répartition ne tient pas compte des ponts particuliers.

Une analyse en surface (i.e. en m² d'ouvrages d'art) permet, à partir d'une pondération de chaque ouvrage, de mieux évaluer les dimensions du patrimoine à gérer et des moyens nécessaires à sa gestion. Ainsi, les ouvrages en béton précontraint, en métal et mixtes sont des ouvrages de dimensions importantes, tandis que les ouvrages en maçonnerie apparaissent légèrement plus petits que la moyenne.

Le patrimoine de l'État, en surface, est encore largement dominé par les ouvrages en béton, armé et précontraint. Tout comme pour les départements, les ouvrages métalliques et mixtes sont de très grandes dimensions.

Concernant les départements, la maçonnerie représente toujours, en nombre et en surface, une part importante de leur patrimoine. Il a également été constaté que les ponts des départements les plus urbanisés (grands et très grands départements) sont en moyenne plus grands que chez les autres départements, notamment pour les ponts en béton précontraint et métal (mixtes et métalliques), dont la part en surface est bien plus importante que leur proportion en nombres.

S'agissant des métropoles, l'analyse en surface montre une part beaucoup plus importante des ouvrages en béton précontraint, qui constituent un patrimoine en général plus complexe (par les dimensions ou les fonctionnements structurels de ces ouvrages) et nécessitent une attention particulière.



Murs de soutènement

Le mode de fonctionnement d'un ouvrage de soutènement peut être défini de deux manières distinctes :

- Par la fonction de l'ouvrage, définie par son comportement et la manière dont il va solliciter la résistance du sol de fondation ;
- Par les matériaux qui le constituent (béton, maçonnerie...).

Sont présentées ici les données concernant la consistance du patrimoine de murs de soutènement au regard de leur fonction.

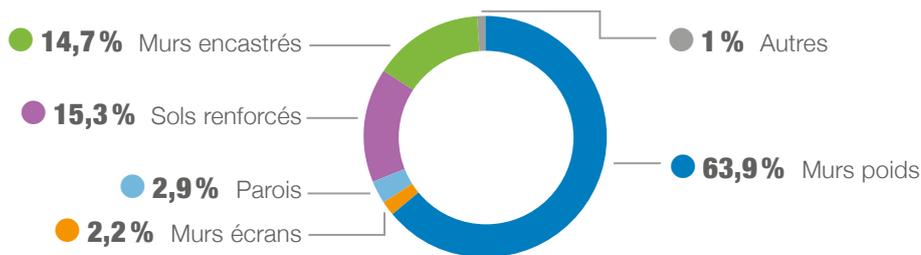
Cette partie porte sur des données représentant 42 254 murs de soutènement. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L'État avec 6 004 murs de soutènement ;
- 27 départements représentant un total de 36 250 murs de soutènement.

Le manque de données consolidées issues des métropoles n'a pas permis de réaliser ces mêmes analyses sur leur patrimoine.

■ ÉTAT

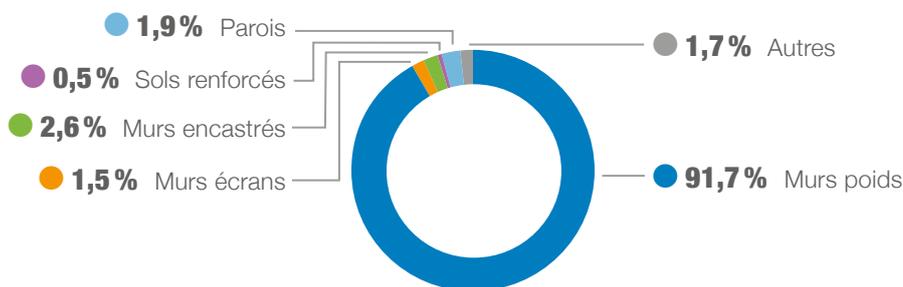
Figure 32 : Répartition en nombre des murs du RRN NC par fonction



■ DÉPARTEMENTS

Figure 33 : Répartition en nombre des murs des départements par fonction

(27 départements pour 36 250 murs)



On constate que la grande majorité des murs de soutènement des départements sont des murs poids, principalement en maçonnerie. Les autres ouvrages (murs encastrés ou autres ouvrages) sont plus spécifiques aux zones urbanisées. En comparaison, le patrimoine des murs de soutènement de l'État est plus diversifié, avec une plus grande présence de murs encastrés ou de sols renforcés, même si les murs poids restent là encore majoritaires.

Une analyse par surface des murs de soutènement des départements a permis de montrer une proportion légèrement plus importante de murs encastrés sur semelle, parois et murs de type « Autres », en moyenne de plus grandes dimensions dans les plus grands départements, qui sont généralement plus urbanisés.

2.2.3. État du patrimoine

Afin de réaliser cette analyse, il a été nécessaire de définir des correspondances entre les différentes méthodes d'évaluation utilisées par les différents gestionnaires. Une méthode scientifique a donc été proposée par le Cerema et partagée au sein du comité Génie Civil de l'IDRRIM, pour réaliser ces comparaisons, accompagnée d'un système de notation à 4 niveaux présenté ci-dessous.

Tableau 4 : Système de notation retenu pour caractériser l'état des ouvrages d'art

NOTATION	DESCRIPTION
1	Ouvrage en bon état structurel
2	Ouvrage dont la structure présente des défauts nécessitant des travaux d'entretien spécialisé
3	Ouvrage dont la structure est altérée et qui nécessite des travaux de réparation
4	Ouvrage dont l'altération de la structure peut conduire à une réduction de la capacité portante à court terme

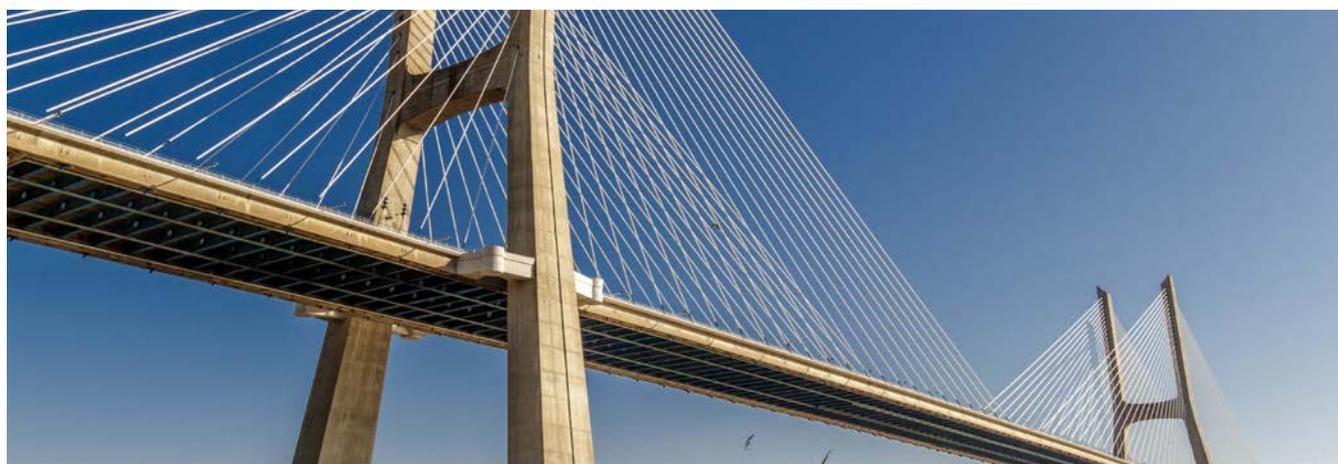
Ponts

Cette partie vise à présenter l'état global des ponts effectivement évalués par les gestionnaires, État, départements et métropoles. Certains ouvrages ont été déclarés comme non évalués et ne sont donc pas intégrés dans cette analyse.

Compte-tenu des données disponibles recueillies auprès des départements et métropoles, l'analyse s'effectue sur les années 2017 à 2019 pour l'État et les départements. Pour les métropoles, l'analyse s'effectue sur le cumul des données recueillies en 2017 et 2018, sans distinction possible entre ces deux années.

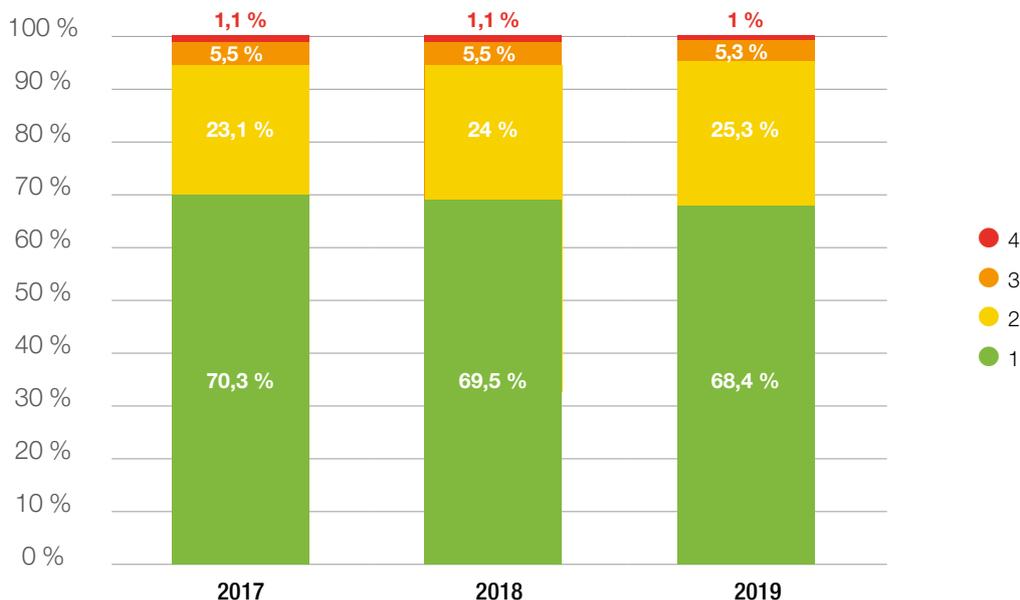
Cette partie porte donc sur :

- Les données 2017 à 2019 concernant les ponts de l'État ;
- Les données 2017 à 2019 de 26 départements représentant 27 676 ponts départementaux en 2017, 29 359 ponts en 2018 et 30 587 ponts en 2019 ;
- Les données disponibles de 6 métropoles représentant 2 463 ponts métropolitains.



■ ÉTAT

Figure 34 : Répartition de l'état des ponts, toutes familles confondues, pour le RRN NC

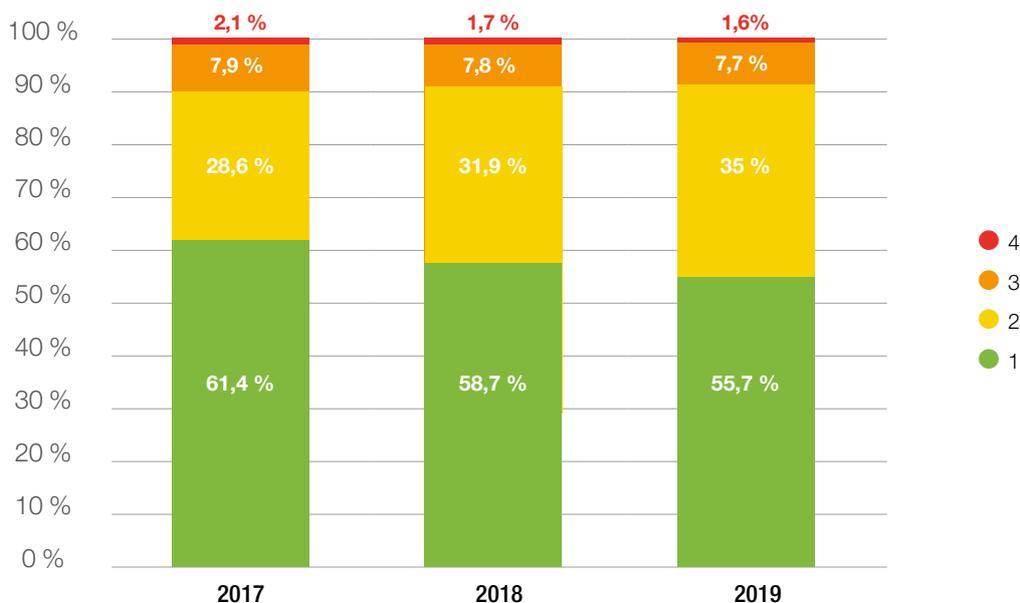


On estime la proportion d'ouvrages non évalués à 5 % du patrimoine de ponts de l'État.

■ DÉPARTEMENTS

Figure 35 : Répartition de l'état des ponts, toutes familles confondues, pour les départements

(34 départements pour 27 676 ponts en 2017, 29 359 ponts en 2018 et 30 587 en 2019)



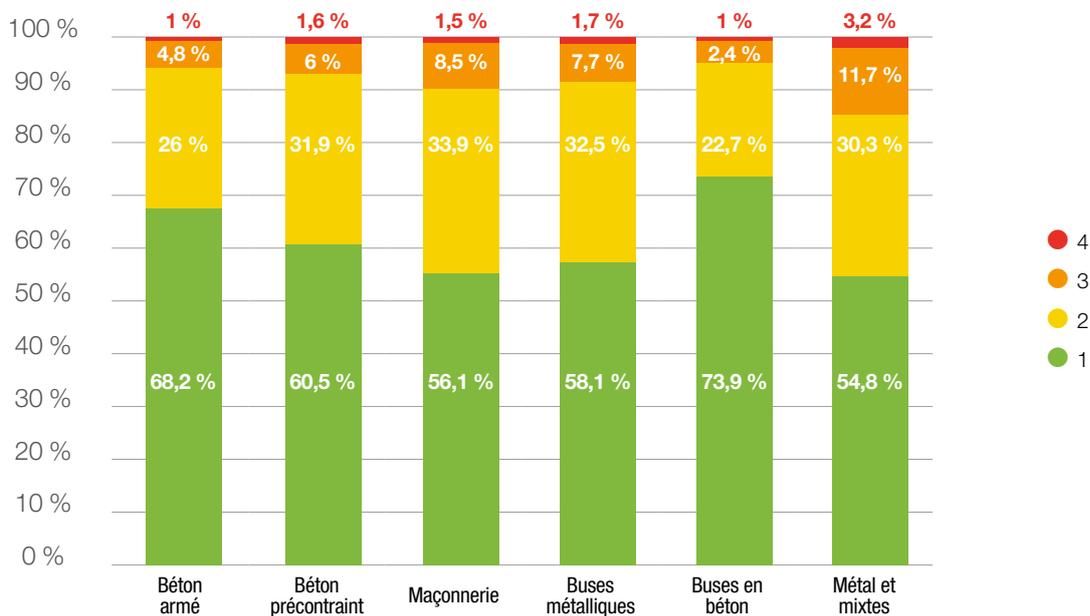
L'évolution du nombre de ponts constatés entre les trois années sur ce même échantillon de 34 départements s'explique par un nombre d'ouvrages évalués plus importants sur les trois années..

La proportion d'ouvrages non évalués par les départements n'a pu être déterminée cette année.

Pour les départements, une analyse par famille de ponts a également pu être réalisée, sur les données 2019 de 40 départements représentant 43 730 ponts.

Figure 36 : Analyse de l'état des ponts par famille d'ouvrage pour l'année 2019

(40 départements pour 43 730 ponts)

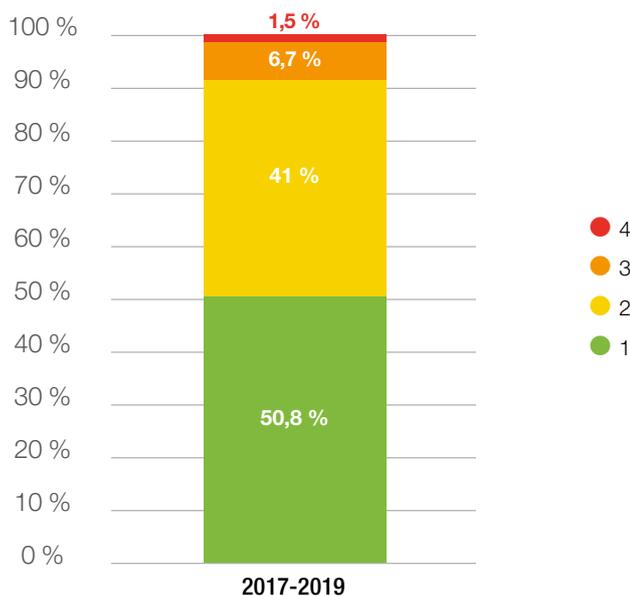


La figure ci-dessus permet ainsi de mettre en lumière des familles d'ouvrages plus sensibles. Cette donnée est d'autant plus intéressante que certaines familles de ponts présentent des désordres propres et qui nécessitent un suivi particulier.

MÉTROPOLES

Figure 37 : Répartition de l'état des ponts, toutes familles confondues, pour les métropoles

(6 métropoles pour 2 538 ponts)

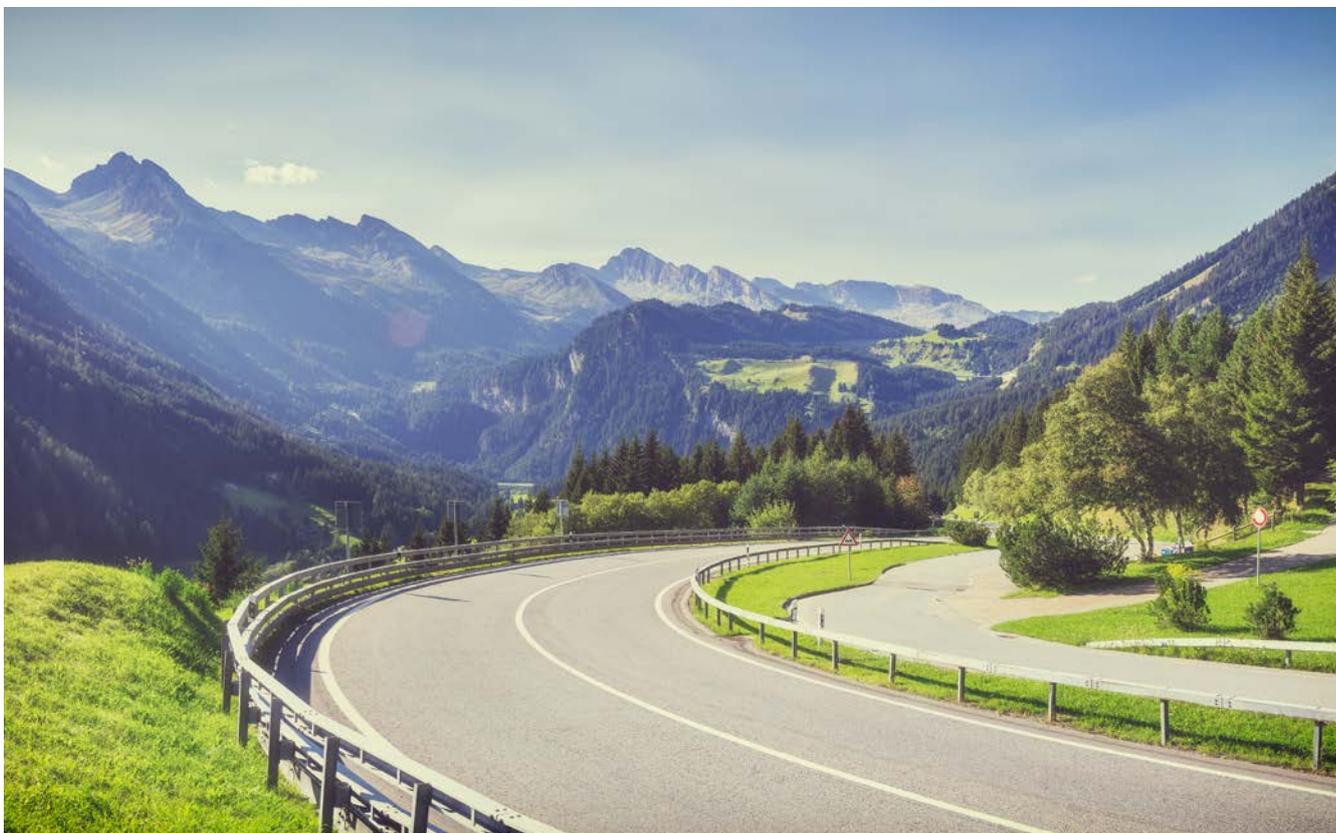


La proportion d'ouvrages non évalués par les métropoles n'est pas disponible.

L'analyse montre sur les trois exercices que l'état global du patrimoine de ponts est globalement moins bon en 2019 que les deux années précédentes, que ce soit pour l'État ou pour les départements. Cette différence se voit notamment dans la répartition des ouvrages classés 1 et 2, quand la proportion d'ouvrages classés 3 et celle des ouvrages classés 4 se réduit pour les départements. Cela traduit un investissement dans les réparations d'ouvrages les moins bien notés, et un vieillissement « naturel » des ouvrages en bon état.

Une analyse plus fine par taille de départements permet de montrer une disparité dans la notation des ouvrages entre d'une part, les petits et moyens départements, et d'autre part les grands et très grands départements, avec une meilleure notation dans les plus grands départements. Cette différence se retrouve notamment dans la notation des ponts en maçonnerie, qui représentent plus de 50 % du patrimoine des petits et moyens départements. Cette famille d'ouvrages présente des notes souvent plus sévères que les autres types d'ouvrages, leur procédé de construction étant généralement plus difficile à appréhender que des ponts plus récents, en béton par exemple. Néanmoins, la robustesse de cette famille d'ouvrages est connue et on sait par expérience qu'une notation 2, voire 3 ou 4, pour un pont en maçonnerie ne reflète pas forcément un état structurel aussi dégradé que la notation le suggère.

Concernant les ouvrages des métropoles, au-delà des valeurs moyennes calculées, les résultats présentés ci-dessus interrogent au regard de la grande hétérogénéité des réponses entre les métropoles et des variations importantes dans l'échantillon analysé. Ces différences peuvent être liées à une surreprésentation de très grands ouvrages dans les ponts évalués pour certaines métropoles, la taille augmentant le risque d'identification de défauts, qui peuvent rester très localisés, mais conduisent à une surévaluation en classe 2 au détriment de la classe 1.



L'analyse par données de surface des ouvrages permet d'affiner les analyses. On constate alors qu'en surface d'ouvrages, l'état des ponts des départements et de l'État est globalement équivalent. Cela est dû au fait que les ouvrages de l'État les moins bien notés sont majoritairement des grands ponts, tandis que l'impact de la surface des ponts dans les départements est moins notable.

Pour les départements, l'analyse en surface confirme la tendance indiquée ci-dessus sur la réduction des ouvrages classés 4 et un transfert observé de la notation 1 vers la notation 2.

L'analyse par surface d'ouvrages réalisée pour les métropoles laisse transparaître, comme pour les départements, un moins bon état pour les grands ouvrages, notamment pour les ponts en béton précontraint et mixtes.

Ces résultats semblent donc montrer une tendance de fond de détérioration globale du patrimoine liée à son vieillissement naturel, avec toutefois une attention apportée par les départements sur les ouvrages en plus mauvais état.



Murs de soutènement

Cette partie vise à présenter l'état du patrimoine de murs de soutènement pour l'État et les départements.

Cette partie porte sur :

- Les données 2017, 2018 et 2019 de 6 004 murs de l'État ;
- Les données 2019 de 18 départements représentant 22 158 murs.

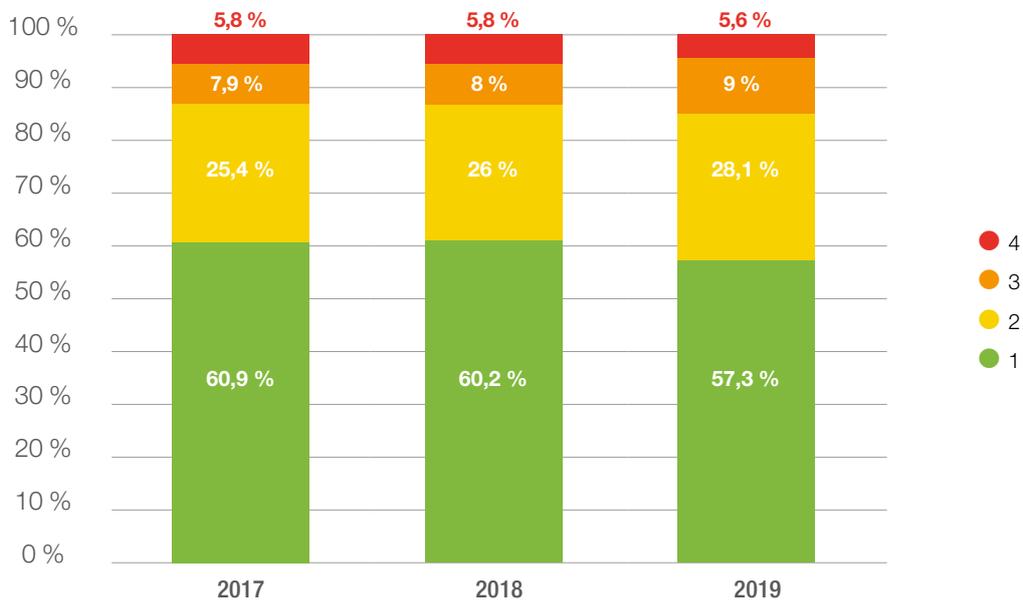
L'analyse pour les métropoles n'a pu être réalisée, du fait du manque de données consolidées sur ce patrimoine.

L'analyse s'effectue sur les données 2017, 2018 et 2019 pour l'État et les données 2019 pour les départements.

Comme explicité ci-dessus, les réponses des métropoles n'ont pas permis de réaliser des analyses suffisamment consolidées et représentatives.

■ ÉTAT

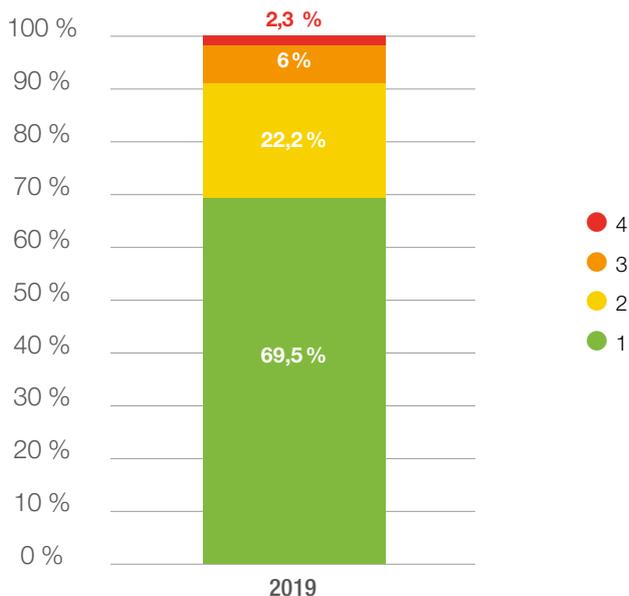
Figure 38 : Répartition de l'état des murs, toutes familles confondues, pour le RRN NC



La proportion de murs de soutènement non évalués par l'État en 2019 est évaluée entre 11 % et 12 % du patrimoine total.

■ DÉPARTEMENTS

Figure 39 : Répartition de l'état des murs, toutes familles confondues, pour les départements en 2019
(18 départements pour 22 158 murs)

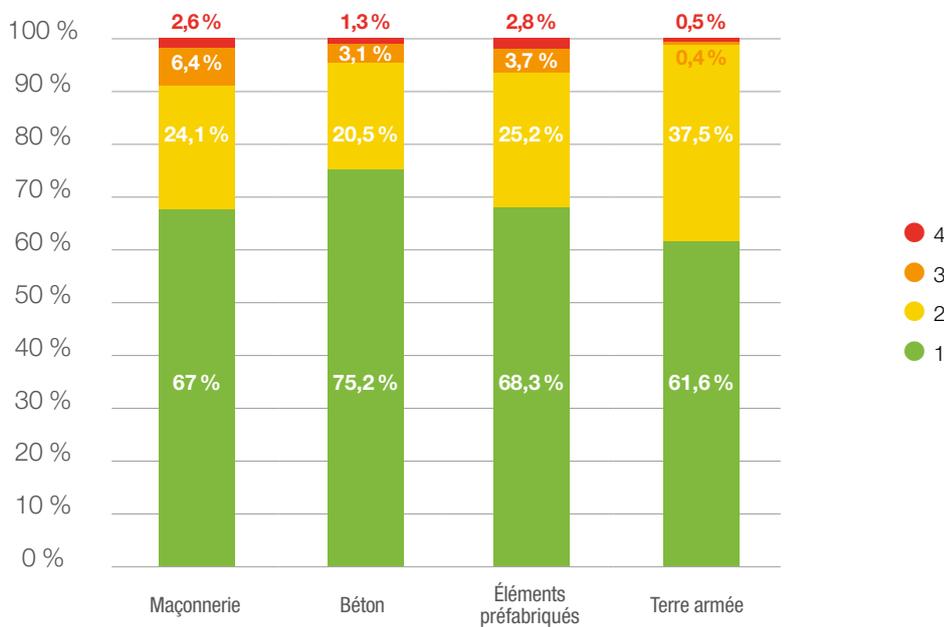


Concernant les murs, on constate que les ouvrages des départements les moins bien notés sont les plus grands. En effet, plus un ouvrage est grand, plus il y a de possibilités de trouver un défaut localisé qui entraîne directement une cotation plus mauvaise.

Nota : La quantification dans l'évaluation des murs du réseau routier national non concédé a été mise en place en 2018 pour prendre en compte ce biais et ainsi mieux évaluer l'état global de l'ensemble des murs du patrimoine de l'État.

Une analyse par type de matériaux constitutifs des murs de soutènement a également pu être réalisée pour les départements.

Figure 40 : Analyse de l'état des murs de soutènement des départements par type d'ouvrages pour l'année 2019 (18 départements pour 22 158 murs)



Cette analyse par type d'ouvrages permet de faire ressortir des familles d'ouvrages plus sensibles que d'autres. Elle permet ainsi de constater que les ouvrages en maçonnerie et en béton qui représentent plus de 95 % du patrimoine des départements apparaissent en relatif bon état.

A photograph of a winding asphalt road through a lush green forest. The road curves to the left, with a white dashed line marking the edge. The surrounding trees are dense and vibrant green, suggesting a summer setting. The sky is overcast. The overall scene is peaceful and scenic.

03

LE TRAVAIL auprès des intercommunalités

1. Rappel démarche EPCI

L'ONR s'adresse à l'ensemble des gestionnaires routiers et, afin de s'adapter à leur périmètre de compétences et à leur organisation, doit fonctionner par étapes successives.

Ainsi, la démarche envers les intercommunalités avance graduellement depuis le lancement de l'Observatoire afin de dépasser les difficultés opérationnelles et mettre en place un dispositif de recueil de données pertinentes.

L'avancement de la démarche de l'ONR avec les intercommunalités



Dans un premier temps, le travail de l'Observatoire avec les intercommunalités a consisté à identifier les modalités d'exercice de la compétence voirie des EPCI, qui s'exerce à titre optionnel ou facultatif dans les communautés de communes et d'agglomération. A ce titre, en 2017, l'AdCF a publié une étude fondée sur les résultats d'une enquête menée conjointement par l'association et Territoires Conseils auprès de communautés et de métropoles de toutes tailles¹³.

Ce travail a montré que 65 % des communautés de communes et 62 % des communautés d'agglomération parmi les EPCI répondants exerçaient la compétence voirie pour laquelle les éléments intégrés au périmètre de sa définition varient entre gestionnaires. Ces éléments illustrent les enjeux propres à ce groupe de collectivités qu'il est nécessaire d'intégrer dans la démarche de l'ONR.

En 2018, un premier travail méthodologique conduit par l'IDRRIM auprès d'une douzaine de communautés volontaires a contribué à élaborer un volet d'enquête adapté aux caractéristiques de l'exercice de leur compétence voirie et à leur capacité de réponse.

En 2019, pour concrétiser cette approche dans le cadre d'une enquête annuelle, un panel inédit d'une douzaine de communautés de communes et d'agglomération disposant des compétences « bandes de roulement » et « ouvrages d'art » a été constitué pour présenter la méthodologie du questionnaire ONR, vérifier sa bonne compréhension au travers d'une série d'entretiens individuels puis les inviter à répondre durant l'été.

Cette approche a été validée par la participation en 2019 de 4 communautés de communes et d'agglomération qui ont fourni des résultats financiers pluriannuels inédits sur la période 2016 à 2018.

¹³ « La mise en œuvre de la compétence voirie au sein du bloc communal. Un périmètre variable pour diverses modalités d'exercice ». Etude AdCF et Territoires Conseils, avril 2018, https://www.adcf.org/files/NOTES-et-ETUDES/Etude-voirie_DEF_web.pdf. Étude sur un échantillon de 222 groupements de toute nature

2. Absence de résultats en 2020

En 2020, par soucis d'homogénéité et de comparabilité des résultats, l'IDRRIM a réalisé en amont de l'enquête annuelle un sondage en ligne à destination de l'ensemble des EPCI (hors métropoles et communautés urbaines pour lesquelles la compétence voirie est obligatoire) pour identifier les intercommunalités disponibles et volontaires à participer à la démarche de l'ONR selon 2 critères :

- Exercice au minimum des compétences « bandes de roulement » et « ouvrages d'art » ;
- Exercice de ces deux compétences sur l'intégralité des voies du territoire intercommunal.

Parmi les 70 communautés de communes et d'agglomération participantes à ce sondage, 31 gestionnaires exercent la compétence voirie intégrant les éléments « bandes de roulement » et « ouvrages d'art », dont 7 sur l'ensemble du linéaire routier de leur territoire.

Plus globalement, les résultats issus de cette enquête confirment l'hétérogénéité dans la gestion du patrimoine routier des intercommunalités.

Figure 41 : Exercice de la compétence voirie (70 EPCI)

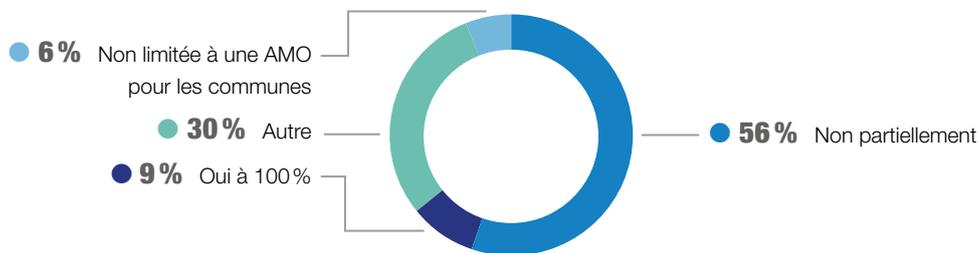


Figure 42 : Proportion du réseau recouvert par la compétence (70 EPCI)

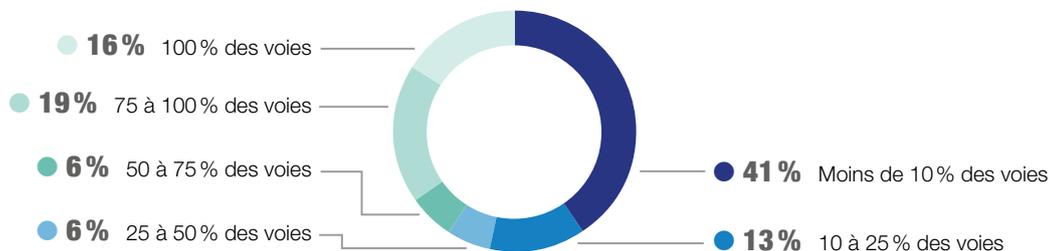
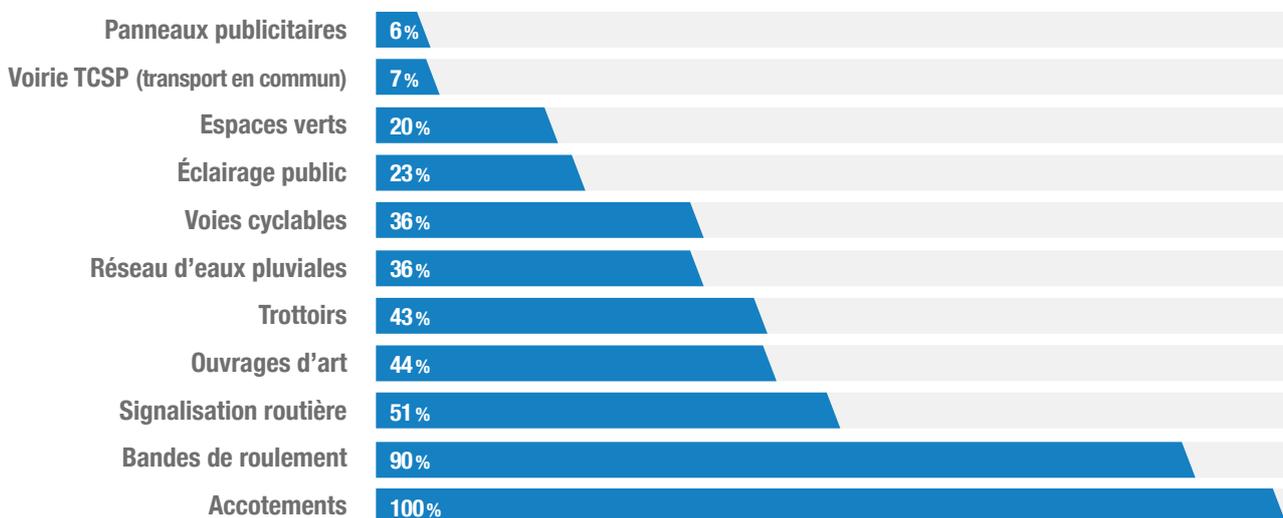


Figure 43 : Éléments intégrés au périmètre de définition de la compétence voirie (70 EPCI)



Ce travail préparatoire n'a malheureusement pas permis de présenter des résultats lors de l'enquête ONR 2020. En effet, plusieurs éléments de contexte expliquent la difficulté rencontrée cette année pour inscrire les intercommunalités dans une telle démarche :



Contexte organisationnel

Les facilités de réponse ne sont pas similaires selon les strates de collectivité. Les départements disposent d'un historique important dans la gestion des routes, tandis que les métropoles issues de la loi MAPTAM de 2015 consolident encore aujourd'hui leurs organisations dans le cadre de l'établissement d'un suivi régulier et d'une gestion durable de leur patrimoine routier.

Si une proportion significative de ces 2 strates de collectivités contribue à la démarche de l'ONR depuis plusieurs exercices, le bloc local requiert une approche d'enquête plus personnalisée tenant compte des particularités dans l'exercice de la compétence voirie au niveau local. De plus, la taille et la capacité des organisations rendent plus nécessaire un appui des directions auprès de leurs équipes pour renseigner les données que ces dernières sont invitées à indiquer dans le cadre de l'ONR.



Contexte électoral

Les élections municipales et le report de plusieurs mois du second tour ont également influé sur la capacité des EPCI à répondre à l'enquête dans les délais impartis. Les changements de majorité, et le cas échéant de directions, notamment au sein des communautés urbaines ont également influé sur l'attention portée à ce type de travail dans les mois qui ont suivi ces échéances.



Contexte sanitaire

Si le maintien des activités a pu être assuré, notamment grâce au développement des outils numériques et à l'adoption généralisée du télétravail, le temps rendu disponible pour participer à l'enquête ONR n'a pu être maintenu du fait des priorités données à la gestion de la crise sanitaire.

3. Objectifs et méthodes pour 2021

Au regard de cette expérience, la démarche de l'Observatoire envers le bloc communal doit poursuivre son développement pour être en capacité d'identifier durablement un nombre significatif de gestionnaires.

Cet objectif nécessite un travail de fond, mené bien en amont avec les acteurs membres de l'IDRRIM engagés dans la démarche de l'ONR, pour identifier un premier panel potentiel, échanger avec les intercommunalités potentiellement concernées sur la méthodologie de l'enquête et le cas échéant les accompagner tout au long du processus pour faciliter leur participation.

L'appropriation du cadre d'enquête par les participants demeure également un facteur de réponse important à l'instar des autres collectivités.

L'étude réalisée par l'AdCF en 2018 et le sondage conduit en ligne par l'IDRRIM cette année ont également mis en évidence qu'une proportion non négligeable de communes n'avait pas transféré la compétence voirie dont elles ont la responsabilité.

CONCLUSION

générale et perspectives

La publication de ce quatrième rapport de l'ONR traduit la volonté que cette démarche d'observatoire sur l'état et la gestion du patrimoine routier s'inscrive résolument dans la durée, en apportant au fil des années des analyses plus consolidées et plus approfondies utiles à l'ensemble des acteurs en charge de ce domaine, et en premier lieu les gestionnaires d'infrastructures routières.

Ce quatrième exercice vient ainsi ancrer plus durablement l'ONR dans son objectif d'annualisation de la remontée des données et dans sa volonté de proposer une vision annuelle à l'échelle nationale de l'état des réseaux et des dépenses consacrées à son entretien.

Le maintien de la participation des gestionnaires à cette enquête, notamment des départements et des métropoles, en cette année marquée par la crise du COVID-19 et les impacts de cette crise sanitaire sur le maintien de l'activité et sur les organisations professionnelles, montre s'il en était encore besoin, l'intérêt marqué des gestionnaires pour cet outil et la pertinence de ces résultats.

Le développement cette année d'un outil d'enquête en ligne au service des gestionnaires publics a permis la consolidation de cette démarche, en offrant une interface personnelle et protégée aux gestionnaires et en facilitant le travail de remontée et d'archivage des données. Elle leur permettra également à terme de pouvoir disposer à tout moment de l'ensemble de leurs données (financières et techniques) et de pouvoir réaliser les analyses et exploitation complémentaires dont ils auraient besoin pour la réalisation de leurs missions. L'archivage de l'ensemble des données dans un même outil d'enquête facilitera également la réalisation de ces analyses sur plusieurs exercices, permettant ainsi de proposer des tendances de moyen et long terme et de corrélations entre les différentes données recueillies.

En attendant ces développements, ce rapport vient déjà confirmer les premières analyses tendanciennes esquissées en 2019 sur l'attention portée par les gestionnaires à la gestion de leur réseau routier et sur l'évolution de l'état de ce patrimoine. Cet exercice montre toutefois le travail restant pour offrir des analyses suffisamment consolidées sur un nombre de gestionnaires assez important. L'enjeu de la participation des gestionnaires à cette démarche reste donc primordial, et les évolutions apportées cette année au fonctionnement de l'ONR devront permettre de poursuivre la dynamique de croissance dans le nombre de collectivités participantes.

Cet enjeu reste d'autant plus vrai pour les EPCI hors métropoles, pour lesquels aucun résultat n'a pu être publié cette année. Si le contexte de cette année 2020 n'a pas facilité le travail d'échange et de remontées de données avec ces collectivités, leur intégration dans l'ONR doit rester un objectif primordial au vu du patrimoine dont elles ont la gestion et des enjeux liés à son entretien. Un travail de fond devra donc être mené à destination du bloc local pour identifier un panel suffisant de répondants et les convaincre de la pertinence et de l'intérêt de cet outil.

Maintenant ancré dans un cycle annuel et reconnu comme un outil au service des collectivités et de leur politique de gestion patrimoniale, l'ONR préparera son rapport 2021 avec une attention toute particulière, cet exercice devant être le premier permettant d'identifier les potentiels impacts de la crise sanitaire actuelle sur la gestion et l'état des infrastructures routières au niveau national.



IDRRIM

9 rue de Berri

75008 Paris

Association loi 1901

Tél : 01 44 13 32 99

courriel : idrrim@idrrim.com

www.idrrim.com



@IDRRIM

#ONR_IDRRIM



LINKEDIN

Édition décembre 2020