



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE

# RAPPORT 2022

Une initiative de :

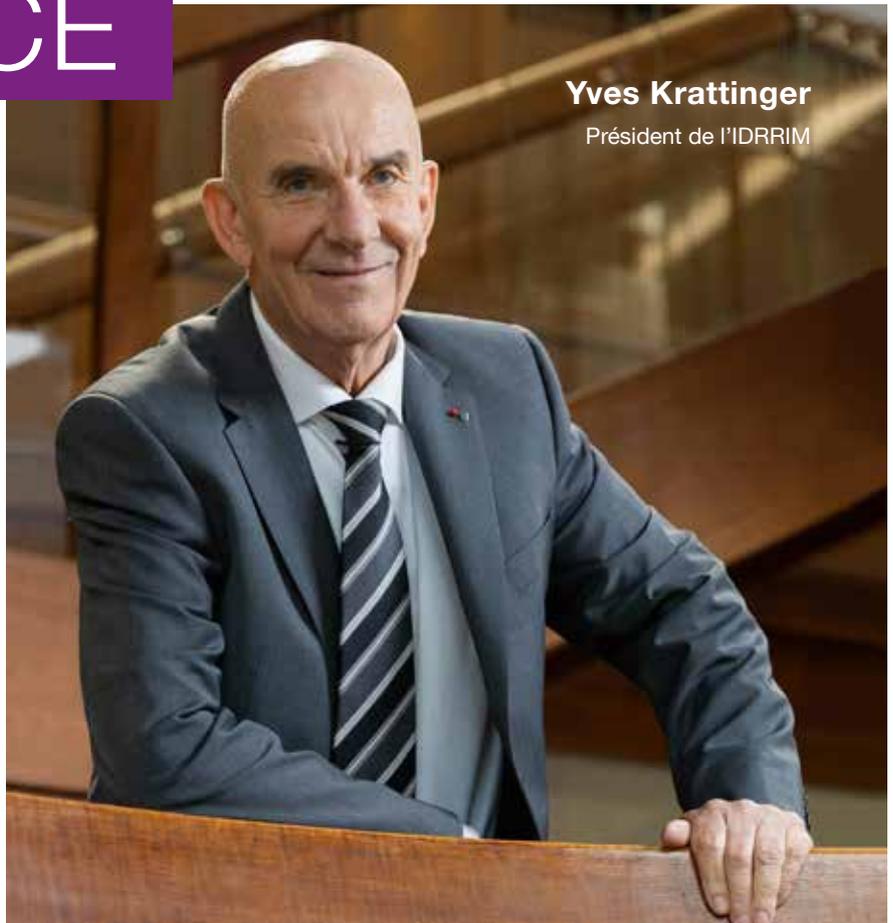


INTERCOMMUNALITÉS  
DE FRANCE



# PRÉFACE

“ La gestion patrimoniale des infrastructures routières s’impose comme une nécessité ”



**Yves Krattinger**

Président de l'IDRRIM

L'année 2022 a été marquée par plusieurs événements dramatiques qui nous invitent à nous questionner sur la façon dont nous gérons nos infrastructures. La guerre en Ukraine, tout d'abord, qui a montré la volatilité artificielle des prix de l'énergie. En effet, ceux-ci ont atteint des niveaux exceptionnels qui ont impacté fortement les prix des travaux à court terme, mais aussi la visibilité des gestionnaires sur les évolutions des prix à plus long terme. Ensuite, l'été exceptionnellement chaud que nous avons subi, lequel a soumis nos in-

frastructures à des stress particulièrement importants et auxquelles elles n'étaient pas toujours préparées. Enfin, l'inflation qui risque de grever à long terme les budgets des collectivités.

Il apparaît donc que la gestion des infrastructures doit s'adapter à de nouvelles réalités financières, des prix qui augmentent et des budgets toujours plus corsetés. Dans ce contexte, la gestion patrimoniale des infrastructures routières s'impose alors comme une nécessité, car elle vise notamment à optimiser les coûts liés à l'entretien et à réduire la dette grise qui risque de devenir insupportable

pour certaines collectivités. Ce type de politique passe avant tout par une connaissance fine du patrimoine.

Les violents incendies qui ont touché tout le pays cet été tendent à nous montrer que des événements extrêmes vont se produire de plus en plus souvent et impacter nos infrastructures. Leur adaptabilité et leur résilience vont donc devenir essentielles. Là aussi une gestion patrimoniale permet de mieux réagir et se préparer aux aléas, car une connaissance fine de son patrimoine permet de connaître et de cibler les zones le plus à risque.

C'est bien l'objectif que se sont fixé les représentants des gestionnaires publics des réseaux routiers (État, ADF, Intercommunalités de France) et des professions routières (Routes de France, STRRES) lorsqu'ils se sont engagés dès 2016 dans

la création et le développement de l'Observatoire National de la Route, en s'appuyant sur l'IDRRIM pour sa mise en œuvre.

Cette sixième édition du rapport de l'ONR s'inscrit dans la continuité de cette volonté de partage de connaissances pour appuyer les gestionnaires dans leur capacité à objectiver l'état de leurs réseaux et dans le choix des stratégies à déployer pour leur entretien et leur maintenance. Le développement de la démarche ONR est motivé par l'arrivée, chaque année, de nouveaux répondants à l'enquête montrant l'intérêt que les collectivités lui portent.

Cette année encore, les différents gestionnaires ont pris le temps de participer à l'ONR. Ce sont 64 départements et 10 métropoles qui ont alimenté l'enquête, ce à quoi il faut ajouter les données de l'État sur le réseau non concédé, ainsi que pour la première année,

des données issues du bloc communal. De plus, grâce au Cerema, le rapport 2022 de l'ONR peut s'appuyer sur les données du Programme national pont.

Si la dynamique de participation se confirme à travers un échantillon représentant plus de 260 000 km de voirie cette année, la marge de progression reste importante. Le travail de l'ONR doit donc se poursuivre pour rassembler toujours plus de gestionnaires afin d'affiner ses résultats.

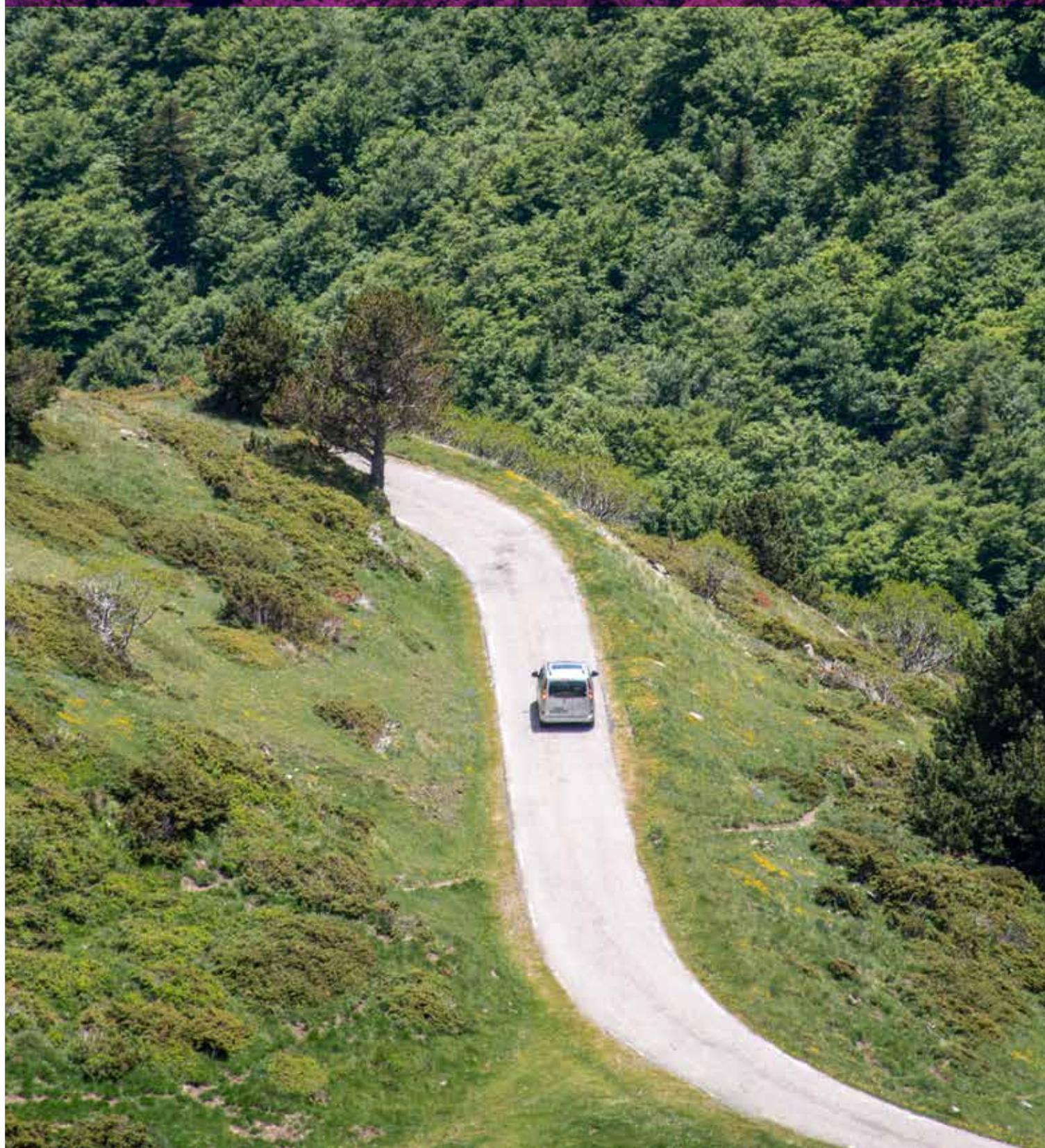
Je vous invite à prendre connaissance de ce rapport annuel dont la richesse des informations doit beaucoup à nos partenaires de longue date, collectivités, État, Cerema et experts, qui ont contribué à sa réalisation.

---

**Yves Krattinger**  
Président de l'IDRRIM



# RAPPORT **ONR** 2022



# SOMMAIRE

## 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
2. Une démarche de recueil des données adaptée aux différents gestionnaires routiers
3. Le développement d'un outil d'enquête en ligne mis au service des gestionnaires publics

## 02\_

### LES RÉSULTATS 2022

1. Les moyens financiers consacrés au patrimoine routier
  - 1.1 Résultats pour les dépenses courantes d'investissement
  - 1.2 Résultats pour les dépenses de fonctionnement hors personnel
  - 1.3 Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement
  - 1.4 Répartition des dépenses d'investissement de grosses réparations entre la voirie et les ouvrages d'art
  - 1.5 Départements de montagne : les moyens financiers
2. Les méthodes de gestion et l'état du patrimoine
  - 2.1 L'état des chaussées
  - 2.2 L'état des ouvrages d'art

## 03\_

### LE TRAVAIL AUPRÈS DU BLOC COMMUNAL

1. Démarche et résultats 2022
2. Résultats du Programme National Ponts
  - 2.1 Présentation de la démarche méthodologique
  - 2.2 Résultats
3. Résultats issus de l'enquête auprès du bloc communal

## 04\_

### CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES



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**, d'**Intercommunalités de France**, de **Routes de France**, du **STRRES** et de l'**IDRRIM**<sup>1</sup>. L'**IDRRIM**, qui représente l'ensemble des acteurs des infrastructures de mobilité, 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 technique, économique et financier, la gestion du patrimoine routier dont ils ont la charge en fonction des objectifs qualitatifs qu'ils se fixent librement.

Cette optimisation nécessite de disposer de connaissances et d'outils permettant de corréliser 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, afin de permettre la production d'indicateurs, 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.



source MTECT

(1) ADF : Assemblée des Départements de France ; Intercommunalités de France : anciennement AdCF ; Routes de France : anciennement USIRF ; 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.

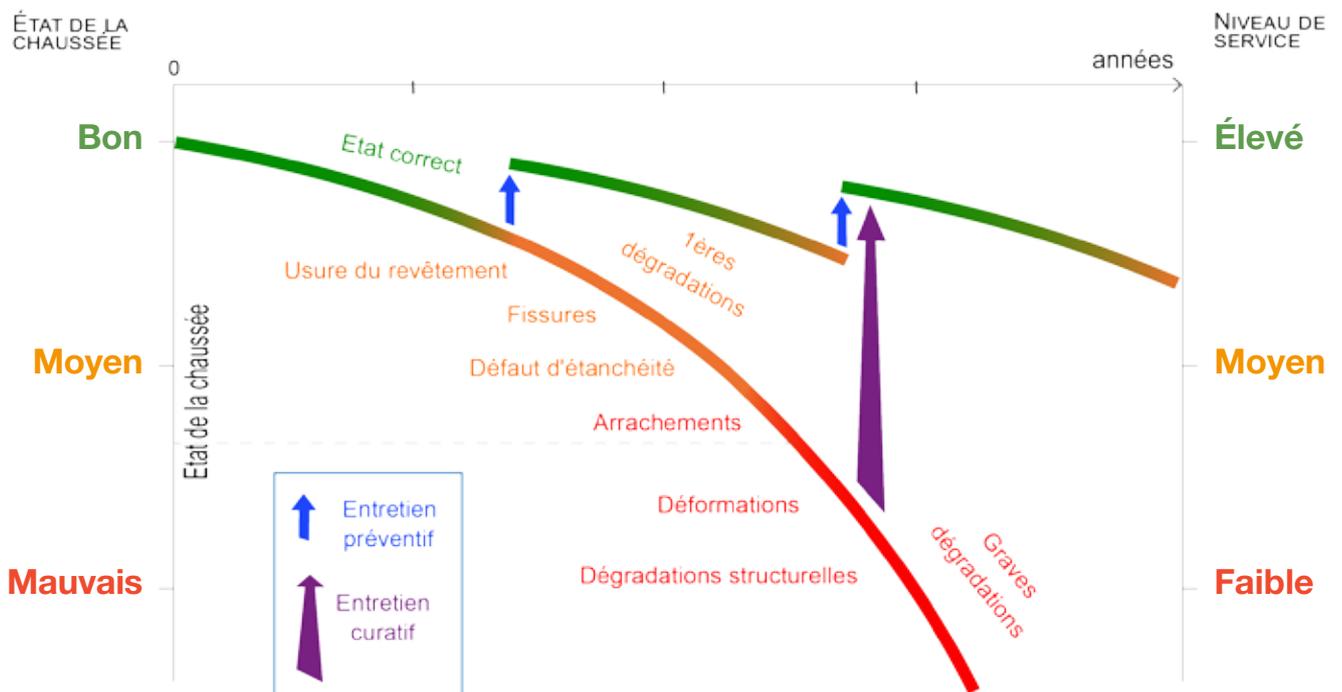
Le premier rapport, publié en 2017, a permis d'identifier les outils et les moyens de connaissance du patrimoine routier de l'État et des Départements (chaussées et ouvrages d'art), d'analyser les données techniques et financières fournies par les gestionnaires routiers et de diffuser les premières connaissances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

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**. Les analyses et indicateurs présents dans ce rapport 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.



### Exemple de courbe de résilience illustrant la notion de « dette grise »

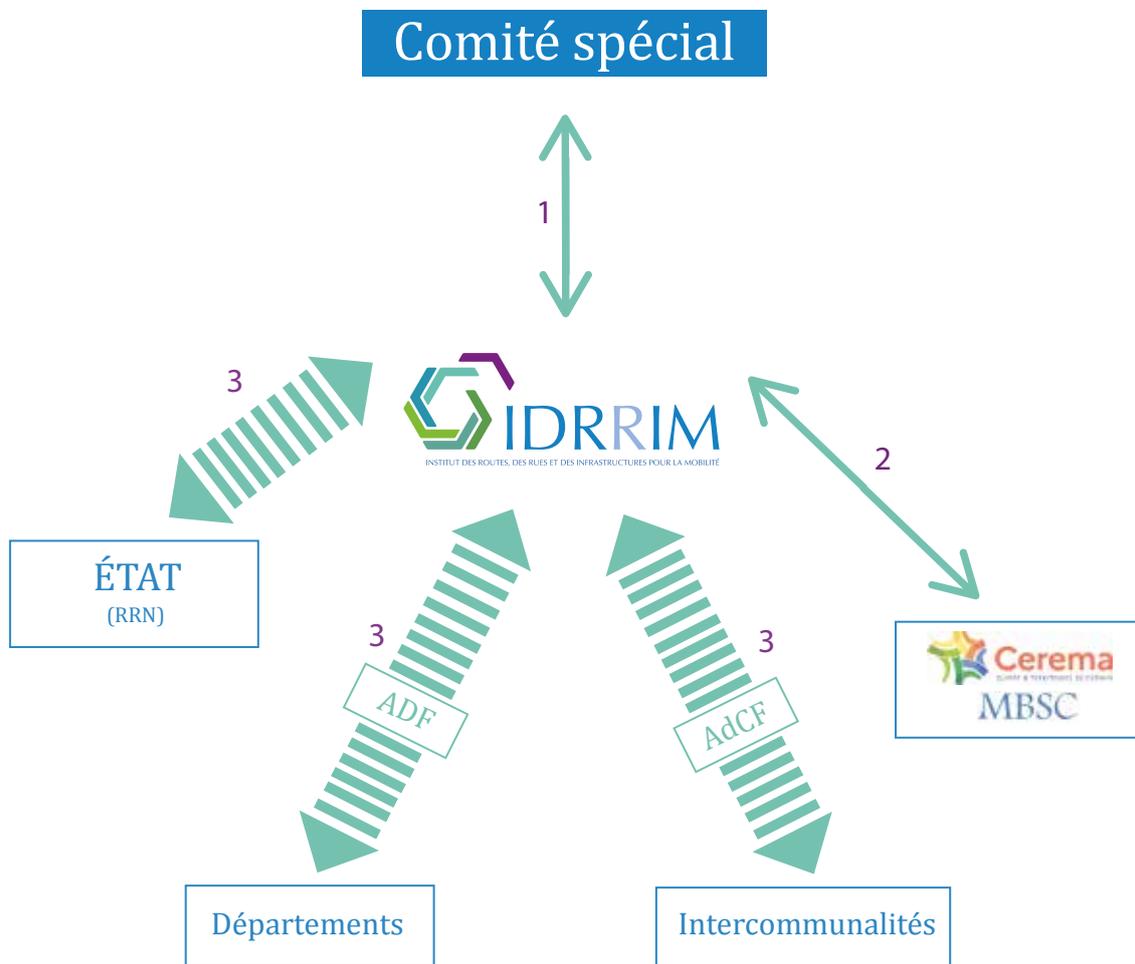


Par ailleurs, les entreprises du secteur routier et des ouvrages d'art disposeront d'une part, d'une meilleure visibilité sur les tendances de la demande et d'autre part, d'éléments pour **mieux répondre aux attentes par des solutions adaptées aux besoins de long terme**. Elles pourront mieux anticiper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

Les membres fondateurs de l'ONR, auxquels sont associés le Cerema<sup>2</sup>, l'Université Gustave Eiffel<sup>3</sup> et des représentants des cinq collèges de l'IDRRIM, dont plusieurs collectivités territoriales, travaillent au développement et au pilotage de l'Observatoire à travers un comité spécial.

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 portée par le Cerema.

### Organisation observatoire national de la route



- 1 - Proposition et validation des étapes du projet
- 2 - Appui à la mise en œuvre du projet
- 3 - Échanges de données

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

(2) Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement  
 (3) Anciennement IFSTTAR

## 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 l'ONR 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 11 680 km ;
- Le réseau départemental, géré par les 101 départements, représentant 378 693 km ;
- Le réseau communal et intercommunal, géré par les 1 250 intercommunalités et près de 35 000 communes, et qui représente 704 201 km.

TYPE DE RÉSEAU	GESTIONNAIRE DU RÉSEAU	LONGUEUR DU RÉSEAU
National non concédé	l'État via les Directions interdépartementales des routes (DIR)	<b>11 680 km</b>
Départemental	101 départements	<b>378 693 km</b>
Intercommunal et communal	1 250 EPCI 35 000 communes	<b>704 201 km</b>

### Méthodologie de recueil et d'analyse des données

La méthodologie s'appuie sur le recueil **des données auprès des différents gestionnaires volontaires** puis sur un travail d'exploitation et d'analyse de celles-ci.

Les données recueillies pour réaliser le rapport 2022 portent sur les réseaux :

- De l'État ;
- Des départements ;
- Des métropoles et des communautés urbaines ;
- Des communautés de communes, des communautés d'agglomération et de communes.

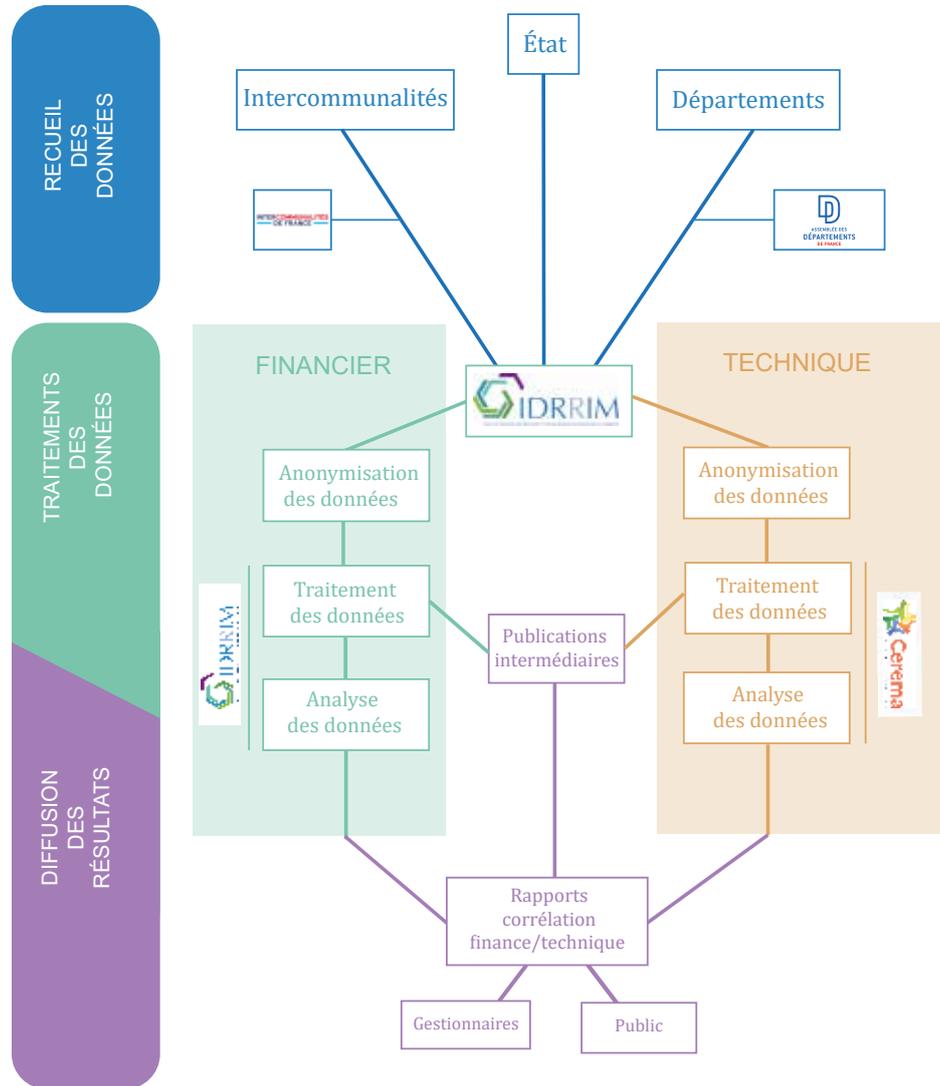
**Pour le réseau routier national non concédé**, l'ONR s'appuie sur les données rendues publiques et publiées progressivement depuis septembre 2016 sur le site du Ministère en charge des routes nationales. Ces données sont complétées par les chiffres issus des comptes de l'État.

**Pour le réseau routier géré par les départements et les intercommunalités**, la remontée des informations est organisée sous forme d'une enquête en ligne, l'ADF et Intercommunalités de France contribuant à la mise en relation entre les collectivités et l'IDRRIM.

**Pour les réseaux gérés par les communautés de communes**, les communautés d'agglomération et les communes qui composent celles-ci, une enquête plus adaptée leur a été envoyée. Cette démarche, qui sera présentée un peu plus loin, vise à intégrer ce pan largement méconnu du réseau national dans les résultats de l'ONR. L'IDRRIM assure ensuite la compilation et le traitement des informations recueillies avec l'aide du Cerema, 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 2021.**

## Étapes fonctionnement ONR - Cycle annuel



### 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.

(4) Page de l'ouverture des données du réseau routier national : <https://www.ecologie.gouv.fr/ouverture-des-donnees-du-reseau-routier-national>

## 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 fin juin et fin septembre 2022 auprès de l'ensemble des départements autour de deux volets :

1/ **Un volet technique** pour :

- Identifier les méthodes et outils 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.

### Départements ayant répondu



### Exploitation

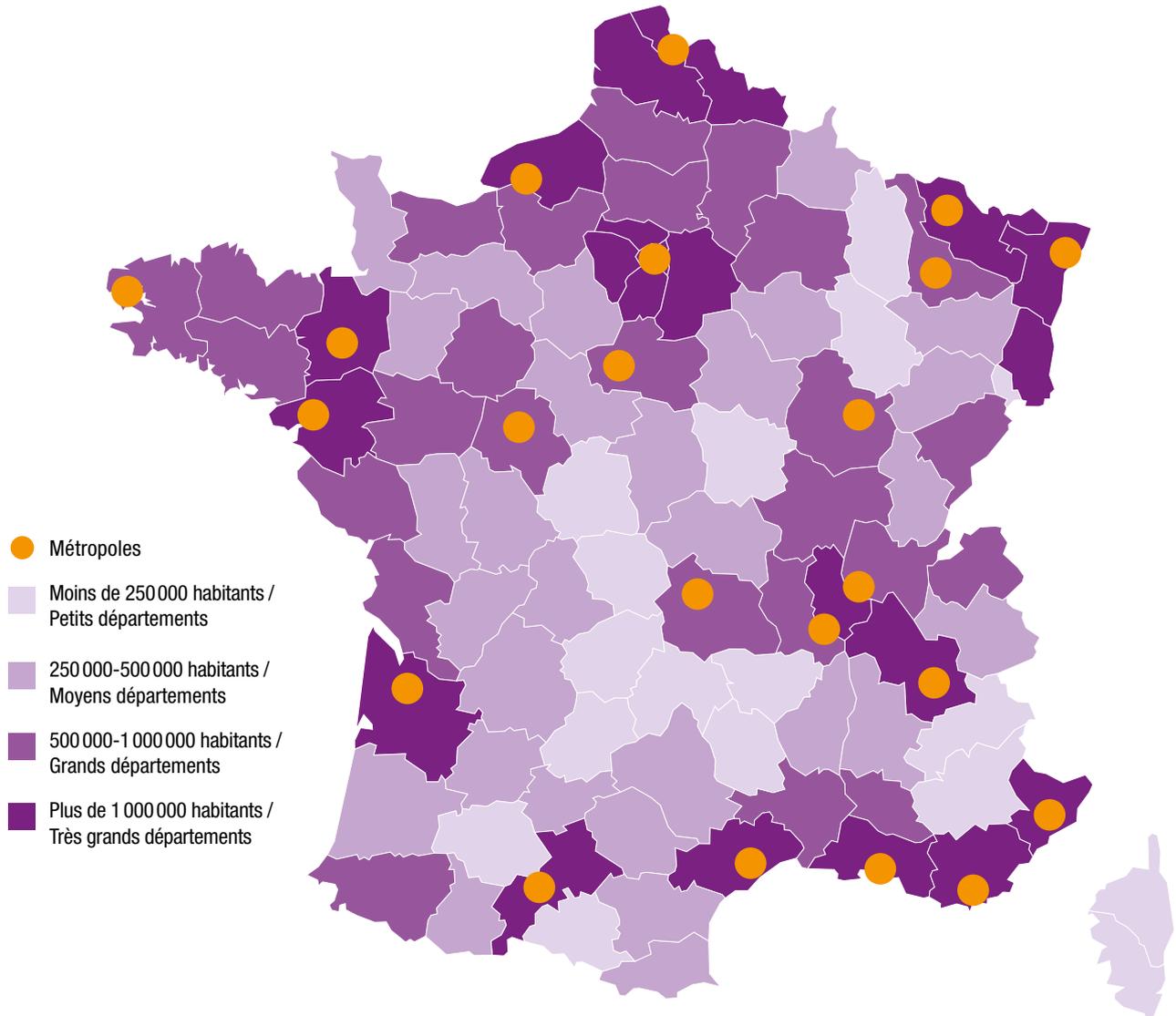
**Les résultats de l'enquête 2022 reposent sur une représentativité stable avec 64 départements** ayant répondu. Malgré une légère baisse par rapport à l'année précédente (68 départements), la participation reste stable, ce qui confirme l'adhésion des collectivités à la démarche de l'ONR.

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 départements « **moyens** » 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.



Cette décomposition en strates de population, si elle permet une lecture et une comparaison simple des résultats, entraîne aussi certaines limites. En effet, la population n'est pas toujours un critère discriminant pour qualifier un département et les enjeux liés à ses routes, des questions climatiques ou géographiques peuvent être plus prégnantes. De plus, 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 des métropoles et des communautés urbaines



**1 enquête**  
en ligne



**10 métropoles**  
participantes

### Méthodologie

La remontée des données relatives à la voirie métropolitaine s'appuie sur une enquête réalisée en ligne entre fin juin et fin septembre 2022 auprès de l'ensemble des métropoles et des communautés urbaines. La méthodologie de cette enquête est similaire à celle adressée aux départements, autour de deux volets – un volet financier et un volet technique – mais adaptée à la structuration budgétaire et aux capacités de réponse de ces collectivités.

### Exploitation

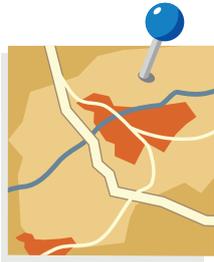
**Les résultats de l'enquête reposent sur la participation totale de 10 métropoles** ayant répondu en 2022. Pour ce qui est des métropoles, ces résultats illustrent une adhésion stable à la démarche de l'ONR. Il faudra tout de même poursuivre son extension vers de nouvelles métropoles pour parvenir à toutes les intégrer à la démarche. Au-delà du nombre de participants, la fiabilité et l'homogénéité des données recueillies par les enquêtes ont nettement progressé depuis trois 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.

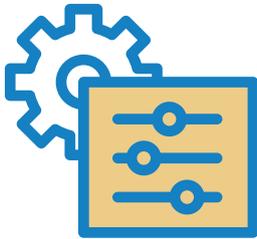
**Les résultats de cette enquête ne s'appuient cependant sur aucun résultat issu de communauté urbaine.** Cette absence de réponse illustre la nécessité de conduire un travail plus conséquent dans les années à venir pour intégrer durablement ces collectivités dans la démarche de l'ONR.



## La démarche envers les communautés de communes, les communautés d'agglomération et les communes qui les constituent



**14 communautés  
volontaires**



**Développer  
la démarche**

Dès 2017, avec l'appui d'Intercommunalités de France, la nécessité d'intégrer ces collectivités à l'ONR était bien identifiée. En effet, elles gèrent la plus grande partie du réseau français mais n'ont pas de données de référence pour objectiver leur mode de gestion et l'état de leur patrimoine.

Plusieurs actions ont été menées pour aider ces collectivités à participer à l'Observatoire. En 2017, 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.

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 d'intercommunalités 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.

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

L'enquête 2021 a confirmé la difficulté pour l'ONR de rassembler des communautés de communes et d'agglomération au sein de sa démarche, avec une seule réponse reçue, rendant impossible toute analyse ou comparaison de ces données avec les années précédentes.

En 2022, une nouvelle approche a été proposée. L'ONR s'est associé à un chercheur de l'école de Mines de Paris afin de construire un nouveau questionnaire plus spécifiquement préparé pour s'adapter aux capacités de réponse de ces collectivités. Ce travail a abouti à la création de deux questionnaires, l'un à destination des communes et l'autre à destination des intercommunalités, qui les interrogent sur leurs méthodes de gestion. Ces questionnaires sont plus faciles à prendre en main et à compléter que l'enquête ONR. L'objectif premier est évidemment la collecte de données sur ce réseau insuffisamment connu afin de donner à ces collectivités des indicateurs et des repères pour appréhender l'impact de leurs politiques de gestion. Le second objectif est de les intéresser à la démarche de l'ONR pour qu'elles puissent s'y inscrire durablement et participer à une meilleure connaissance globale du réseau.

Ces enquêtes ont été envoyées directement aux collectivités (intercommunalités et communes) au sein de deux départements tests afin, d'une part d'éprouver la pertinence et la prise en main des questionnaires, et d'autre part d'avoir un premier retour sur l'intérêt porté par ces collectivités sur la démarche. Cette démarche a permis de collecter des réponses auprès de 56 collectivités (5 intercommunalités et 51 communes).

Enfin, afin de renforcer encore la connaissance du patrimoine du bloc communal<sup>5</sup>, le rapport 2022 de l'ONR va pouvoir s'appuyer sur les données produites par le Cerema dans le cadre du Programme national Ponts<sup>6</sup>.

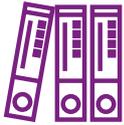
(5) Le bloc communal est constitué des intercommunalités et des communes qui les composent.

(6) <https://www.cerema.fr/fr/programmeponts>

### 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 auxquelles s'adresse l'ONR. Cet outil, dont l'accès réservé est disponible sur le site de l'IDRRIM, offre une interface personnelle et protégée pour la saisie, l'exploitation et l'archivage des données destinées à l'ONR. L'utilisation de cet outil réaffirme les principes méthodologiques inhérents à l'enquête ONR pour une participation efficace et peu coûteuse en temps.

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



- **Volet 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.



- **Volet financier :**

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.



- **Volet ressources humaines :**

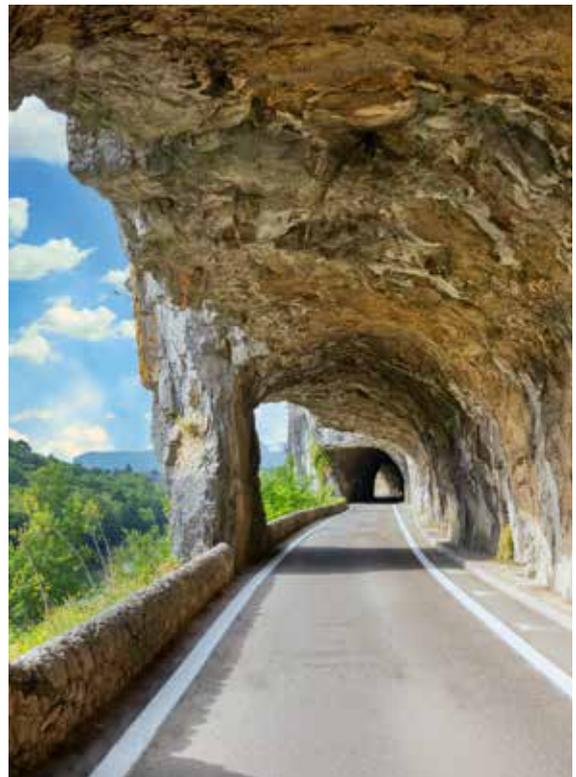
Il s'agit d'identifier les effectifs affectés aux différentes missions de la voirie et les charges de personnel qui en résultent.

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

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.

L'enquête 2022 a montré que le fonctionnement de cet outil en ligne était de mieux en mieux pris en main par les gestionnaires. En effet, les échanges réguliers avec les répondants permettent la construction progressive de cet outil en apportant les améliorations nécessaires aux besoins des participants.

La prochaine étape du développement de cet outil en ligne permettra aux gestionnaires qui l'autorisent de communiquer leurs données à d'autres gestionnaires afin de fournir des comparaisons selon d'autres typologies que les strates de population. Cela permettra aux gestionnaires de comparer plus finement leurs choix et leurs méthodes.





02

# LES RÉSULTATS

2022

Les analyses présentées 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.

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

**Pour le volet financier de l'enquête :**

- La première partie se concentre sur les dépenses d'investissement hors grands travaux pour l'État, les départements et les métropoles ;
- La seconde partie est consacrée aux dépenses de fonctionnement hors personnel pour le réseau routier national non concédé, le réseau départemental et le réseau métropolitain ;
- La troisième partie s'intéresse à la part des dépenses d'investissement et de fonctionnement dans le budget voirie des gestionnaires ;
- La quatrième partie présente la répartition des dépenses d'investissement de grosses réparations entre la voirie et les ouvrages d'art ;
- La cinquième partie s'intéresse plus particulièrement aux dépenses des départements de montagne.

**Pour le volet technique de l'enquête :**

- La première partie porte sur l'état des chaussées pour l'État, les départements et les métropoles ;
- La deuxième partie aborde 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.

**Consistance du patrimoine analysé**

- Linéaire de réseau routier national non concédé : **11 680 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau routier national non concédé : **17 643** (11 688 ponts et 5 955 murs)
- Linéaire de réseau départemental : **250 582 km** (67 % du réseau pour 64 départements)
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau départemental concerné par l'échantillon : **125 906** (dont 67 862 ponts et 58 044 murs)
- Linéaire de réseau métropolitain : **22 487 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau métropolitain concerné par l'échantillon : **7 954** (dont 4 601 ponts et 3 353 murs)

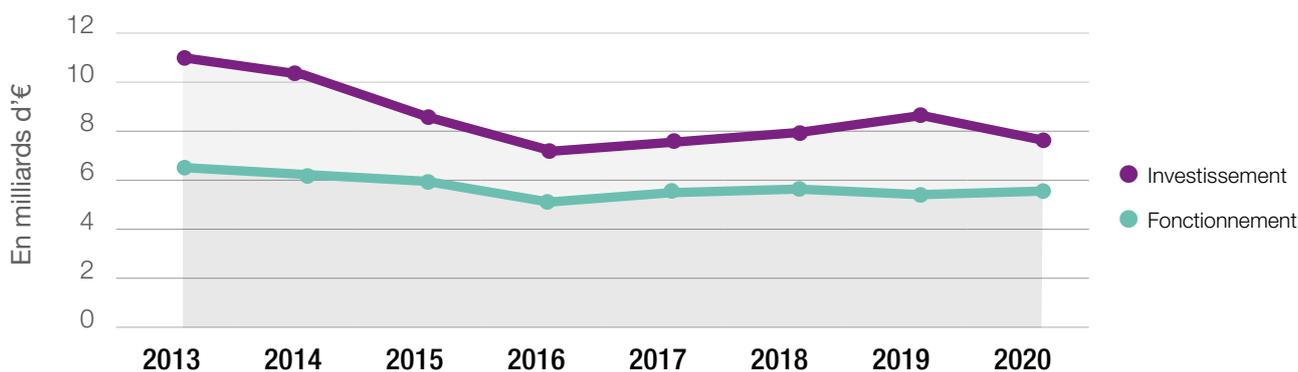


# 1. LES MOYENS FINANCIERS CONSACRÉS AU PATRIMOINE ROUTIER

## 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 (APUC<sup>1</sup> et APUL<sup>2</sup>).

**Figure 1 : Dépenses de voirie des administrations publiques de 2013 à 2020** (en milliards d'euros)



**Nota :** Les données 2021 ne sont pas disponibles à la date de publication de ce rapport.

Les chiffres actualisés pour 2020 montrent une croissance continue des dépenses d'investissement entre 2016 et 2019 après quatre années de baisse importante. L'année 2020 laisse apparaître une nouvelle baisse.

Au regard des données dont l'ONR dispose, la tendance des dépenses d'investissement jusqu'en 2019 peut en partie s'expliquer par une hausse constatée auprès de tous les types de gestionnaires (État, départements, métropoles). La baisse des dépenses de fonctionnement peut s'expliquer par un certain tassement de ces dépenses dans les métropoles et une baisse dans certains départements (notamment les plus grands).

Pour l'année 2020, il apparaît que ce sont dans les administrations publiques locales que la baisse des investissements est la plus importante. Les données collectées par l'ONR font état d'une augmentation des investissements pour les départements et les métropoles, cette baisse pourrait donc s'expliquer par une diminution de ces dépenses dans le bloc communal. En effet, la crise sanitaire a pesé lourd sur les dépenses des communes qui ont certainement dû repousser une partie des travaux prévus.

## 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 des **dépenses de voirie, afin de mieux identifier celles directement consacrées à la préservation du patrimoine routier**. Au regard des données qui ont été 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.

(1) Administrations publiques centrales

(2) Administrations publiques locales : régions, départements, intercommunalités, communes

Les analyses répertoriées dans ce rapport portent :

- Pour les dépenses d’investissement : sur les dépenses pour l’entretien préventif, la régénération et l’amélioration des infrastructures routières hors grands travaux ou travaux neufs<sup>3</sup> ;
- Pour les dépenses de fonctionnement : sur les 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 points de repère



Pour les départements, les résultats des pages suivantes assemblent les données issues des cinq rapports parus depuis 2017, avec la collecte de nouvelles données effectuée en 2022. Les analyses reposent ainsi sur des données comparatives portant sur neuf années de comptes administratifs (CA) de 2013 à 2021. Les données des CA de 2013 à 2015 portent sur l’échantillon de départements traité au titre du rapport 2017 car ils avaient, à l’époque, aussi fourni des données sur ces trois exercices comptables, ce qui permet de faire des moyennes regroupant les données de ces trois années.

Pour les métropoles, les résultats assemblent les données issues des collectes effectuées depuis 2017. Les analyses reposent sur des données comparatives portant sur les comptes administratifs (CA) de 2016 à 2021. 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.

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

## Consistance du patrimoine analysé

- Linéaire de réseau routier national non concédé : **11 680 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau routier national non concédé : **17 643** (11 688 ponts et 5 955 murs)
- Linéaire de réseau départemental : **250 582 km** (67 % du réseau pour 64 départements)
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau départemental concerné par l'échantillon : **125 906** (dont 67 862 ponts et 58 044 murs)
- Linéaire de réseau métropolitain : **22 487 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau métropolitain concerné par l'échantillon : **7 954** (dont 4 601 ponts et 3 353 murs)



## La construction de l'échantillon pour la partie sur les moyens financiers

Un rapport comme celui de l'ONR, qui a pour objectif de donner des références sur lesquelles les gestionnaires peuvent s'appuyer, nécessite pour ses analyses la constitution d'échantillons les plus représentatifs.

Pour cela, comme pour le rapport 2021, il a été décidé de construire les échantillons les plus importants possibles à partir de l'intégralité des répondants. Comme il apparaît que les collectivités ne peuvent répondre tous les ans ou n'ont pas la possibilité de répondre à toutes les questions de l'enquête, le choix de ne retenir que les collectivités qui ont répondu tous les ans risque de limiter la taille des échantillons.

Cette décision a été motivée par le souhait de ne pas exclure des données de gestionnaires s'étant investis en participant à l'enquête. Elle a été renforcée par le fait que le nombre de kilomètres et d'habitants regroupés au sein des échantillons rendait assez robustes les analyses et les graphiques (qui sont tous présentés en euros par kilomètre ou en euros par habitant) et permettait ainsi de limiter tout éventuel biais dû à l'échantillon analysé.

C'est pourquoi les graphiques présentés dans ce rapport indiquent des échantillons qui peuvent varier d'une année sur l'autre. Ce choix a permis d'étoffer le nombre de répondants certaines années et d'inclure de nouvelles données renseignées par les gestionnaires sur les campagnes antérieures.

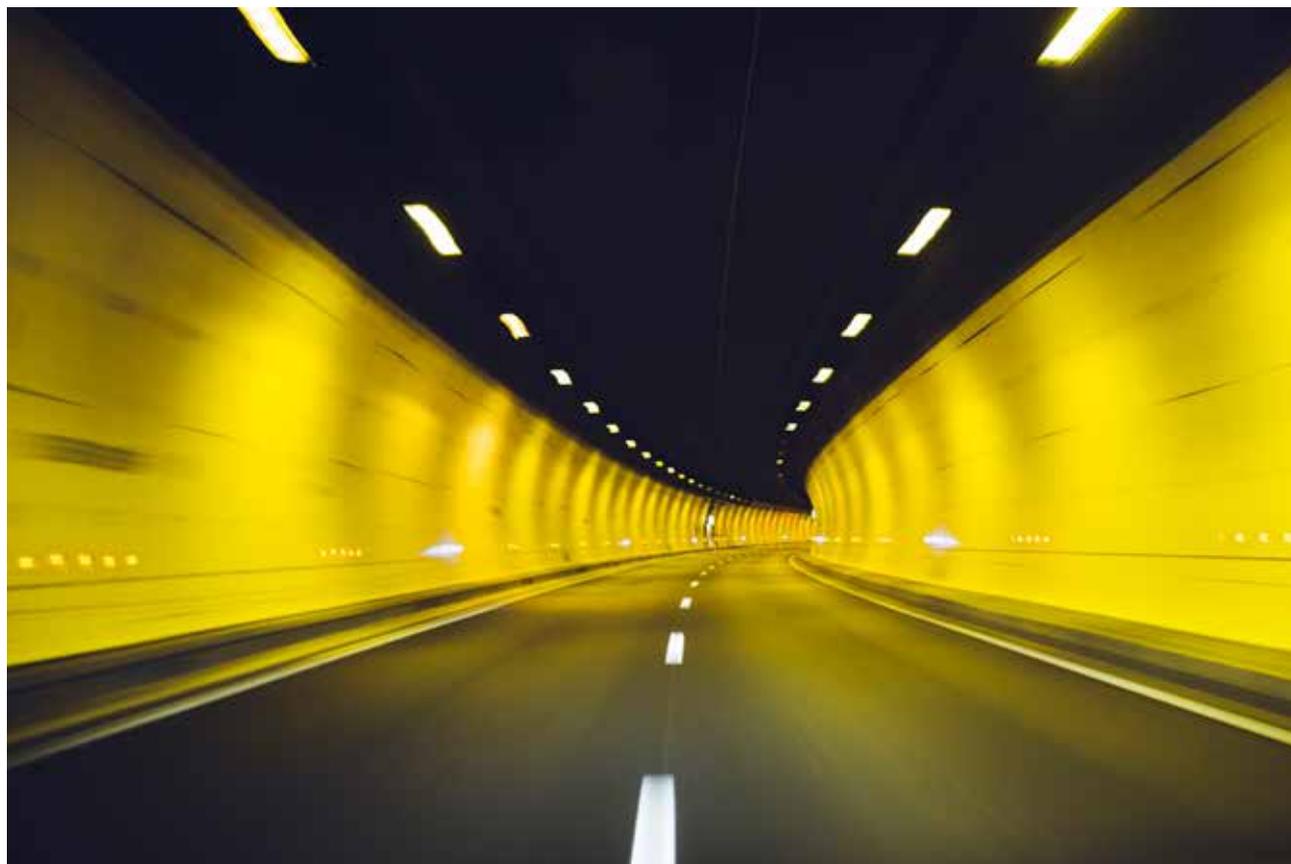
*La taille des échantillons est présentée entre parenthèses dans les figures suivantes.*

## 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. Il faut toutefois avoir conscience de la très grande disparité des réseaux et des trafics supportés, ce qui explique par exemple en partie que l'État, en 2021, consacre près de dix fois plus de moyens au kilomètre que les départements.

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 depuis 2016), 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.

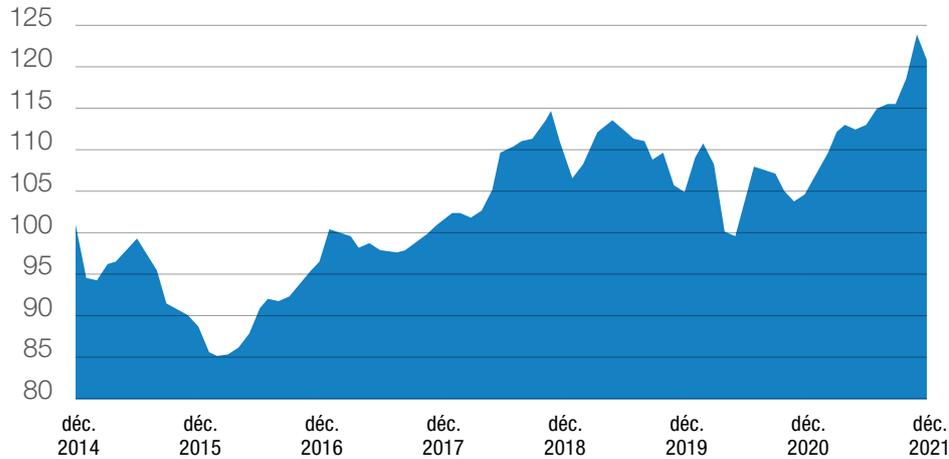


Au-delà des moyens consacrés, il conviendrait d'évoquer les résultats obtenus sur l'état effectif des réseaux routiers. **L'objectif de l'ONR est à terme de pouvoir mesurer dans le même temps l'évolution des moyens et l'évolution de la qualité des réseaux, d'analyser les corrélations entre ces données afin de permettre aux gestionnaires de disposer d'éléments de décisions au regard des objectifs technico-financiers qu'ils se fixent.**

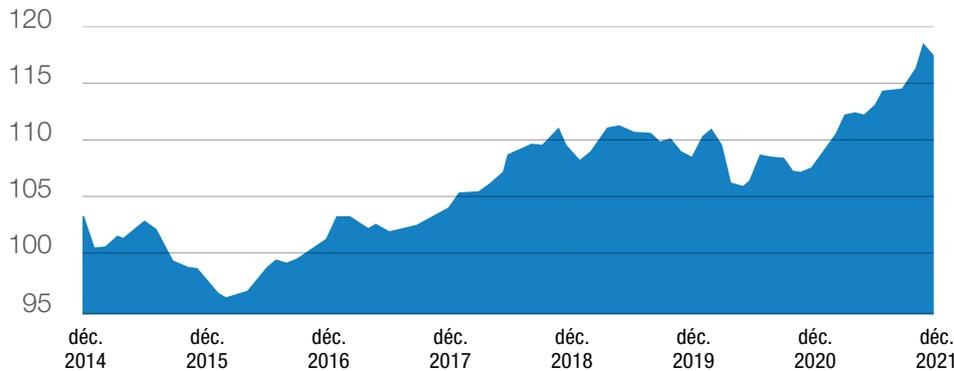
### Prise en compte de l'évolution du prix des travaux

Le volume de travaux réalisé 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, novembre 2022<sup>4</sup>)



**Figure 2.1 : Index Travaux Publics TP08, Travaux d'aménagement et entretien de voirie – Base 2010 et TP09** (source : Insee, novembre 2022<sup>5</sup>)



On constate tout d'abord le lien étroit entre ces deux courbes, le prix des travaux (TP08) apparaît fortement dépendant des coûts de fabrication et de mise en œuvre des enrobés (TP09). Ensuite, on observe que si le prix de fabrication des enrobés avait fluctué autour d'une valeur de 106 points d'indice entre 2018 et 2020, l'année 2021 a vu une augmentation significative de près de 20 points d'indice. Le prix des travaux d'aménagement et d'entretien de voirie a varié de façon similaire.

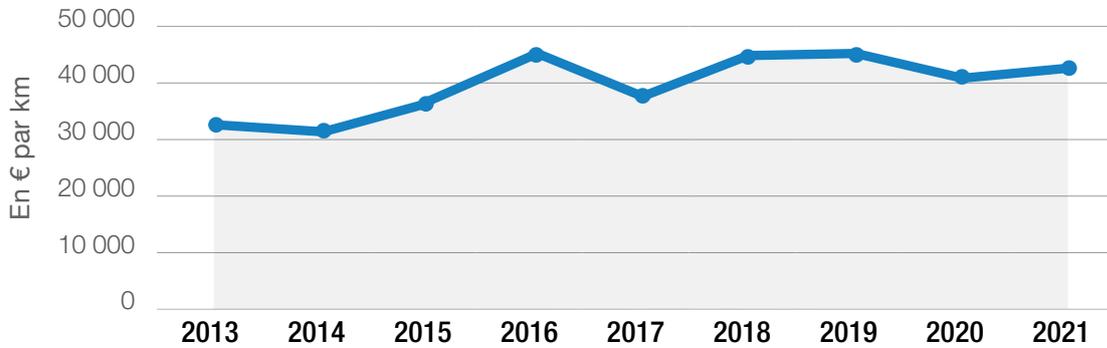
Les résultats qui suivent, exprimés en euros courants, doivent dès lors être analysés en intégrant cet effet prix significatif, en particulier pour l'année 2021.

(4) <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001710997>

(5) <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 non concédé (2013-2021)**



Cette courbe traduit l'effort net de l'État pour la régénération de son réseau. En effet, malgré quelques inflexions, les investissements sur le réseau non concédé ont crû de façon régulière entre 2013 et 2021. Pour l'année 2021, les investissements de l'État sur le réseau routier national non concédé ont augmenté de 6 %. Cette hausse globale traduit l'effort fait par l'État pour enrayer la dégradation du réseau mesuré lors de l'audit externe de 2018. Cette hausse des moyens consacrés au réseau non concédé devrait cependant croître comme inscrit dans la loi d'orientation des mobilités, afin d'atteindre les objectifs d'amélioration de l'état du réseau.

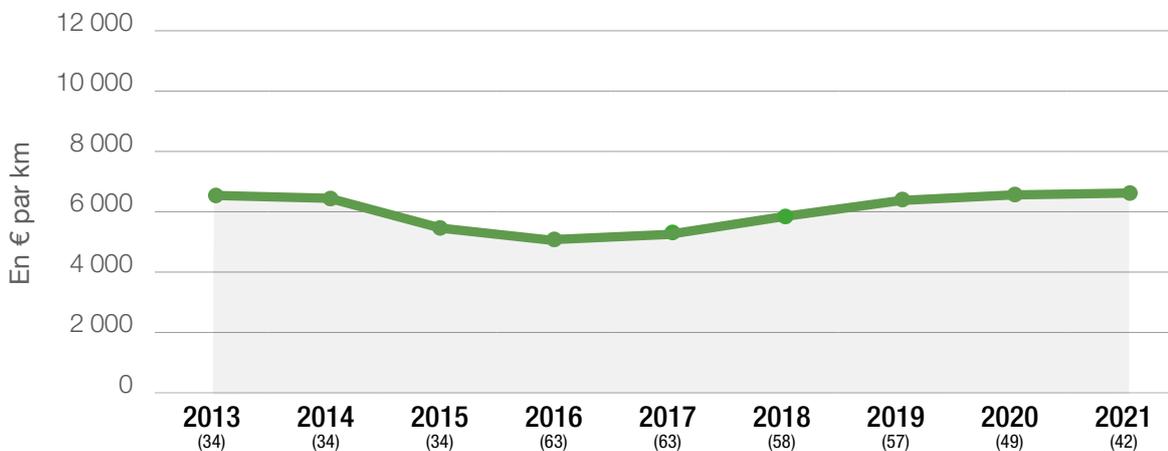
Il faudra observer lors des prochaines enquêtes à quel point cet effort d'investissement se maintient.



## Départements

**Figure 4 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier départemental (2013-2021)**

### ■ TOUS LES DÉPARTEMENTS

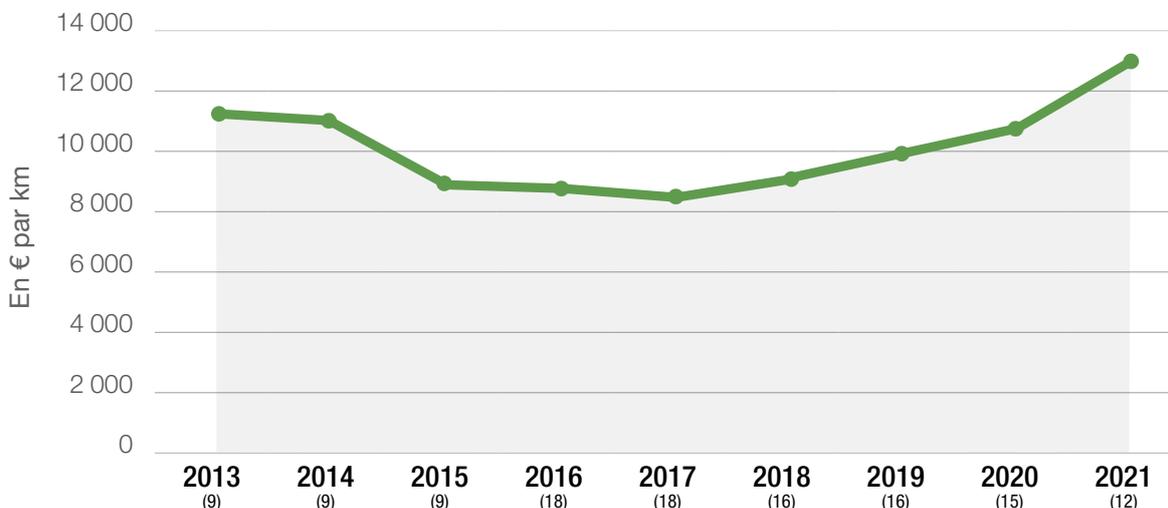


Les résultats indiquent que, sur la période 2013-2016, les départements ont globalement réduit leurs niveaux d'investissements de près de 20 %. À partir de l'année 2016, cette tendance s'inverse et remonte pour atteindre en 2019 les niveaux de 2013 et les dépasser légèrement en 2020. L'année 2021 se caractérise par une stabilisation de ces investissements.

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 2020 a dû être partiellement contrée par ce même effet. La forte augmentation des prix lors de l'année 2021 pourrait cependant indiquer une baisse des travaux effectivement réalisés avec un niveau d'investissement qui reste stable.

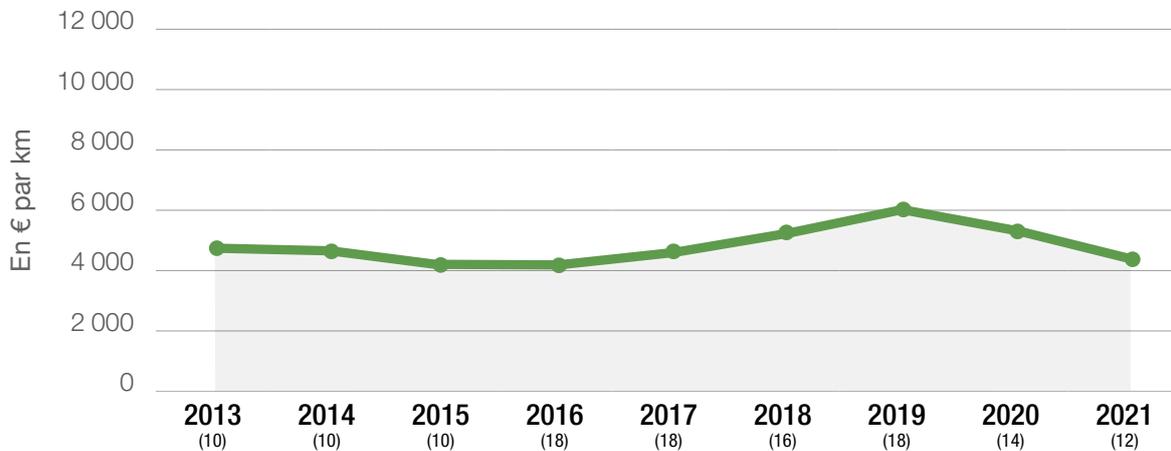
**Figure 4.1 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2021)**

### ■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS



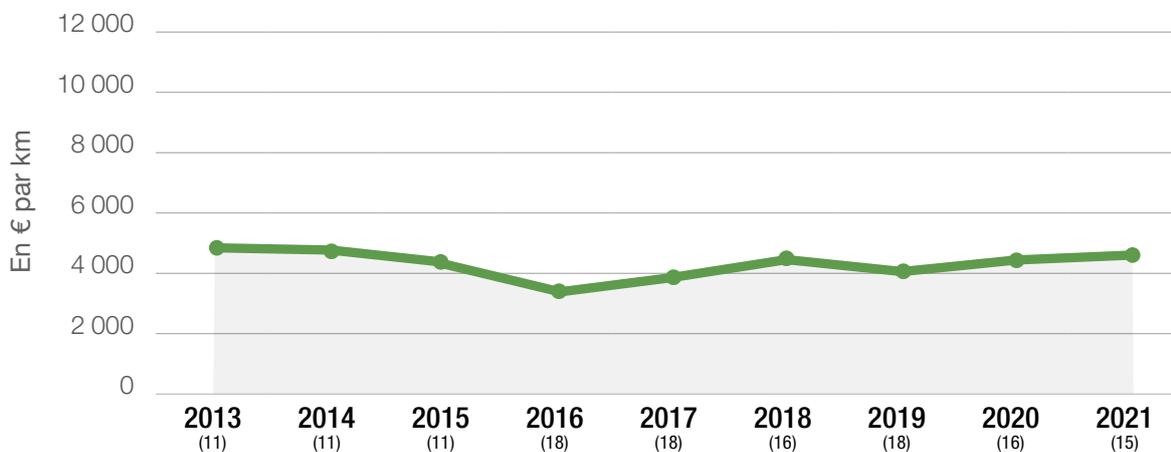
**Figure 4.2 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des grands départements (2013-2021)**

■ GRANDS DÉPARTEMENTS



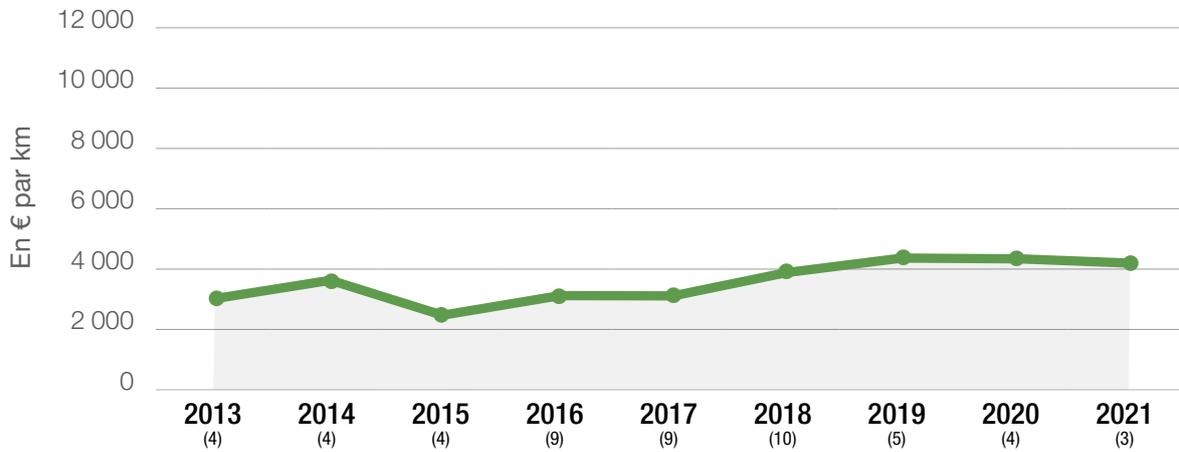
**Figure 4.3 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des départements moyens (2013-2021)**

■ DÉPARTEMENTS MOYENS



**Figure 4.4 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des petits départements (2013-2021)**

■ PETITS DÉPARTEMENTS

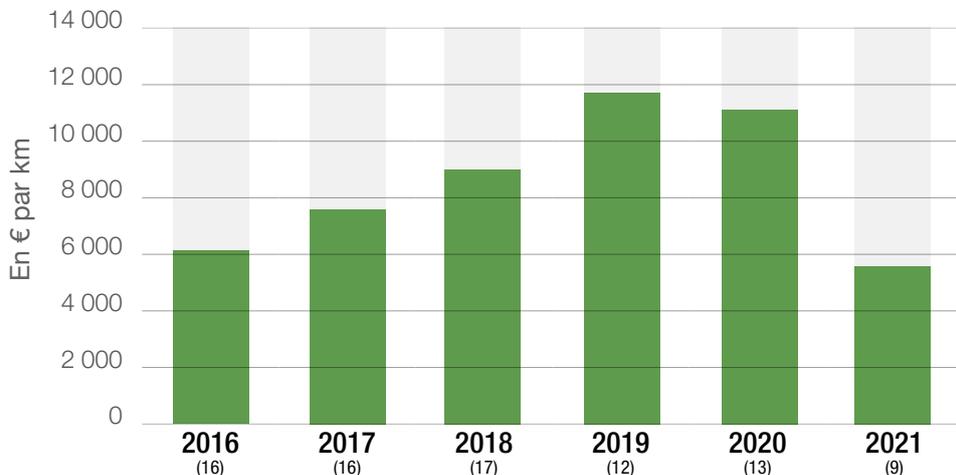


La comparaison par strates fait ressortir des tendances différentes pour les dépenses d'investissement. Il apparaît que les petits et moyens départements présentent une stabilité de leurs investissements depuis 2019. Les très grands départements ont fait augmenter leurs investissements depuis 2017 et en particulier en 2021 (+ 20 %) pour finalement dépasser les niveaux de 2013-2014. Seuls les grands départements laissent apparaître un décrochage qui s'était amorcé en 2020 et qui s'est poursuivi en 2021 pour revenir au niveau de 2016, les plus bas de la série. Les écarts de dépenses au kilomètre doivent être relativisés : les très grands départements comprennent tous une partie non négligeable de leurs réseaux routiers qui connaît des contraintes et des trafics comparables au réseau routier national – 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 en 2021 plus de quatre fois plus au kilomètre que les petits.



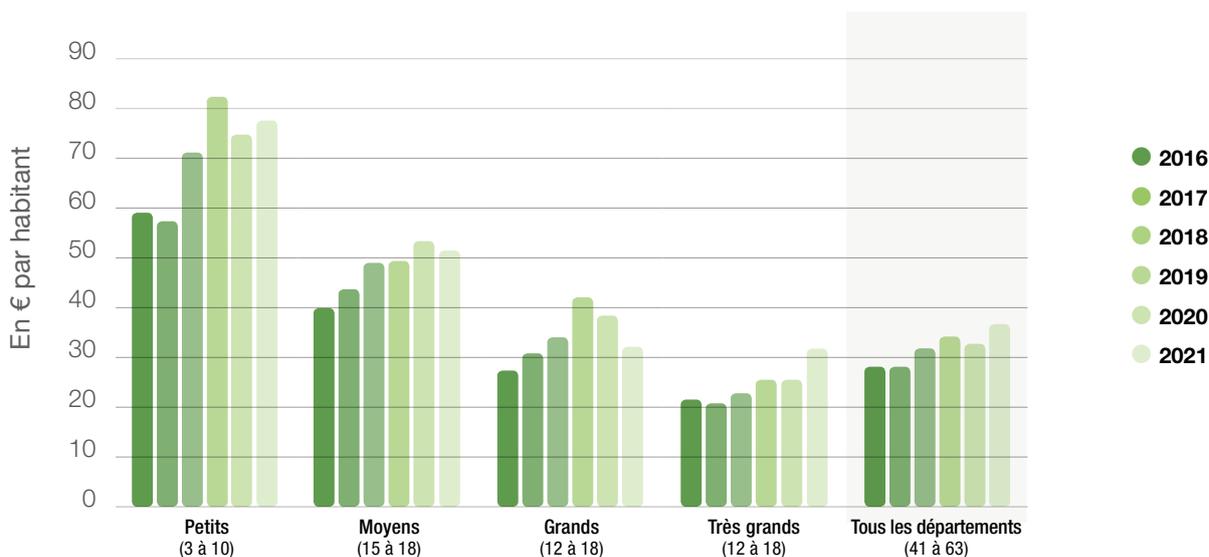
**Figure 5 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par km pour le réseau de première catégorie (2016-2021)**

■ TOUS LES DÉPARTEMENTS



L'analyse des données des départements pour leurs dépenses sur le réseau de première catégorie (réseau « structurant ») montre une augmentation de près de 100 % entre 2016 et 2019, pour dépasser le montant moyen tous réseaux confondus des très grands départements cette année là. L'année 2020 fait apparaître un léger tassement de ces dépenses. L'année 2021 fait au contraire apparaître une baisse significative de ces dépenses (- 50 %). Deux raisons peuvent expliquer cela : tout d'abord une baisse générale des investissements sur cette catégorie de réseau qui est celle qui est dans le meilleur état ; ensuite, l'échantillon de cette année, qui est plus faible que les années précédentes et qui est notamment caractérisé par la sortie de deux départements dont le linéaire de première catégorie était particulièrement faible et dont les investissements sur cette partie du réseau était très élevé.

**Figure 6 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2021)**



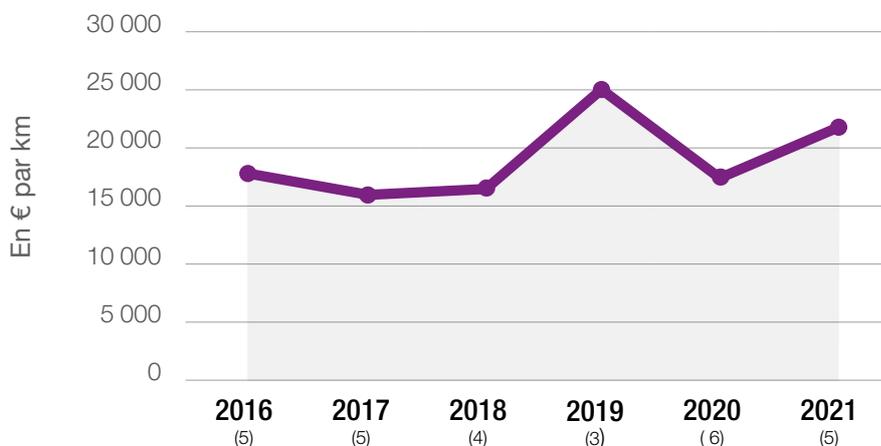
La comparaison des dépenses par habitant est significative : si les très grands départements investissent par kilomètre quatre fois plus que les petits départements, ces derniers investissent, en moyenne sur la période 2016-2021, entre deux et trois fois plus par habitant que les très grands.

On observe que les investissements ramenés à l’habitant pour tous les départements sont en hausse de 25 % entre 2016 et 2021, malgré des dynamiques différentes d’une strate à l’autre. Pour les petits départements, on observe une hausse totale de 35 %. Pour les départements moyens, après une hausse de 35 % entre 2016 et 2020, ces dépenses se tassent légèrement en 2021. Pour les grands départements, le constat est le même qu’en euros par kilomètre, une forte hausse entre 2016 et 2019 (+ 50 %) puis une diminution en 2020 qui s’accroît en 2021. Enfin, pour les très grands départements, après une hausse relativement modérée entre 2016 et 2020 (+ 13 %), ces dépenses ont fortement augmenté en 2021 (+ 23 %)

De façon générale l’année 2021 se caractérise par une augmentation de 6 % des dépenses par habitant pour l’ensemble des départements, cependant comme indiqué précédemment il y a de fortes disparités entre les strates, cette valeur étant en grande partie tirée vers le haut par les très grands départements et dans une moindre mesure par les petits.

## Métropoles

Figure 7 : Dépenses d’investissement hors grands travaux au km (2016-2021)

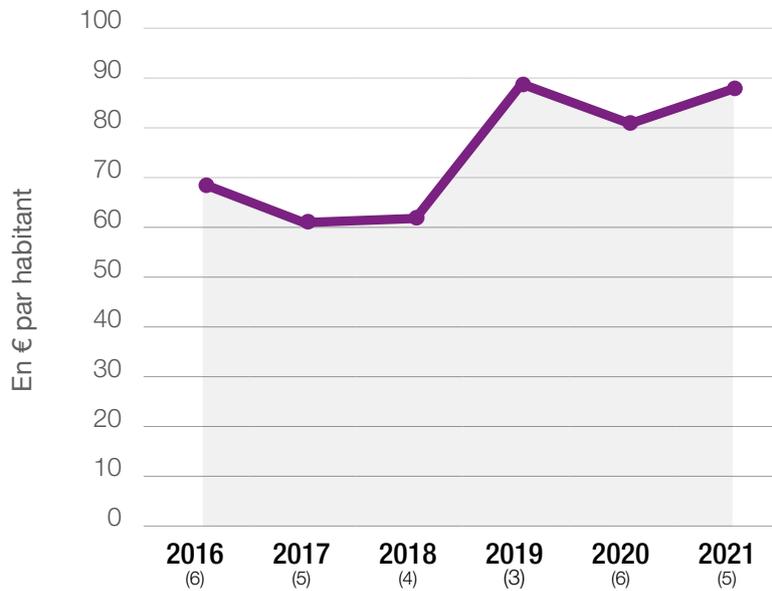


Les dépenses d’investissement sur le réseau des métropoles apparaissent comme relativement fluctuantes d’une année sur l’autre. Ces évolutions pourraient être liées à l’échantillon qui est lui aussi assez variable.

Il apparaît cependant que de façon générale sur la durée de l’étude, les dépenses d’investissement des métropoles tendent à croître. Il faudra continuer d’être attentif pour percevoir si ces évolutions se confirment les années suivantes.

Sans atteindre le niveau de celles de l’État, ces dépenses sont 3 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 (2016-2021)**



La tendance à la hausse pour les dépenses d'investissement observée en euros par kilomètre se perçoit aussi en euros par habitant, cependant, elle est plus importante. La baisse observée en 2020 est relativement faible, ce qui tend à montrer que les métropoles ont fait un véritable effort d'investissement dans leurs infrastructures, en particulier pour celles qui gèrent un réseau étendu sans avoir une population très élevée.

Ces coûts par habitant suivent la même tendance que ceux des départements, tout en étant 2,5 à 3 fois plus élevés que ceux des très grands départements 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 2021 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.

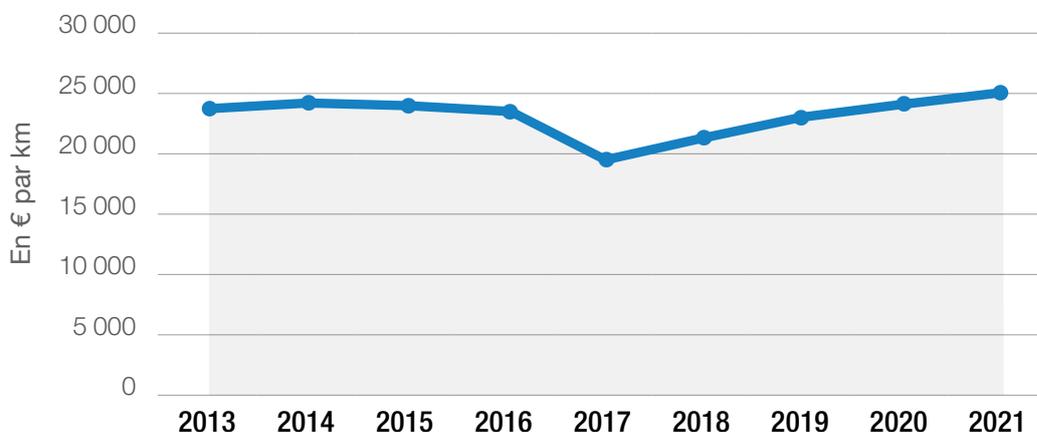
En effet, selon les cas, les actions correspondantes sont plus ou moins externalisées, effectuées en régie sans comptabilité distincte ou à travers des organisations en régie partiellement autonome (type parc avec budget annexe), qui facturent leurs prestations, personnel public compris.

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 tirés 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, pour les départements 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 publics, pour les autres gestionnaires, la tendance est à l'augmentation.

### État

**Figure 8 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier national (2013-2021)**



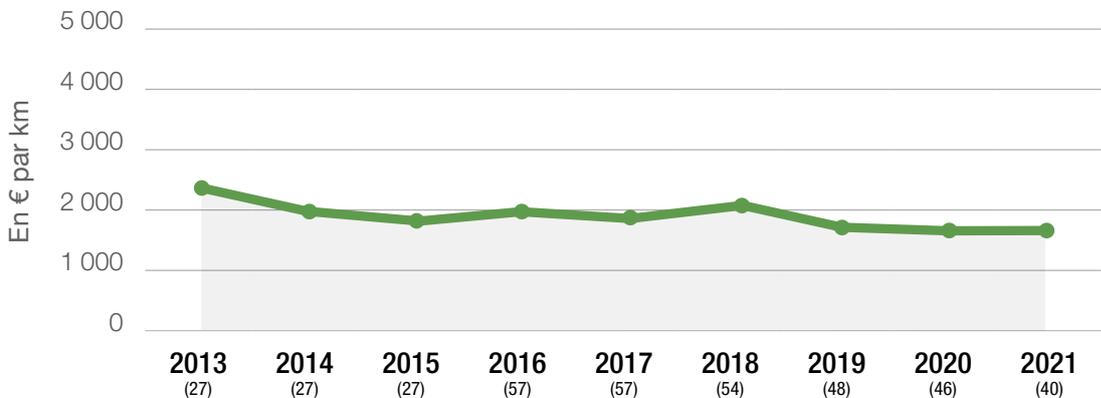
Près de 15 fois plus élevée pour le réseau routier national que pour les réseaux départementaux et 3 fois supérieur au réseau des métropoles, ce niveau de dépenses s'explique par le niveau de trafic bien plus important que sur les réseaux des collectivités, par les contraintes d'exploitation et par la 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 mais constante érosion sur la période 2014-2016 en s'accroissant en 2017. Puis, ces dépenses ont connu une augmentation de 25 % entre 2018 et 2020 en se rapprochant ainsi du niveau constaté en 2016.

La hausse se poursuit en 2021 avec une augmentation de 5 % sur l'année jusqu'à dépasser 25 000 euros par kilomètre. Cette accentuation stable et continue montre l'effort consenti par l'État, en parallèle de l'augmentation des dépenses d'investissement, pour la régénération et l'entretien de son réseau non concédé.

## Départements

Figure 9 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier départemental (2013-2021)

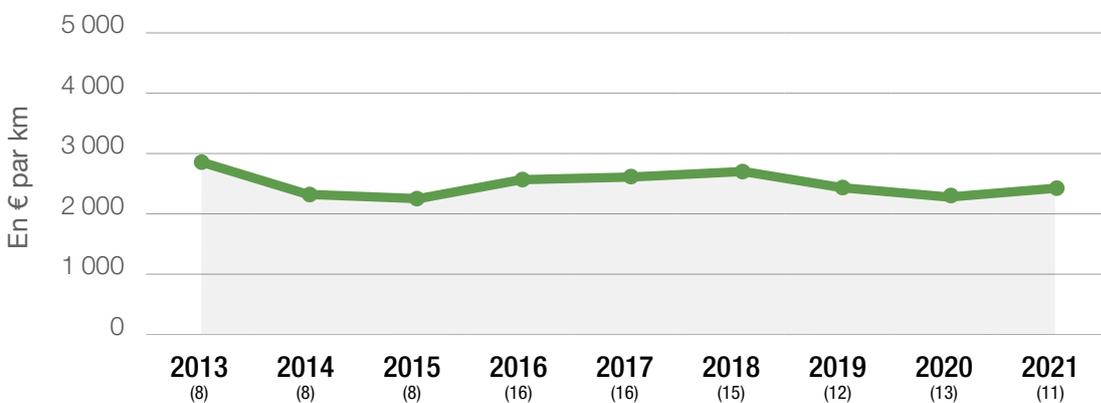
### ■ TOUS LES DÉPARTEMENTS



Les dépenses de fonctionnement, qui s'étaient maintenues à un niveau stable entre 2014 et 2018, ont subi une baisse de 13 % en 2019. Suite à cette diminution globale des investissements, les dépenses semblent se maintenir depuis trois ans autour d'une valeur de 1 750 euros par kilomètre.

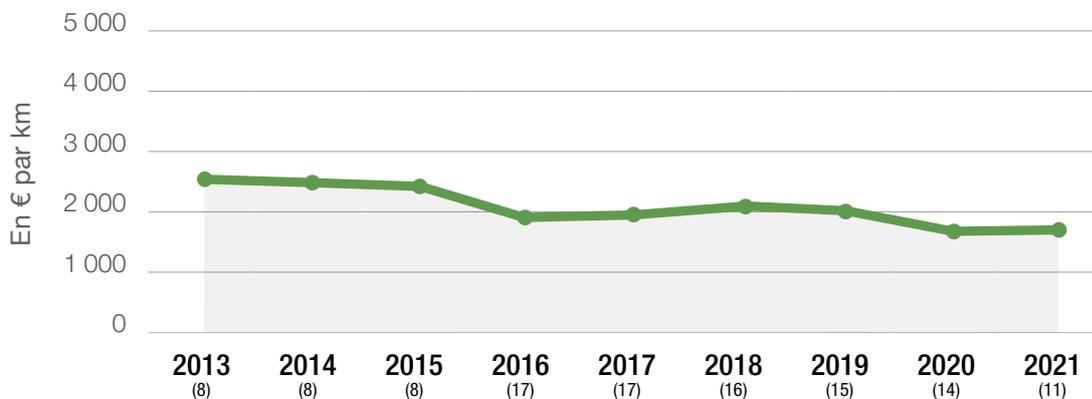
Figure 9.1 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2021)

### ■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS



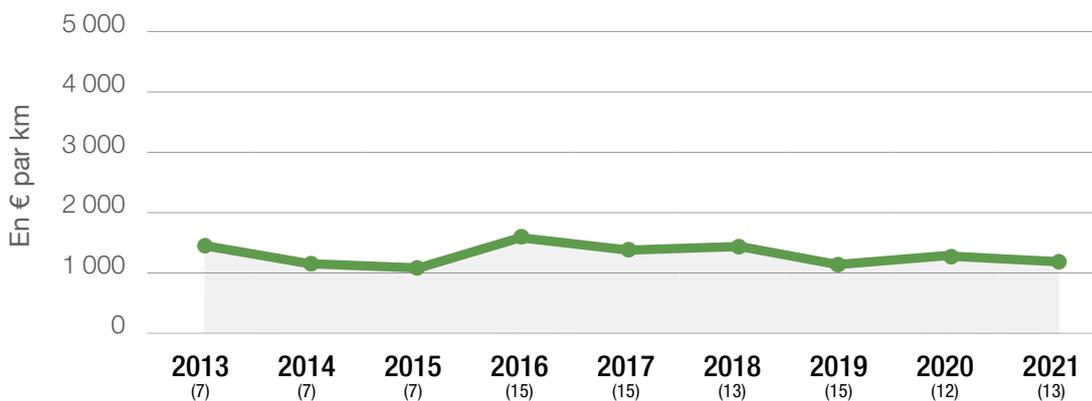
**Figure 9.2 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des grands départements (2013-2021)**

■ GRANDS DÉPARTEMENTS



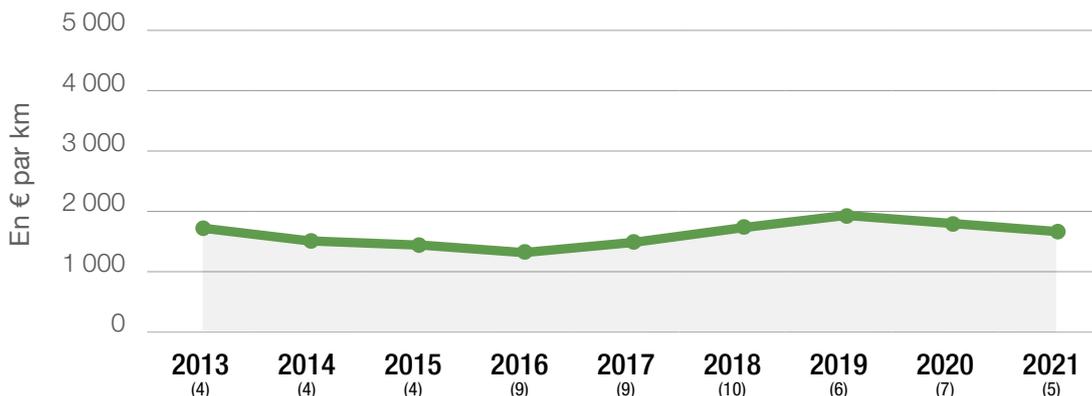
**Figure 9.3 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des départements moyens (2013-2021)**

■ DÉPARTEMENTS MOYENS



**Figure 9.4 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des petits départements (2013-2021)**

■ PETITS DÉPARTEMENTS

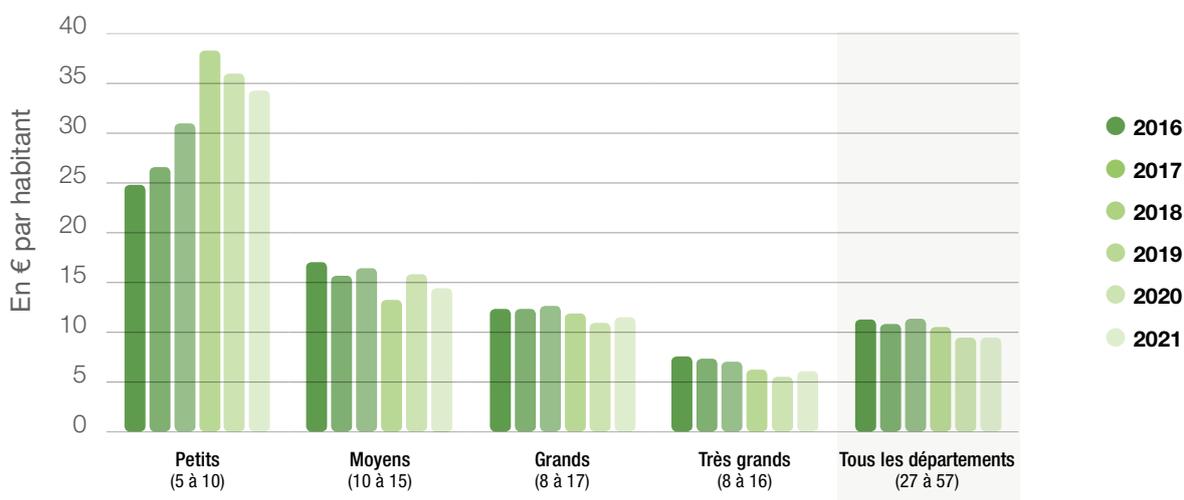


Les dépenses de fonctionnement hors personnel s'établissent en moyenne pour tous les départements autour de 1 750 € par kilomètre pour l'année 2021. Si la tendance générale est à la stabilité, des profils différents apparaissent en fonction des classes de population. Pour les petits départements, malgré une augmentation importante entre 2016 et 2019, une baisse de ces dépenses de plus de 7 % par an est constatée depuis deux ans, aboutissant à un niveau de dépenses de fonctionnement proches de 1 700 euros par kilomètre. Deux strates de départements semblent stabiliser ces dépenses, autour de 1 200 euros par kilomètre pour les départements moyens et autour de 1 800 euros par kilomètres pour les grands départements. Enfin, seuls les très grands départements font état d'une augmentation de ces dépenses en 2021 (+ 7 %) après deux années de baisse.

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.

**Figure 10 : Dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2021)**

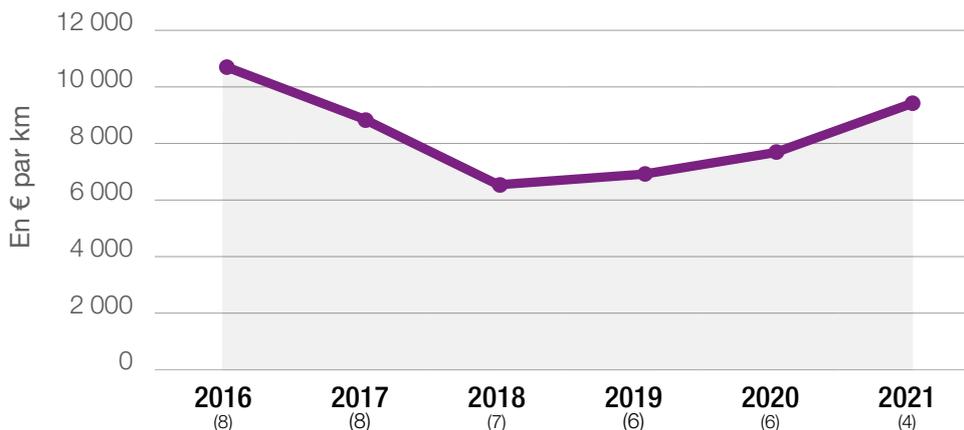
■ TOUS LES DÉPARTEMENTS



Comme pour l'investissement, il apparaît que l'effort par habitant est nettement supérieur chez les petits et moyens départements, tout en montrant quelques évolutions sur la période 2016-2021. Pour les très grands départements, les dépenses de fonctionnement en euros par habitant ont connu une baisse constante chaque année depuis 2016, c'est seulement en 2021 que la tendance semble s'inverser, il en va de même pour les grands départements dont la baisse s'était amorcée en 2018. Pour les départements moyens, ces dépenses sont fluctuantes mais tendent à baisser depuis 2016. Enfin les petits départements accusent une baisse depuis 2019 où les niveaux de dépense avaient été particulièrement élevés, cependant les dépenses de fonctionnement par habitant sont globalement à la hausse depuis 2016 pour cette strate de population.

## Métropoles

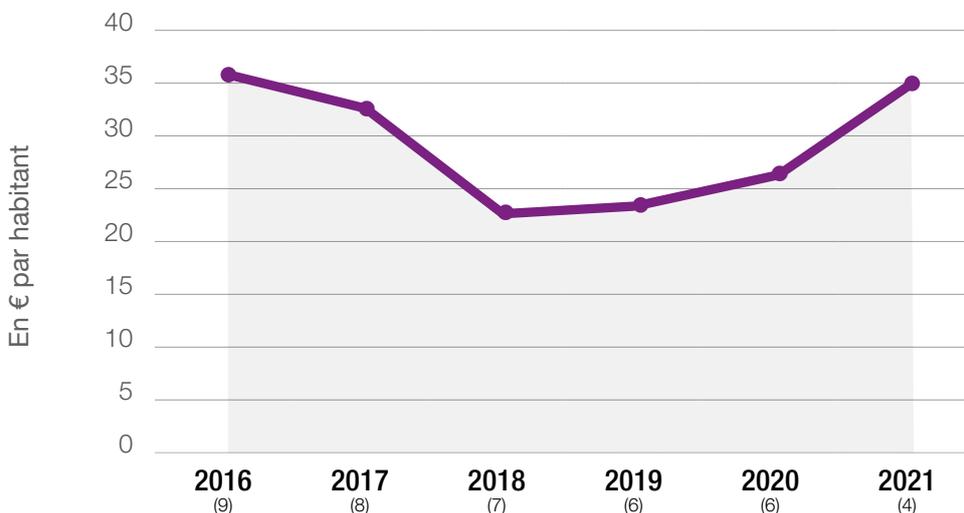
Figure 11 : Dépenses de fonctionnement hors personnel au km (2016-2021)



Le montant moyen doit être regardé avec beaucoup de précaution compte tenu de l'écart très important constaté parmi les métropoles. Par exemple, sur la période 2016-2019, les valeurs les plus basses oscillent entre 177 € par kilomètre et 444 € par kilomètre alors que les valeurs le plus hautes vont de 16 463 € par kilomètre à 28 950 € par kilomètre. Cette amplitude se réduit les années suivantes mais reste tout de même importante, en 2020, les valeurs variant de 661 € à 17 395 € par kilomètre. Ces importantes variations s'expliquent par des contextes locaux différents notamment en termes de linéaire de route.

S'agissant du réseau des métropoles, les dépenses de fonctionnement ont connu une diminution importante depuis 2016, avant d'amorcer une remontée en 2018 qui semble se poursuivre en 2021 malgré un échantillon relativement faible. Celles-ci sont également 3 fois supérieures à celles de l'ensemble des départements.

Figure 11.1 : Dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant (2016-2021)



Les écarts de la dépense de fonctionnement par habitant entre les métropoles suivent la même tendance qu'au kilomètre en se réduisant avec les années, mais demeurant importants, allant en moyenne de 2,2 à 138 € par habitant en 2016 et de 5 à 43 € par habitant en 2021. Ces fortes amplitudes de dépenses sont dues à la variabilité de la part des charges d'agents affectés à la voirie au sein des dépenses de fonctionnement voirie totale entre les différentes métropoles (entre 15 % et 95 %). Les dépenses de fonctionnement étant calculées hors charges de personnel, l'importance de ce poste dans une collectivité peut faire fortement varier son poids au sein de l'échantillon.

Cette raison explique la chute importante des dépenses de fonctionnement hors personnel en 2018, que ce soit par kilomètre ou par habitant. Cette baisse est due à la sortie de l'échantillon d'une métropole dont les charges d'agents affectées à la voirie ne représentaient que 15 % des dépenses de fonctionnement lors des deux années précédentes, ce qui lui donnait un poids très important au sein de l'échantillon pour les dépenses de fonctionnement hors personnel. La remontée qui apparaît depuis 2018 se lit donc via un échantillon au sein duquel la part des charges d'agents au sein des dépenses de fonctionnement est plus homogène.

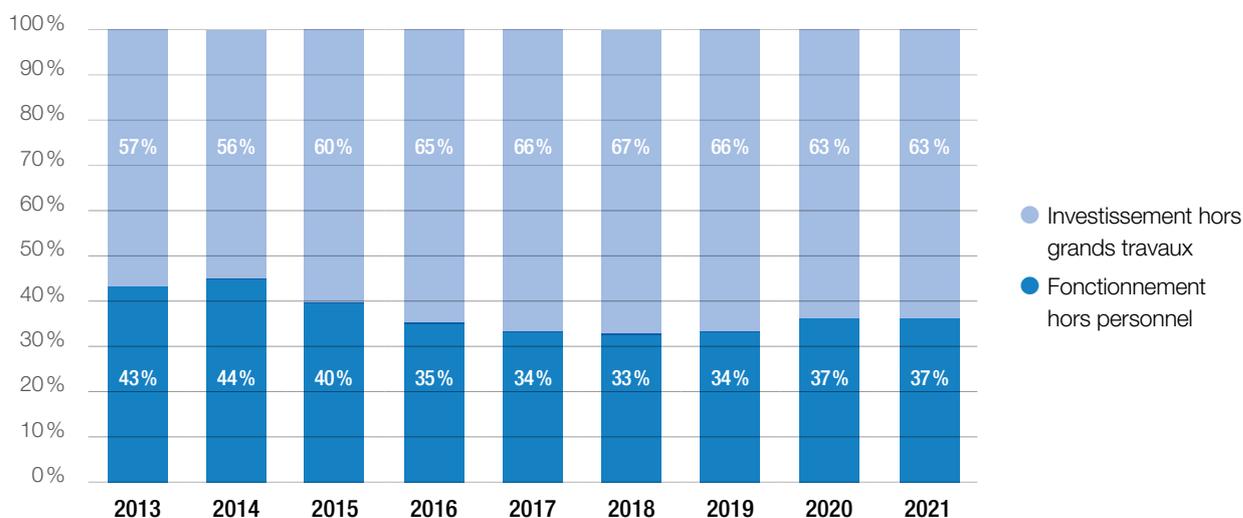


### 1.3 Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement

Au regard du périmètre de fonctionnement, les représentations suivantes ne concernent que les parts hors frais de personnel et les dépenses d'investissement ne prennent pas en compte les grands travaux.

#### État

**Figure 12 : Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel pour le réseau routier national (2013-2021)**

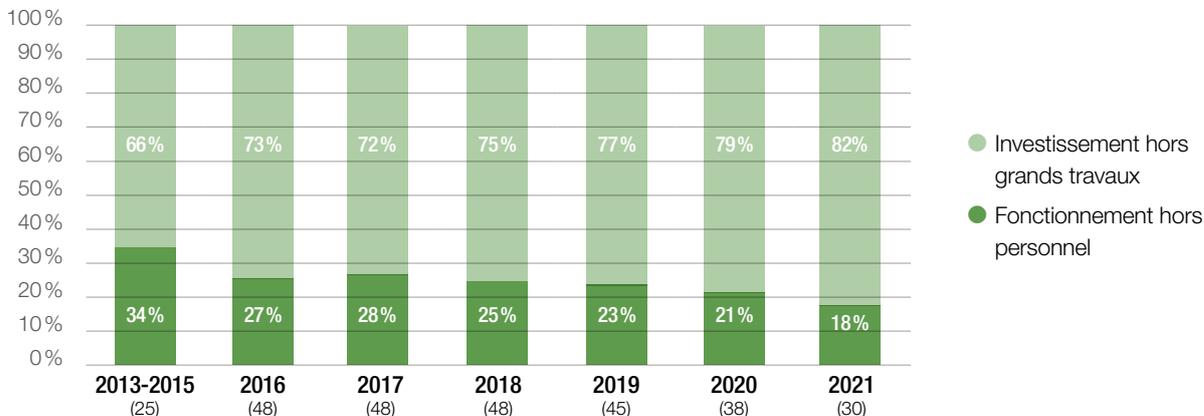


Pour l'État, la part de dépenses de fonctionnement, qui avait diminué de près de 10 points entre 2014 et 2019, semble remonter lentement pour se stabiliser à 37 % depuis deux ans.

## 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 (2013-2021)**

### ■ TOUS LES DÉPARTEMENTS

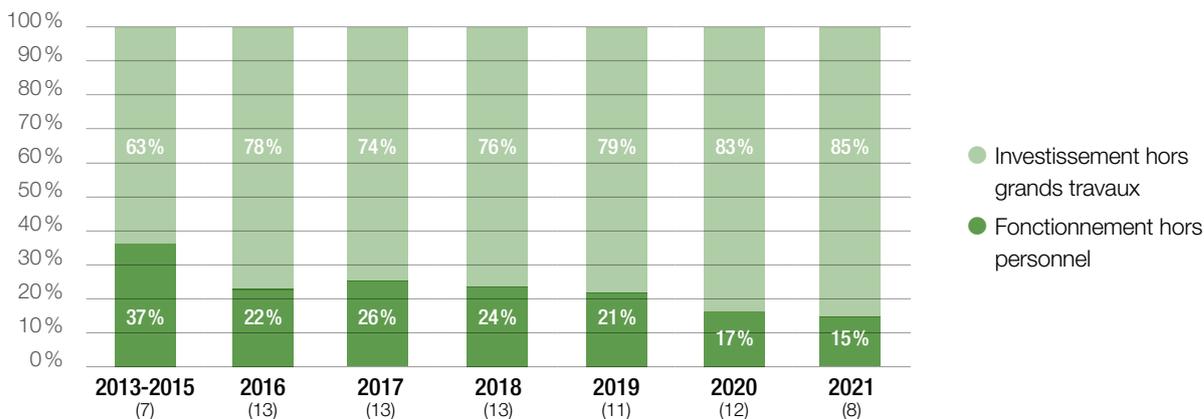


Les résultats montrent bien l'effort consenti par les départements en termes d'investissements dans l'entretien des réseaux depuis 2016. En effet cette part des dépenses n'a pas cessé de progresser alors que les coûts de fonctionnement hors personnels restent globalement stables, mis à part une baisse en 2019.

Bien qu'une tendance se dessine, les résultats de l'année 2021 sont à prendre avec précaution du fait d'un échantillon réduit. Il sera nécessaire de consolider les données de 2021 et de s'assurer d'un échantillon plus important lors des enquêtes suivantes.

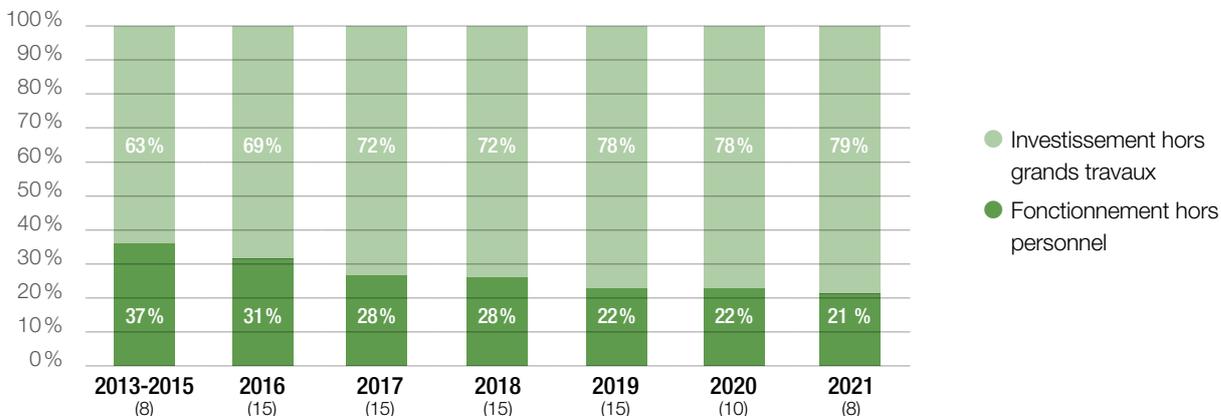
**Figure 13.1 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des très grands départements (2013-2021)**

### ■ TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS



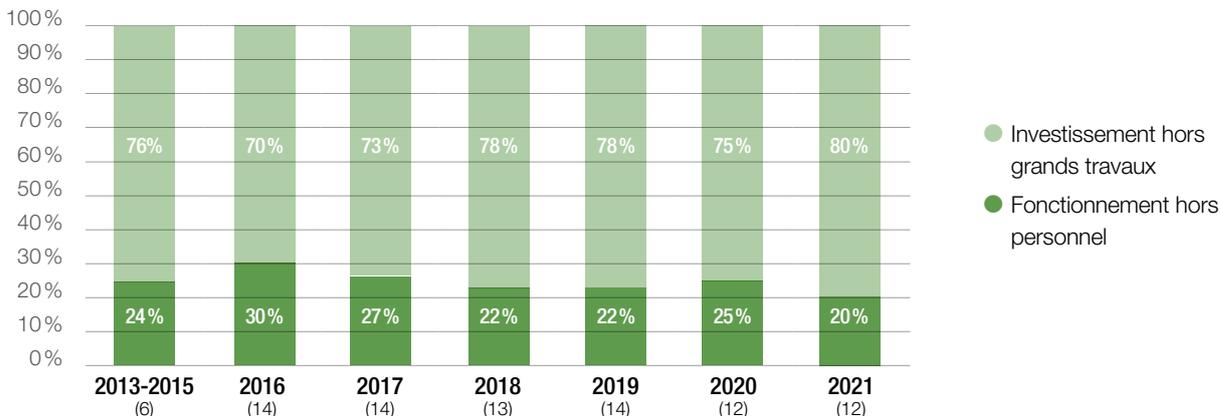
**Figure 13.2 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des grands départements (2013-2021)**

**■ GRANDS DÉPARTEMENTS**



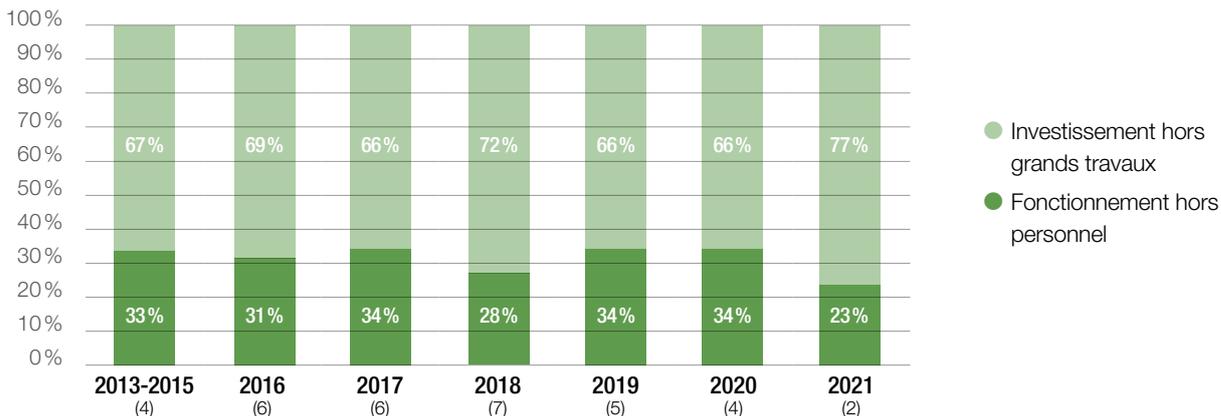
**Figure 13.3 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des départements moyens (2013-2021)**

**■ DÉPARTEMENTS MOYENS**



**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 (2013-2021)**

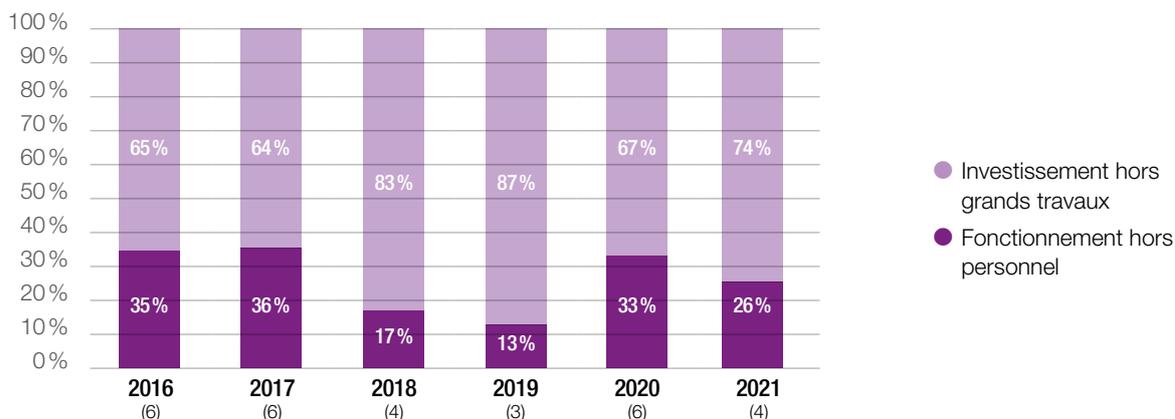
**■ PETITS DÉPARTEMENTS**



La tendance à l’augmentation de la part globale des investissements par rapport à celle des dépenses de fonctionnement semble être une réalité pour tous les départements. Même les petits départements qui avaient jusque là maintenu une part de dépenses de fonctionnement plus importante (autour de 30 %) font état d’une baisse en 2021. Cependant cette baisse devra être confirmée lors des prochaines enquêtes du fait d’un échantillon particulièrement faible dans cette strate de population.

## Métropoles

**Figure 14 : Proportion des dépenses d’investissement hors grands travaux et dépenses de fonctionnement hors personnel (2013-2021)**



La variation de la taille d’échantillon rend nécessaire une interprétation prudente des résultats obtenus sur 2018-2019. Si deux métropoles ont effectivement fait largement croître leur part de dépenses d’investissement, cela n’est pas nécessairement extrapolable. La même limite apparaît en 2021 où l’échantillon est là aussi réduit. Les résultats de ce graphique semblent donc relativement dépendants de l’échantillon et peuvent être fortement influencés par des modifications importantes dans le profil d’investissement d’une métropole.

Il apparaît nécessaire de renforcer les échantillons pour espérer tirer une tendance de cette figure.

**Pour tous les gestionnaires, la part consacrée aux investissements est plus élevée que celle consacrée au fonctionnement hors personnel.**

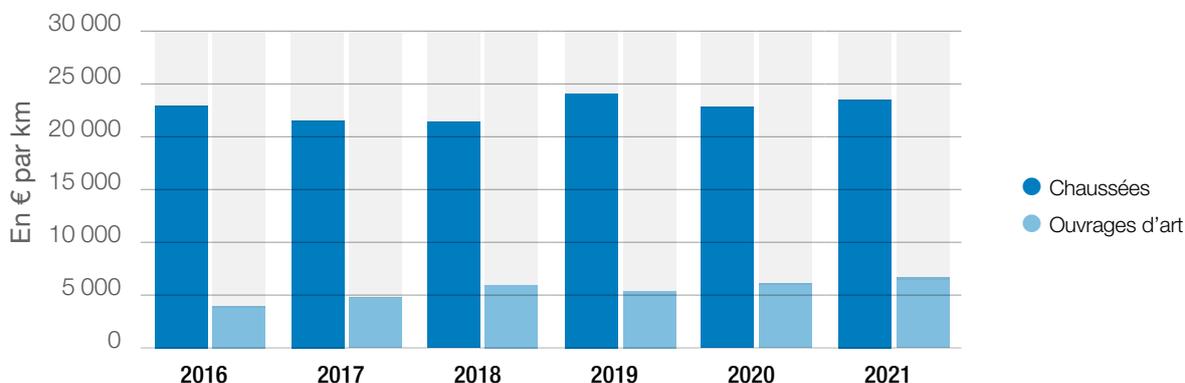
En termes de tendance, deux profils apparaissent. D’une part les **départements** dont la part des investissements augmente continuellement depuis 2016, signe d’un effort important et constant dans la régénération de leur réseau. D’autre part, les **métropoles** et l’**État** où la part des investissements a augmenté pendant quelques années, mais où elle a commencé à diminuer depuis deux ans.



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

### État

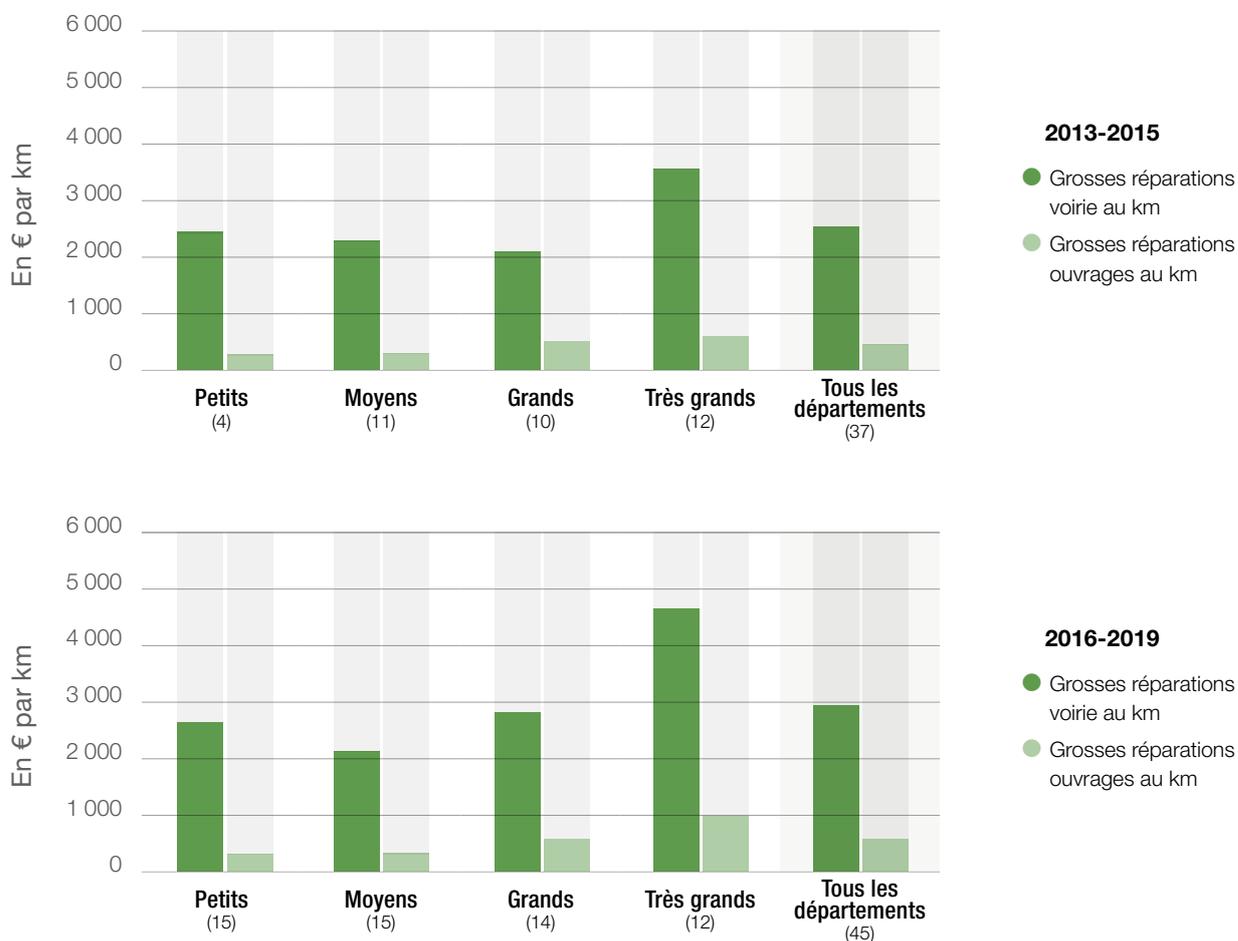
Figure 15 : Dépenses nationales d'entretien préventif et de régénération des chaussées et des ouvrages d'art au km (2016-2021)

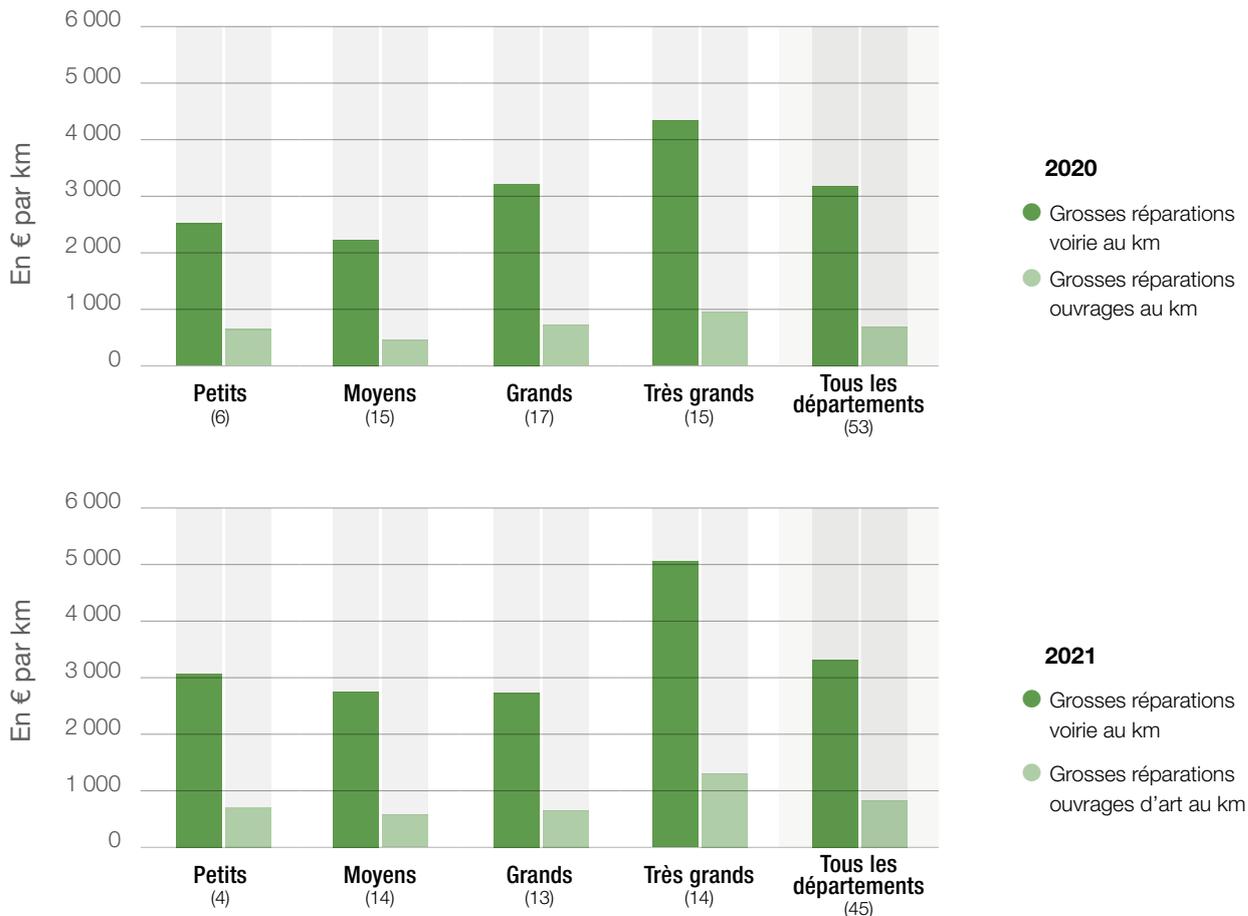


### Départements

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

#### ■ TOUS LES DÉPARTEMENTS





Les échantillons des graphiques qui composent la figure 16 ont été réalisés avec des départements qui ont répondu tous les ans sur la période donnée, d'une part, car des moyennes ont été faites sur plusieurs années, d'autre part, par souci de lisibilité.

Comme pour les autres indicateurs, les dépenses de grosses réparations par kilomètre sont nettement plus élevées pour le réseau national non concédé que pour le réseau départemental. L'État investit sept fois plus que les départements dans la voirie et les ouvrages d'art, ce qui est lié en premier lieu à la nature des réseaux et au trafic supporté. En 2021, la part consacrée à la préservation du patrimoine des ouvrages d'art est de 21 % des dépenses totales de grosses réparations pour l'État. Elle continue de progresser, elle était de 20 % en 2020 et de 15 % en 2019. Pour l'ensemble des départements, la comparaison entre les données depuis 2016 montre une augmentation significative des dépenses de grosses réparations. Celles-ci ont crû de façon régulière entre 2016 et 2021 pour aboutir à une augmentation de 24 % pour les chaussées et de 70 % pour les ouvrages d'art sur cette période.

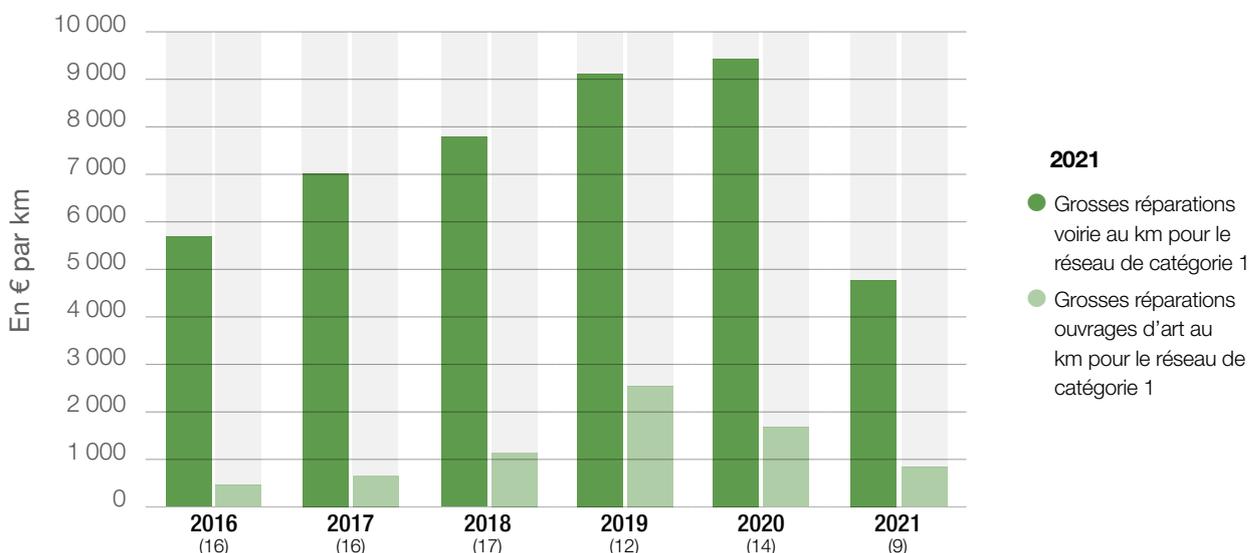
En 2021, pour les grosses réparations de chaussées, les départements petits et moyens sont ceux qui ont le plus augmenté ces dépenses avec une croissance de 21,5 % pour ces deux strates. Les très grands départements ont fait progresser ces dépenses de 16,5 %, ce qui les fait aujourd'hui dépasser les 5 000 euros par kilomètre. Seuls les grands départements accusent une baisse de ces dépenses en 2021 (- 17 %).

En 2021, pour les grosses réparations d'ouvrages d'art, l'augmentation générale est plus de trois fois plus importante que pour les chaussées. L'augmentation est d'autant plus importante que les départements sont grands, la croissance de ces dépenses est de 16,5 % pour les petits départements, de 34 % pour les départements moyens et de 47,5 % pour les très grands départements. Une fois de plus, seuls les grands départements font état d'une baisse de ces dépenses (- 8 %).

Ces figures montrent **l'importance des efforts réalisés par les départements afin d'améliorer l'état global de leurs chaussées et ouvrages d'art**. Cependant ces moyennes masquent également de fortes disparités entre départements. Dans certains cas, les dépenses 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 la 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 potentielle 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.

**Figure 16.1 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau de 1<sup>ère</sup> catégorie (2016-2021)**

■ TOUS LES DÉPARTEMENTS

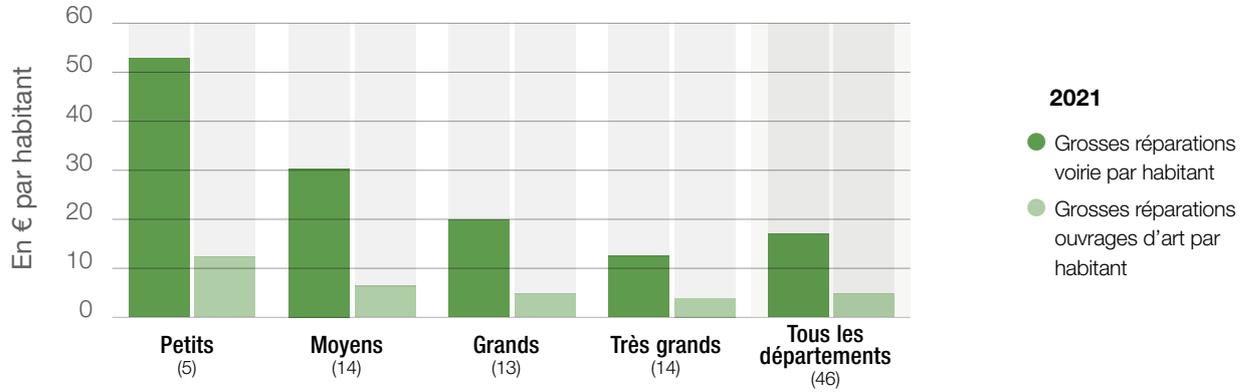


Les dépenses de grosses réparations consacrées à la voirie sur le réseau structurant des départements laissent apparaître une croissance continue depuis 2016 jusqu'en 2020. La progression des dépenses de grosses réparations d'ouvrages d'art, elle aussi en croissance jusqu'en 2019, a notamment fait un bond de 135 % entre 2018 et 2019.

Les données pour l'année 2021 font apparaître une brutale chute de ces dépenses de grosses réparations. En effet, ces dépenses, que ce soit pour les chaussées ou les ouvrages d'art diminuent de près de 50 %. Comme pour les dépenses globales d'investissement sur le réseau de première catégorie (figure 5, p.28), deux causes peuvent expliquer cette chute : d'une part, l'échantillon, qui est particulièrement réduit pour cette année et constitué de départements ayant peu investi dans des grosses réparations ; d'autre part le réseau de première catégorie étant en meilleur état, les investissements ont pu être réalisés sur d'autres parties du réseau.

**Figure 16.2 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art par habitant pour le réseau départemental (2021)**

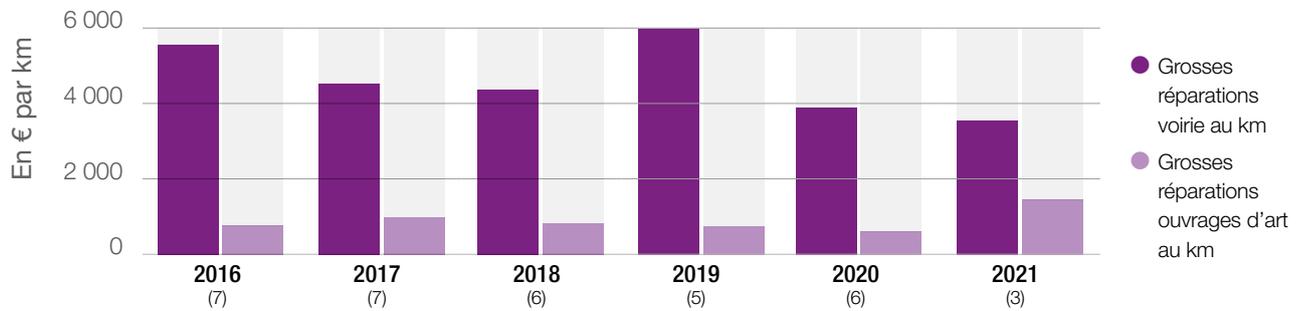
**■ TOUS LES DÉPARTEMENTS**



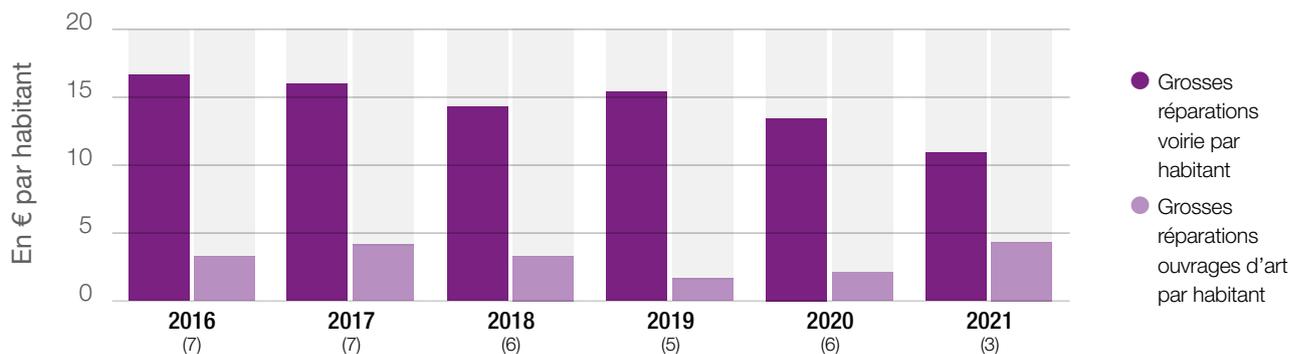
Comme sur l'ensemble des investissements routiers évalués en euros par habitant, l'effort est plus marqué pour les petits et moyens départements que pour les grands et très grands. En moyenne, les petits départements investissent dans les dépenses de grosses réparations sur leur voirie et ouvrages d'art pour un montant par habitant 4 à 5 fois plus élevé que les très grands départements.

**Métropoles**

**Figure 17 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km (2016-2021)**



**Figure 17.1 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art par habitant (2016-2021)**



Les dépenses de grosses réparations sur la voirie et les ouvrages d'art par habitant des métropoles se situent proches de celles des très grands départements. On peut observer que ces dépenses sont relativement stables bien qu'une légère tendance à la baisse semble se dessiner pour les chaussées.

L'année 2021 fait apparaître une nette augmentation de la part des grosses réparations d'ouvrages d'art au sein des dépenses totales de grosses réparations, passant de 15 % à 29 %. Cette progression semble indiquer un effort important des métropoles pour la régénération et l'entretien de leurs ouvrages d'art. Cette évolution est cependant à prendre avec précaution du fait de l'échantillon particulièrement faible en 2021. Il sera donc nécessaire de consolider ces résultats lors des enquêtes suivantes.



## 1.5 Départements de montagne : les moyens financiers

Lors de la création de l'ONR, il avait été décidé de présenter les résultats des départements en suivant un découpage en strates de population, comme indiqué page 13. L'objectif était de permettre aux gestionnaires de s'appuyer sur des indicateurs les plus proches possibles de leurs réalités en partant du principe que les départements plus peuplés et donc plus urbanisés n'avaient pas les mêmes enjeux que des départements plus ruraux.

Si ce découpage en strates de population permet la construction d'une première typologie, à la fois simple à comprendre et à construire, elle présente cependant certaines limites. En effet, la population d'un département n'est pas toujours un critère discriminant en termes de politiques de gestion et d'entretien du patrimoine d'infrastructures routières.

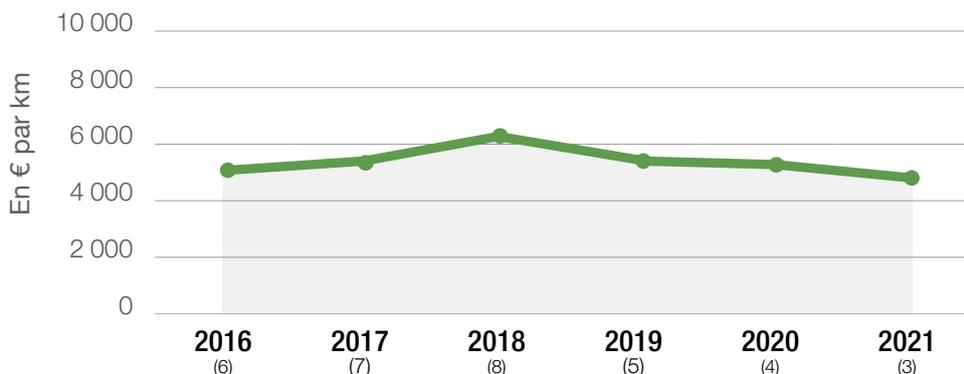
D'autres critères peuvent avoir un impact important sur les stratégies mises en place par les gestionnaires (climat, altitude, tourisme...). C'est pourquoi l'ONR a cherché à proposer de nouvelles typologies pour donner aux gestionnaires de nouvelles pistes de comparaison plus proches de leurs réalités.

Afin de lancer ce travail de construction de nouvelles typologies, l'ONR a souhaité proposer une analyse spécifique dédiée aux départements de montagne. Le choix des départements identifiés comme « de montagne » s'est basé sur une typologie proposée par le Cerema en collaboration avec l'ONISR<sup>6</sup>. Celle-ci identifie **13 départements de montagne** caractérisés notamment par l'importance de la superficie de montagne et l'altitude moyenne des résidences du département. Ces départements sont les suivants : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Ardèche, Ariège, Aveyron, Cantal, Corrèze, Creuse, Haute-Loire, Lozère, Hautes-Pyrénées, Savoie et Haute-Savoie. Les données recueillies par l'ONR depuis cinq ans ont permis de constituer des indicateurs dédiés aux départements de montagne.

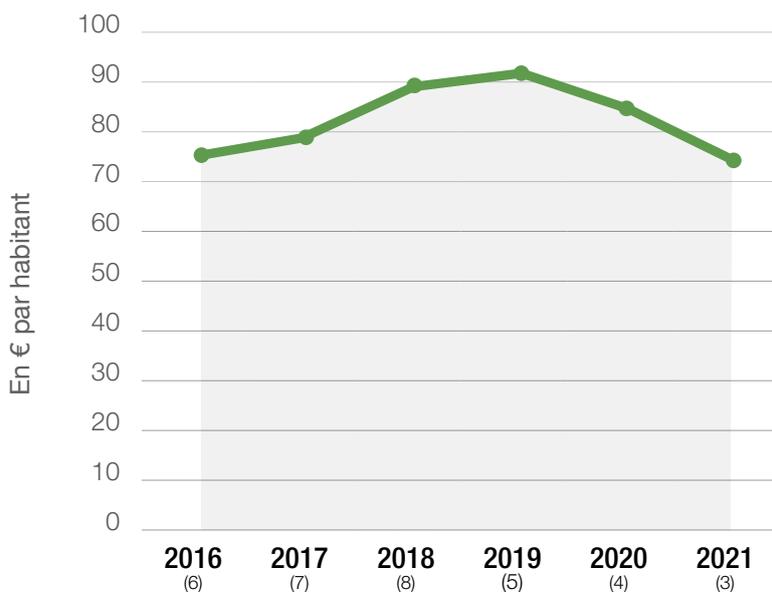
(6) Observatoire national interministériel de la sécurité routière

## Résultats pour les dépenses courantes d'investissement

**Figure 18 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour les départements de montagne (2016-2021)**



**Figure 19 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant pour les départements de montagne (2016-2021)**

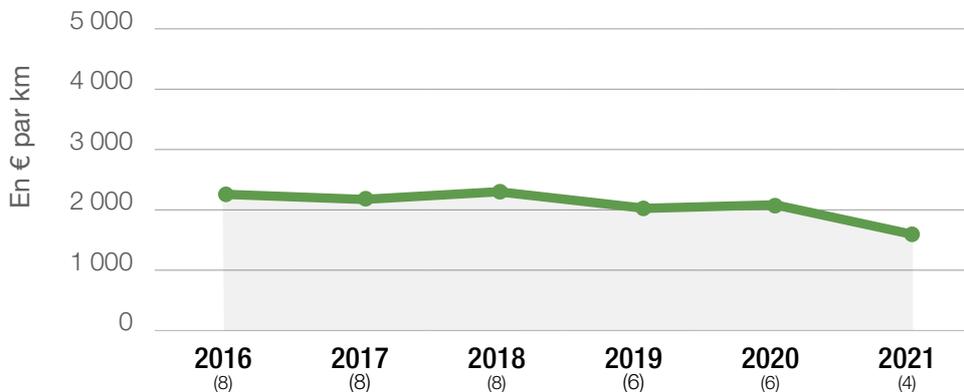


Le niveau des dépenses d'investissement par kilomètre (hors grand travaux) pour les départements de montagne se situe entre 5 000 et 6 000 euros. C'est un niveau qui est légèrement supérieur à celui des grands départements alors que l'échantillon est ici uniquement constitué de petits et de moyens départements. L'analyse tendancielle montre que ce poste de dépense a augmenté entre 2016 et 2018 avant d'amorcer une baisse qui semble s'accroître en 2021.

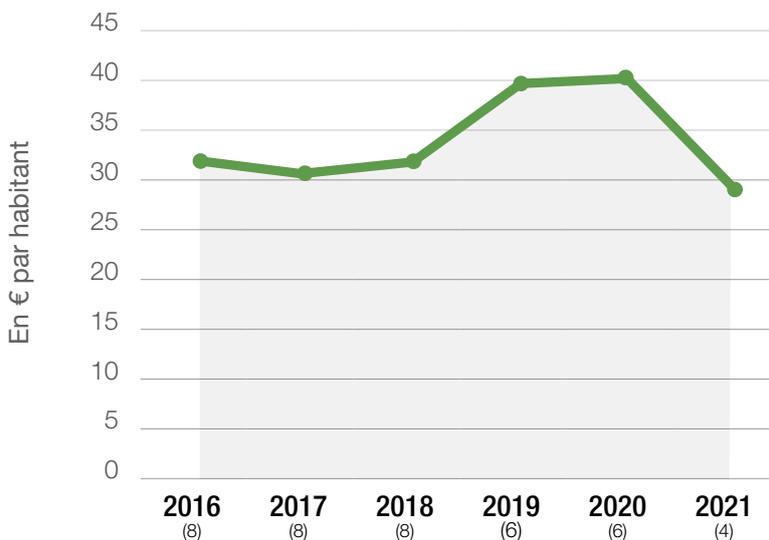
Les résultats en euros par habitant font apparaître un niveau de dépenses proche de celui des petits départements, qui sont ceux pour qui les dépenses d'investissement par habitant sont les plus élevées. Ces analyses montrent l'importance des investissements faits par les départements de montagne dans l'entretien de leur patrimoine. L'analyse tendancielle permet de faire le même constat qu'en euros par kilomètre, avec une croissance des dépenses qui s'est maintenue jusqu'en 2019.

## Résultat pour les dépenses de fonctionnement

**Figure 20 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour les départements de montagne (2016-2021)**



**Figure 21 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant pour les départements de montagne (2016-2021)**

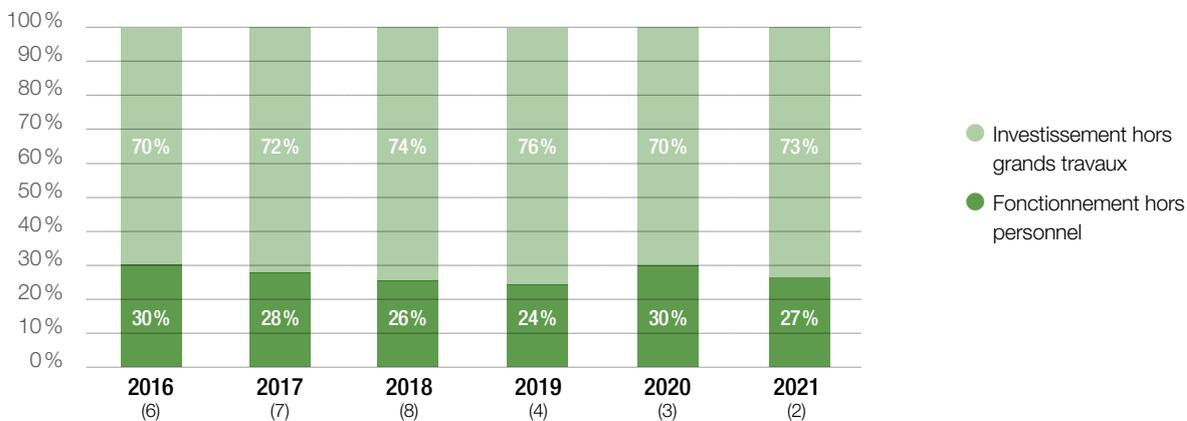


L'analyse des dépenses de fonctionnement (hors personnel) par kilomètre pour les départements de montagne permet de faire le même constat que pour les dépenses d'investissement, avec un niveau situé entre celui des grands et des très grands départements, alors que l'échantillon est là encore composé uniquement de petits et moyens départements. L'analyse tendancielle montre une stabilité de ces dépenses jusqu'en 2020, laissant place en 2021 à une baisse importante (- 15 %).

En euros par kilomètre le niveau est proche de celui des grands départements et en euros par habitant, il est proche de celui des petits départements. Ces données montrent le poids important des dépenses d'entretien des réseaux routiers pour les départements de montagne. L'analyse tendancielle montre une stabilité des dépenses par habitant entre 2016 et 2018, puis une forte augmentation en 2019 (+ 20 %) suivie en 2021 par une forte baisse (- 27 %). Ces fluctuations importantes sur les 3 dernières années pourraient être dues aux variations internes à l'échantillon, les enquêtes suivantes devront s'attacher à renforcer l'échantillon pour confirmer ces tendances.

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

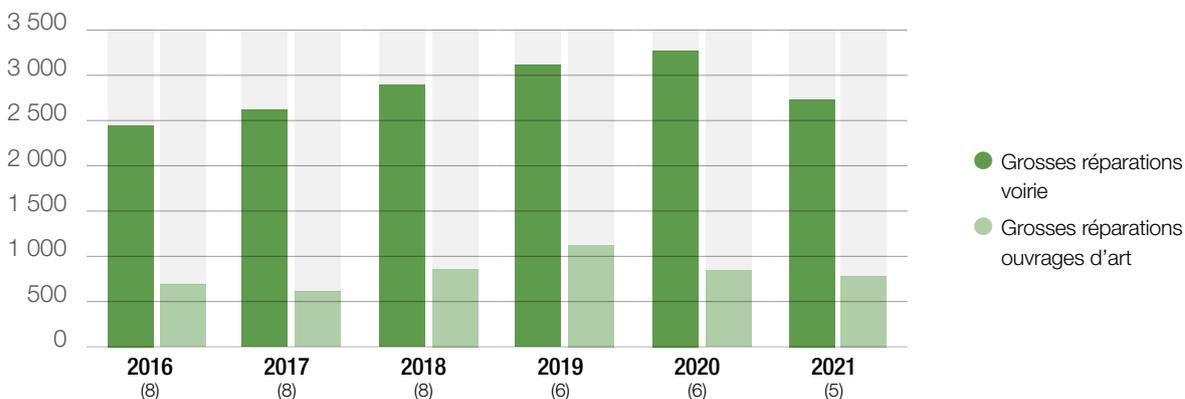
**Figure 22 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des départements de montagne (2016-2021)**



Les résultats font apparaître une répartition des dépenses proche de celle des petits départements, avec une part des dépenses de fonctionnement oscillant entre 25 et 30 %. Cette part importante (comparée à l'ensemble des départements) des dépenses de fonctionnement s'explique certainement par des frais d'exploitation, notamment pour la viabilité hivernale, plus importants.

## Dépenses de grosses réparations de chaussée et d'ouvrages d'art

**Figure 23 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau des départements de montagne (2016-2021)**



Les niveaux d'investissement dans les grosses réparations de voirie ont été en croissance depuis 2016 jusqu'en 2020 avant d'amorcer une baisse en 2021, ces niveaux sont similaires à ceux des grands départements.

Pour les dépenses de grosses réparations d'ouvrages d'art, les niveaux sont particulièrement élevés et ont été en croissance entre 2016 et 2019 pour atteindre plus de 1 100 euros par kilomètre avant de baisser jusqu'à une valeur proche de 825 euros par kilomètre en 2020 et 2021. Ces niveaux de dépenses avoisinent ceux des très grands départements, à l'exception de l'année 2021 où les très grands départements ont fortement investi sur ce poste. Ces dépenses importantes témoignent des spécificités des réseaux des départements de montagne dont les ouvrages sont souvent plus nombreux et plus grands que dans les autres départements de strate de population similaire, et sont par ailleurs plus souvent sujets à dégradation en raison d'aléas climatiques ou géotechniques.

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

**Les bases nécessaires à la 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 et ouvrages d'art) ainsi que sur les travaux réalisés, la nature des techniques mises en œuvre, les trafics supportés, etc. 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 et 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 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 62 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 11 680 km du réseau routier national non concédé ;
- 62 départements représentant un linéaire total de 234 946 km de réseau départemental ;
- 7 métropoles représentant un linéaire total de 15 272 km 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 « IQRN<sup>7</sup> », 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, nommée IQRN 3D, 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 IQP<sup>8</sup> 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, aucune comparaison ne peut être effectuée avec l'indicateur précédent.



(7) Image Qualité du Réseau routier National - (8) 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 85 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** (79 départements)

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Total
Répartition	17,6%	23%	59,4%	-
Linéaire total	52 727 km	75 830 km	199 272 km	<b>327 829 km</b>
Linéaire moyen par département	667 km	960 km	2 522 km	<b>4 149 km</b>

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 (10)	Moyens (19)	Grands (19)	Très grands (11)	Global (59)
Moyenne	267	471	380	679	<b>455</b>
Médiane	252	355	324	447	<b>328</b>
Minimum	43	83	11	220	<b>11</b>
Maximum	701	1 268	1 384	1 560	<b>1 560</b>

Ces résultats semblent faire ressortir qu'en moyenne, plus le département est grand, plus le trafic PL moyen est élevé. Toutefois, les données sont très dispersées entre les départements et il semble donc que la taille du département ne soit pas 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, etc ;
- **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 qu'**entre 70 % et 80 % du réseau est ausculté par les départements avec une périodicité moyenne entre 2 et 4 ans, selon les méthodes employées.**

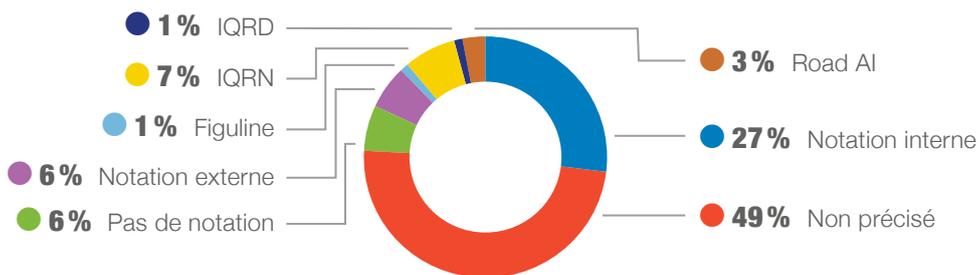


Les méthodes automatisées et visuelles sont autant utilisées pour les réseaux les plus structurants (catégorie 1 et 2), mais à des fréquences différentes (3 ans en moyenne pour une méthode automatisée contre un peu plus de 2 ans pour une méthode visuelle). L'utilisation plus fréquente des auscultations visuelles 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 70 % des départements), avec une fréquence similaire aux autres réseaux. Cependant les départements qui utilisent une auscultation automatisée sur le réseau de catégorie 3 le font à une fréquence plus élevée que sur les autres réseaux.

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

**Figure 24 : Indicateurs qualité utilisés par les départements** (85 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. La part très faible de répondants ayant indiqué ne pas utiliser de notation confirme que ces indicateurs qualité sont bien appropriés par les gestionnaires pour l'évaluation de leur réseau. Toutefois, la part importante de répondants n'ayant pas précisé la nature de l'indicateur utilisé montre la nécessité de préciser ces éléments afin de disposer d'une vision plus objective des pratiques des gestionnaires. De plus, les évolutions technologiques actuelles en matière de relevé de dégradation et d'algorithmes de classification peuvent conduire à des modifications dans les pratiques des gestionnaires en matière d'auscultation de leur réseau.

Des évolutions seront proposées dans les prochaines éditions afin de pouvoir apporter une vision plus précise et complète des méthodes utilisées par les départements pour l'auscultation et l'évaluation de l'état du réseau.



## 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 15 métropoles.**

Le tableau ci-dessous présente la répartition du linéaire routier entre ces trois catégories pour 14 de ces 15 métropoles.

**Tableau 3 : Linéaire des réseaux des métropoles** (Échantillon : 14 métropoles)

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Total
Répartition	18,6 %	18,6 %	62,8 %	-
Linéaire total	5 472 km	5 713 km	22 706 km	<b>33 891 km</b>
Linéaire moyen par métropole	391 km	408 km	1 622 km	<b>2 421 km</b>

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

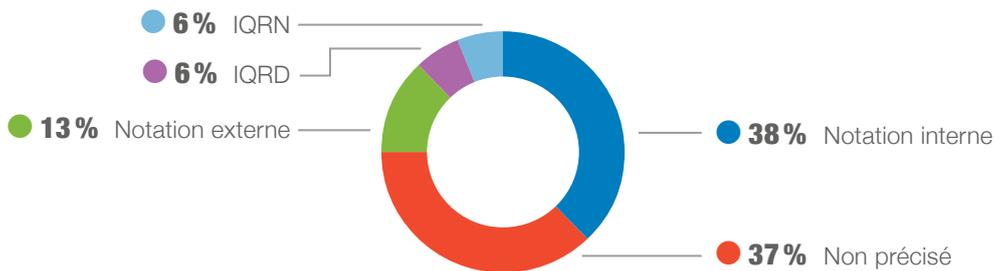
Les données montrent un trafic moyen de 801 PL/jour/sens, avec une médiane qui se situe à 539 PL/jour/sens et des minimas et maximas à 220 et 1 901 PL/jour/sens. Ces résultats montrent un trafic moyen plus important sur les réseaux des métropoles que sur celui des départements, et illustrent les enjeux 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 les méthodes automatisées sont utilisées sur la moitié du patrimoine avec une périodicité moyenne d'un peu plus de 2 ans alors que les inspections visuelles sont faites sur l'intégralité du réseau en moyenne tous les 3 ans. Il est à noter que l'utilisation des méthodes automatisées se fait de manière égale pour toutes les catégories de réseaux.

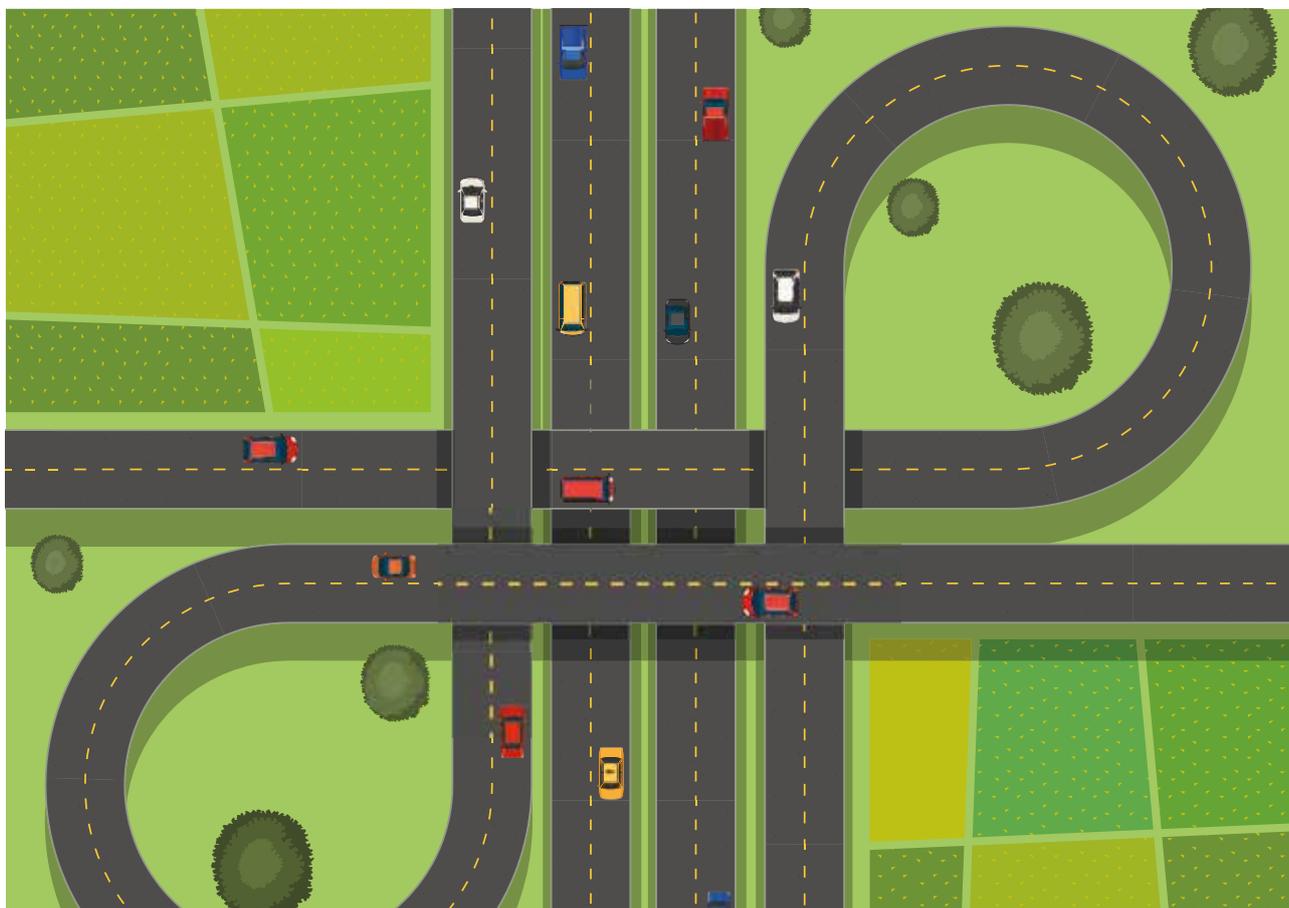
La figure suivante montre que 100 % des métropoles ont déclaré utiliser un indicateur qualité consolidé pour évaluer l'état de leur réseau.

Figure 25 : Indicateurs qualité utilisés par les métropoles (15 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. De même que pour les départements, la part importante de répondants n’ayant pas précisé la nature de l’indicateur utilisé montre la nécessité de préciser ces éléments afin de disposer d’une vision plus objective des pratiques des gestionnaires. De plus, les évolutions technologiques actuelles en matière de relevé de dégradation et d’algorithmes de classification peuvent conduire à des modifications dans les pratiques des gestionnaires en matière d’auscultation de leur réseau.

Des évolutions seront proposées dans les prochaines éditions afin de pouvoir apporter une vision plus précise et complète des méthodes utilisées par les départements pour l’auscultation et l’évaluation de l’état du réseau.



## 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 la périodicité moyenne 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 :

- ✓ Bon état ;
- ✓ Nécessitant un entretien ;
- ✓ Mauvais état.

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 et évalué 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 est de l'ordre de 4 à 5 % de la surface totale des chaussées, soit **un renouvellement tous les 20 à 25 ans en moyenne**.

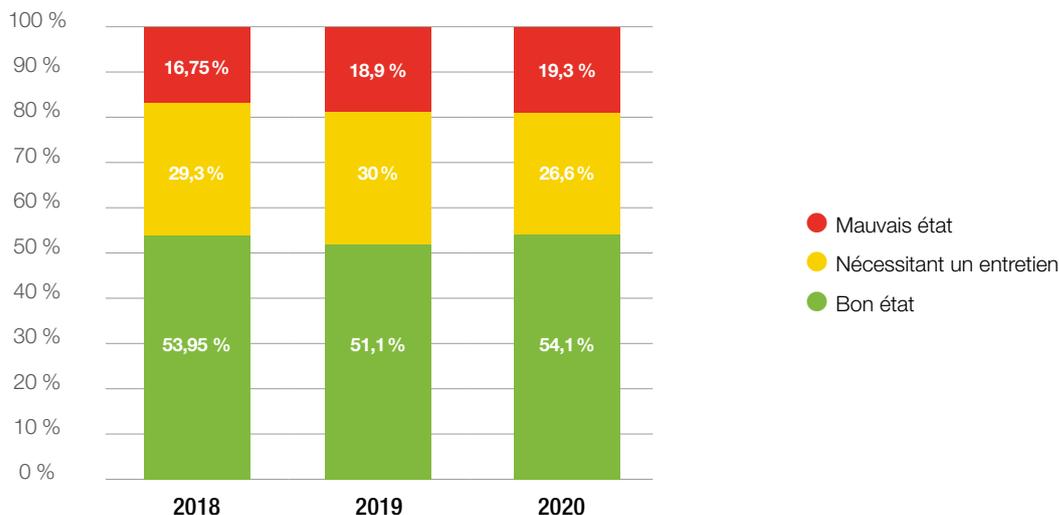
L'analyse des données IQRN 3D des campagnes de relevé effectuées sur la période 2018-2020, selon la nouvelle méthodologie déployée par l'État, permet de qualifier l'état des chaussées du réseau routier national non concédé, présenté dans la figure ci-dessous :

**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 26 : État du réseau routier national non concédé selon les données IQRN 3D 2018 - 2019 - 2020



L'amélioration des chaussées en bon état constatée en 2020 est à relativiser compte tenu de l'hiver 2019-2020 particulièrement doux et d'un délai entre les deux campagnes de relevé d'un an et demi (au lieu d'un an), en raison des impacts de la crise sanitaire en 2020. L'analyse tendancielle permet de confirmer la lente mais constante dégradation des chaussées constatée par le passé, notamment sur les chaussées nécessitant un entretien de structure.

Les données 2021 ne sont pas disponibles au moment de la réalisation du rapport, car une évolution de la méthode de calcul des classes IQP est en cours de définition et retarde la production des données.

### Départements

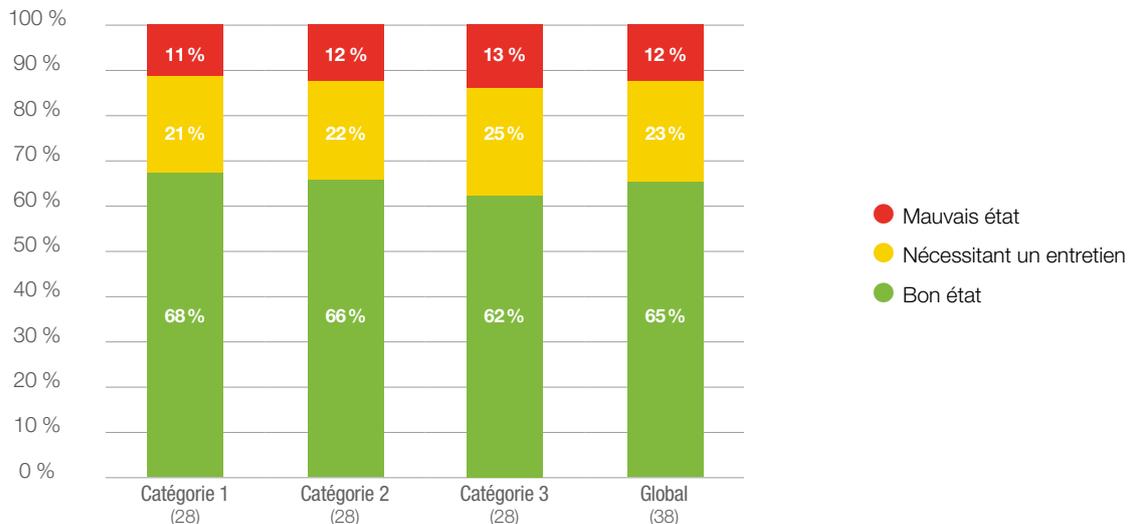
D'une manière globale, **les couches de roulement des réseaux des départements ont un âge moyen de 13,3 ans.**

En rentrant dans le détail de ces données, les couches de roulement des réseaux les plus structurants sont plus fréquemment renouvelées (11,3 ans) que celles des réseaux principaux (12,7 ans) ou locaux (14,1 ans). En s'intéressant aux 10 % de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 24,6 ans pour les réseaux structurants, contre 24,9 ans pour le réseau principal et 25,7 ans pour le réseau local.

On constate donc que les couches de roulement sont en moyenne plus âgées pour les réseaux les moins structurants. Cependant ces écarts se réduisent pour la partie des réseaux la plus ancienne.

**Concernant l'état des chaussées départementales**, la figure ci-dessous présente les résultats pour l'année 2021, sur l'ensemble du réseau pour 38 départements (représentant 146 175 km) et détaillée selon les trois catégories de réseau pour 28 départements (représentant au total 116 346 km).

**Figure 27 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2021**

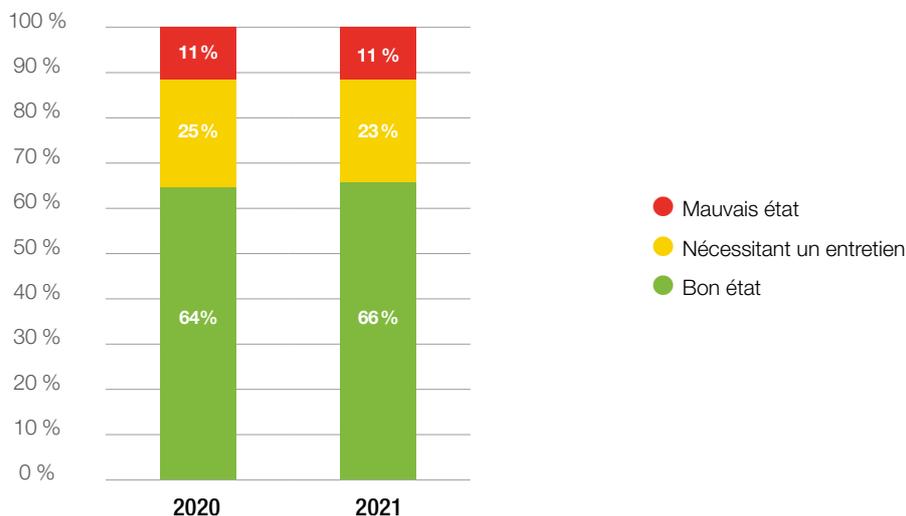


La décomposition par catégorie confirme que plus le réseau est important, plus la proportion du réseau en bon état est élevée (68 % pour la catégorie 1, réseaux structurants).

Une analyse tendancielle a également été réalisée, portant sur les années 2020 et 2021, sur un échantillon de 32 départements représentant un linéaire total de 127 355 km.

**Figure 28 : Analyse tendancielle de l'état du réseau au niveau global**

(Échantillon : 32 départements représentant 127 355 km)



Cette analyse tendancielle montre, sur cet échantillon et pour les deux années interrogées, une légère amélioration de l'état des réseaux. Si la part des routes en mauvais état reste stable, celle nécessitant un entretien diminue.

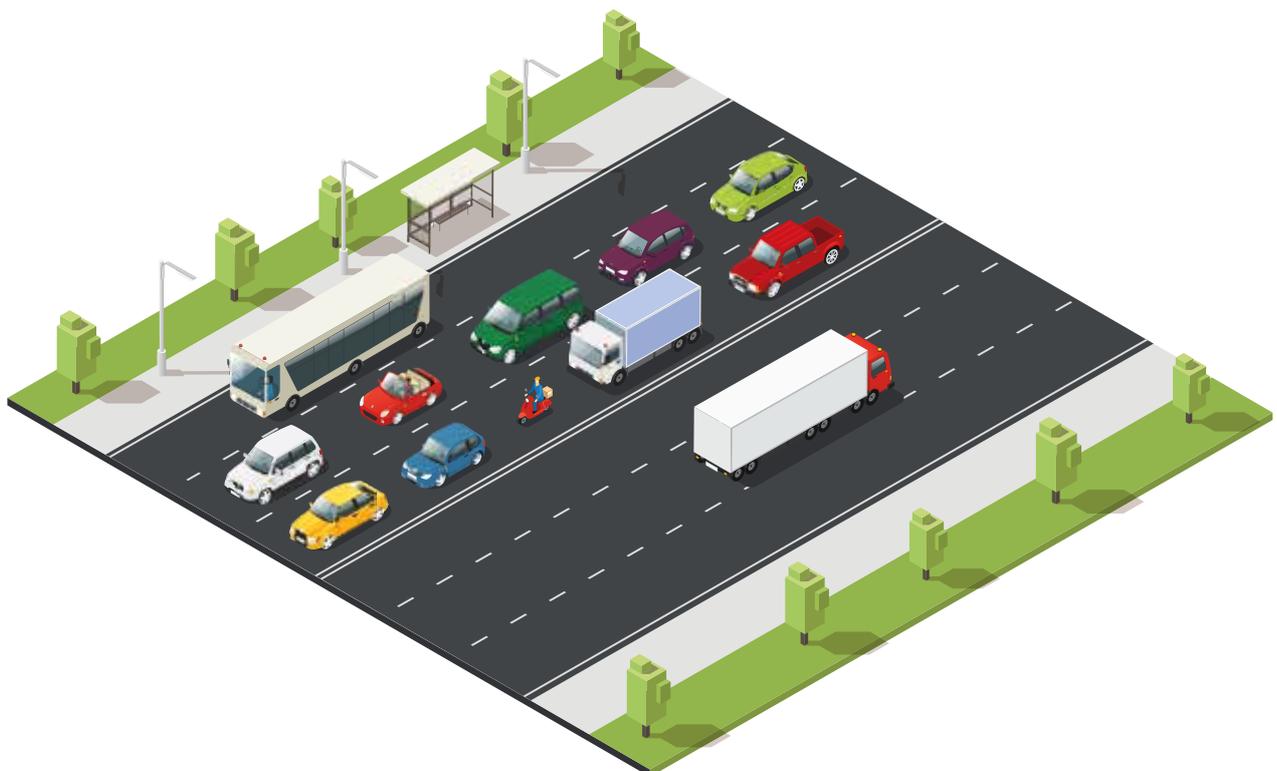
En regardant dans le détail l'évolution des trois catégories de réseau, on constate que les réseaux de catégorie 2 et 3 présentent une certaine amélioration de l'état des chaussées, montrant l'effort réalisé par les départements sur ces réseaux qui sont ceux dans le moins bon état.

Au contraire, l'état du réseau de première catégorie fait apparaître une dégradation du réseau, caractérisée par une augmentation du pourcentage des réseaux en mauvais état. Cette augmentation de près de deux pour cent compense les améliorations des réseaux de catégorie 2 et 3 et explique la stabilité globale de cette part de réseau. La réalisation d'une analyse tendancielle sur cinq ans (2017-2021) permet de nuancer les constats faits ci-dessus. En effet, il apparaît qu'au niveau global, l'état des chaussées des départements s'est lentement érodé depuis 2017, malgré l'augmentation perçue en 2021. Cette analyse permet également de situer le début de cette dégradation à 2018, alors que les réseaux avaient connu une légère amélioration les années précédentes.

En regardant dans le détail des catégories, cette analyse tendancielle faite sur cinq années fait apparaître des profils différents pour chaque catégorie. Sur la période, les réseaux de première catégorie se caractérisent par une baisse importante de la part de réseau nécessitant un entretien, au profit des deux autres natures d'état. Les réseaux principaux se caractérisent par une augmentation de la part de réseau en bon état et une baisse des deux autres parts. Au contraire, les réseaux locaux voient leur part de réseau en mauvais état et nécessitant un entretien augmenter sur la période, malgré une légère amélioration en 2021.

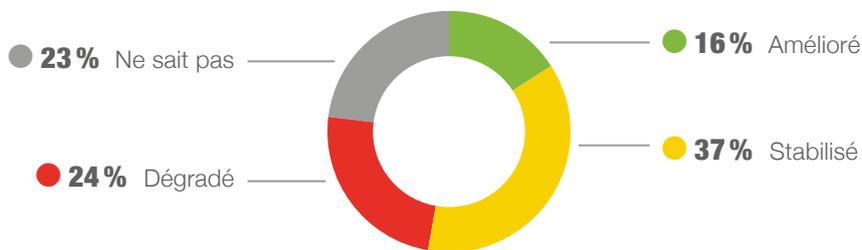
Ces analyses tendancielles à 2 et 5 ans montrent l'intérêt de pouvoir disposer d'un historique plus important pour confirmer si les résultats obtenus sur les différentes temporalités résultent d'une réelle tendance ou d'une simple fluctuation annuelle, liée à l'échantillon retenu.

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 période 2020-2021**. Cette donnée, si elle n'est que déclarative<sup>9</sup>, 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.



(9) 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 29.1 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2020-2021** (Échantillon : 62 départements représentant un linéaire de 238 449 km)



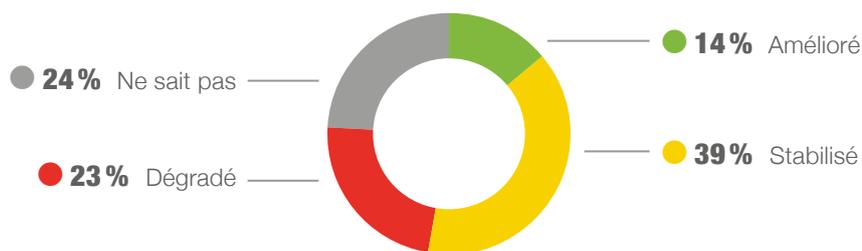
**Figure 29.2 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 57 départements représentant un linéaire de 38 829 km)



**Figure 29.3 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 57 départements représentant un linéaire de 55 940 km)



**Figure 29.4 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 57 départements représentant un linéaire de 140 917 km)



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 celle envisageant une amélioration.

Il est intéressant également de constater que la décomposition par catégorie fait ressortir une uniformité dans la perception qu'ont les départements de l'évolution de ces catégories de réseau. En effet, aucune catégorie ne semble se dégrader ou s'améliorer plus qu'une autre, ce qui indique que les efforts portent sur les trois catégories de réseau en même temps.

**Nota :** La part importante de répondants ayant indiqué ne pas avoir de perception de l'évolution de l'état de leur réseau s'explique par le choix pris d'inclure dans cette catégorie les non-répondants, c'est-à-dire ceux n'ayant pas indiqué de réponse à cette question.

## Métropoles

Les données collectées dans l'enquête 2022 auprès des métropoles sur les couches de roulement ne sont pas suffisantes pour produire des moyennes sur l'âge des couches de roulement.

Cependant, à titre indicatif, voici les données issues de l'enquête de l'année dernière :

D'une manière globale, **les couches de roulement des réseaux des métropoles ont un âge moyen de 13,5 ans.**

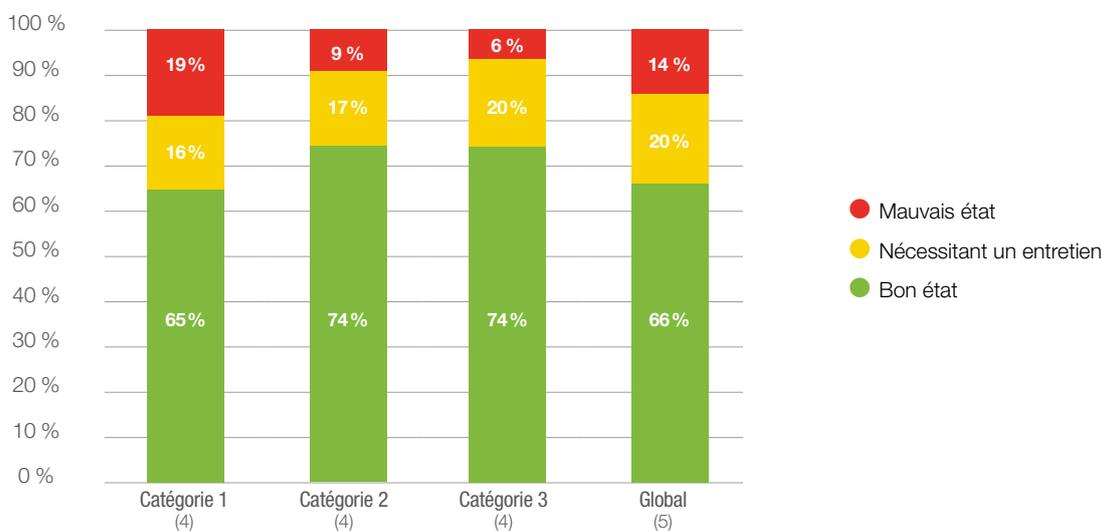
Le détail de ces données montre toutefois une forte diversité entre les différents types de réseaux, avec un renouvellement plus fréquent des réseaux structurants (9,7 ans) que les réseaux principaux (12,6 ans) ou locaux (16,2 ans).

En s'intéressant aux 10 % de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 19,3 ans pour les réseaux structurants, contre 20,3 ans pour le réseau principal et 27,9 ans pour le réseau local.

Toutefois, ces résultats ne sont donnés qu'à titre indicatif étant donné le nombre limité de métropoles ayant indiqué leurs données sur l'âge des couches de roulement.

Pour les métropoles, la figure ci-dessous présente l'état des chaussées pour l'année 2021, sur l'ensemble du réseau pour 5 métropoles (représentant 10 290 km) :

**Figure 30 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2021**  
(Échantillon : 5 métropoles)



Au niveau global, on constate que le réseau routier des métropoles est dans un état similaire à celui des départements avec des proportions de réseau en bon état et en mauvais état légèrement supérieures. La décomposition par catégorie permet également de faire ressortir une situation inversée par rapport aux départements : plus le réseau est structurant, moins il est en bon état. Cela pourrait s'expliquer par les trafics importants (notamment de poids lourds) et des réseaux urbains rendant difficiles les interventions.

Malgré un échantillon restreint, la réalisation d'une analyse tendancielle entre les années 2020 et 2021 laisse apparaître une stabilité de l'état des chaussées des métropoles.

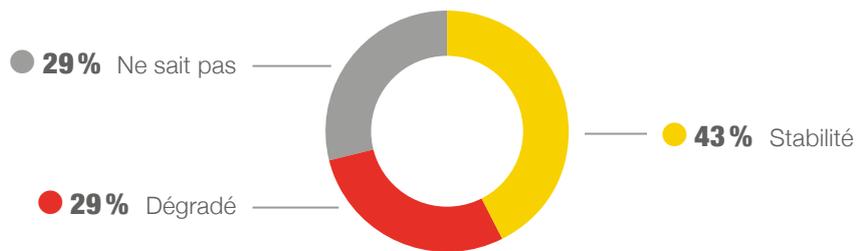
La construction dans les prochaines années d'un historique plus important sur l'évolution de l'état de ce réseau serait de nature à fiabiliser et objectiver les tendances observées sur cet échantillon restreint.

Comme les départements, Les métropoles ont été interrogées sur leur perception de l'évolution de l'état de leur réseau routier sur la période 2020-2021 :

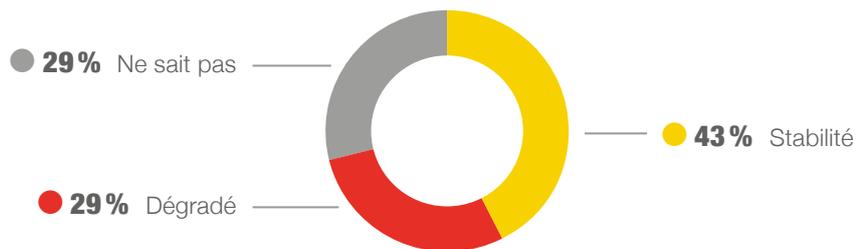
**Figure 31.1 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2020-2021** (Échantillon : 7 métropoles représentant un linéaire de 15 272 km)



**Figure 31.2 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 7 métropoles représentant un linéaire de 2 802 km)



**Figure 31.3 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 7 métropoles représentant un linéaire de 2 692 km)



**Figure 31.4 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2020-2021** (Échantillon : 7 métropoles représentant un linéaire de 10 668 km)



En premier lieu, il est important de noter qu'aucune des métropoles ayant répondu à l'enquête ne perçoit une amélioration de l'état de son réseau routier, que ce soit au niveau global, comme pour chaque catégorie de réseau. Ensuite, il apparaît que les gestionnaires métropolitains perçoivent en majorité une stabilisation de l'état de leur réseau, avec cependant une part non négligeable estimant que leur réseau se dégrade. Ces perceptions sont par ailleurs les mêmes quelle que soit la catégorie de réseau.

Cette perception des gestionnaires de l'état de leur réseau confirme donc l'analyse effectuée sur l'état principalement stable des chaussées pour l'année 2021.

**Nota :** La part importante de répondants ayant indiqué ne pas avoir de perception de l'évolution de l'état de leur réseau s'explique par le choix pris d'inclure dans cette catégorie les non-répondants, c'est-à-dire ceux n'ayant pas indiqué de réponse à cette question.

## 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 17 643 ouvrages d'art (11 688 ponts + 5 955 murs de soutènement) ;
- 56 départements ont répondu au volet technique de cette enquête, représentant un patrimoine total de 125 906 ouvrages, dont 67 862 ponts et 58 044 murs de soutènement ;
- 8 métropoles ont répondu à cette enquête, représentant un patrimoine total de 7 889 ouvrages, dont 4 601 ponts et 3 288 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 (**ITSEO**). 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**<sup>10</sup> mise en œuvre depuis 1995 sur les ponts et 2006 sur les murs de soutènement permet d'évaluer l'état des ouvrages.

À 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.

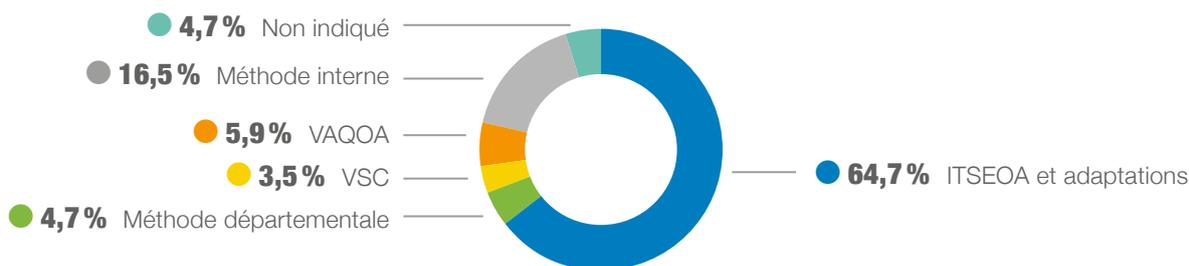
(10) Image de la Qualité des Ouvrages d'Art

## 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 85 départements.

L'ensemble des départements indique disposer d'une méthode de gestion de leur patrimoine d'ouvrages d'art, la grande majorité utilisant les mêmes méthodes (ITSEOA, Méthode Départementale, VAQOA<sup>11</sup>, VSC<sup>12</sup>), avec parfois des adaptations locales.

**Figure 32 : Répartition des méthodes de gestion utilisées par les départements**  
(Échantillon : 85 départements ayant déjà répondu à l'ONR)



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 généralement 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 ces méthodologies. On constate ainsi que :

- Plus de 50 % des départements indiquent clairement visiter leurs murs, à minima ceux en mauvais état, chaque année ;
- Environ 40 % visitent leurs murs en moyenne tous les 3 à 9 ans ou au besoin, essentiellement dans le cadre de visites d'évaluation ou d'inspections détaillées.

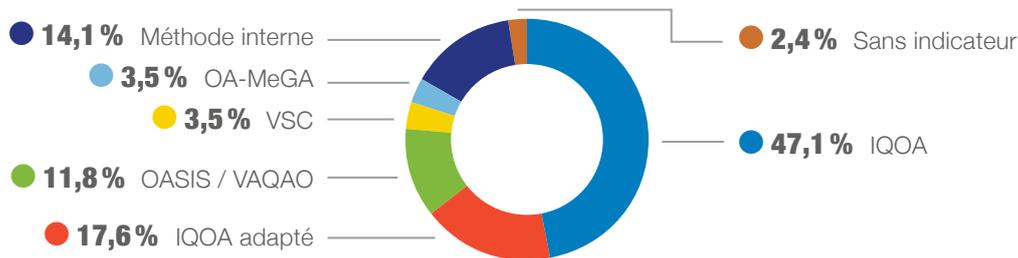
Les méthodes de gestion intègrent généralement un volet permettant d'évaluer l'état des ouvrages. La figure ci-dessous illustre le fait que la quasi-totalité des départements utilise une méthode d'évaluation de leur patrimoine d'ouvrages d'art, avec une forte prédominance de la méthode IQOA ou de ses adaptations, utilisée par près des 2/3 des répondants.



(11) Visite Approfondie de la Qualité des Ouvrages d'Art  
(12) Visites Simplifiées Comparées

**Figure 33 : Répartition des méthodes d'évaluation utilisées par les départements**

(Échantillon : 85 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) et que certains départements combinent différentes méthodes pour leurs ponts, murs ou tunnels.

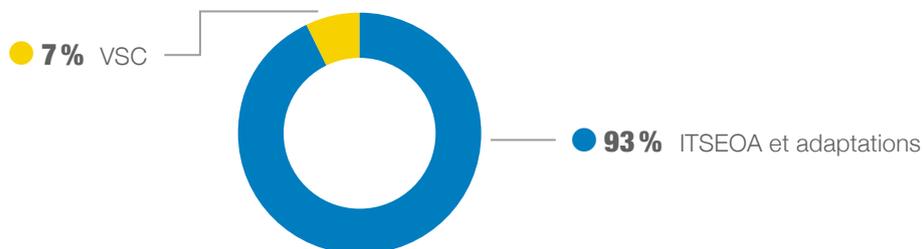
### Métropoles

**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 15 métropoles.**

**La quasi-totalité des métropoles dispose d'une méthode de gestion de leur patrimoine d'ouvrages d'art, avec une forte prédominance de la méthode ITSEOA, souvent avec des adaptations locales.**

**Figure 34 : Répartition des méthodes de gestion utilisées par les métropoles**

(Échantillon : 15 métropoles ayant déjà répondu à l'ONR)



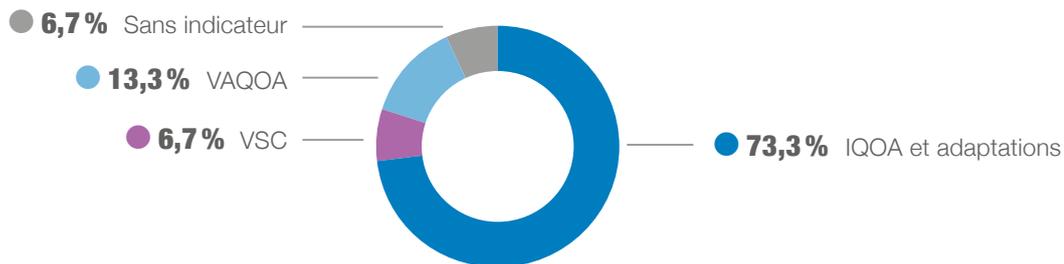
**Concernant les ponts, l'ensemble des métropoles ayant participé à l'ONR a indiqué réaliser chaque année une inspection visuelle de leurs ponts, complétée d'une inspection détaillée périodique (IDP) effectuée en moyenne tous les six ans.** Cette dernière opération conduit ensuite à une notation de leurs ouvrages. De plus, des **visites d'évaluation des ouvrages** sont réalisées par certaines 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 35 : 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).

S'agissant des départements et métropoles, les données présentées ici **reposent sur le cumul des réponses apportées aux enquêtes depuis le début du travail de l'ONR en 2017.**

#### Ponts

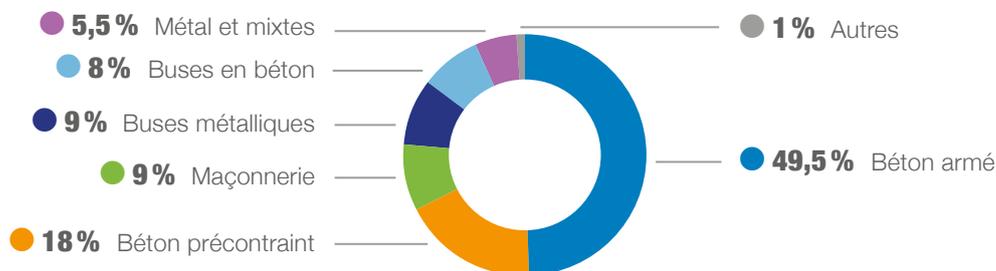
Cette partie porte sur des données représentant un total de 83 203 ponts, sur un patrimoine total estimé de 125 000 ponts pour l'ensemble de ces gestionnaires. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L'État avec 11 688 ponts ;
- 64 départements représentant un total de 68 852 ponts ;
- 7 métropoles représentant 2 663 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

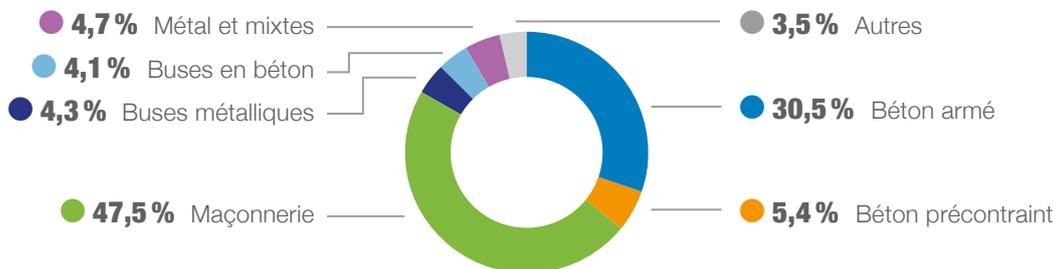
**Figure 36 : Répartition en nombre des ponts du RRN NC par famille** (11 688 ponts)



## Départements

**Figure 37 : Répartition en nombre des ponts des départements par famille**

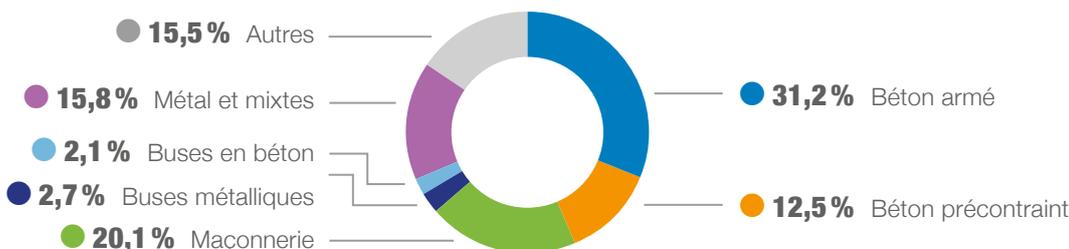
(Échantillon : 64 départements pour 68 852 ponts)



## Métropoles

**Figure 38 : Répartition en nombre des ponts des métropoles par famille**

(Échantillon : 7 métropoles pour 2 663 ponts)



On constate que la répartition des ouvrages est très différente selon le type de gestionnaire, 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 majorité d'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 de représentativité, cette répartition prend en compte les ponts particuliers, classés "Autres" dans ces résultats.

Une analyse en surface (i.e. en m<sup>2</sup> 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 et en métal et mixtes sont des ouvrages de dimensions importantes, ils prennent donc une part d'autant plus importante chez les grands et très grands départements, 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 est 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 ceux métalliques et mixtes, dont la part en surface est bien plus importante que leur proportion en nombre.

S’agissant des métropoles, l’analyse en surface montre une part beaucoup plus importante des ouvrages en béton précontraint et métal et mixtes, ces derniers constituant un patrimoine en général plus complexe (par les dimensions ou les fonctionnements structurels de ces ouvrages) et nécessitant une attention particulière. Au contraire, les ouvrages en maçonnerie apparaissent généralement comme de petite taille.

À noter que de fortes disparités existent dans l’importance du patrimoine de ponts des métropoles, notamment en fonction de la topographie du territoire et de la taille de la métropole. Ces disparités peuvent considérablement modifier la répartition entre les différents types de ponts, avec certaines métropoles qui présentent une prédominance d’ouvrages en maçonnerie du fait de leur situation géographique et historique.

L’élargissement de l’échantillon à l’ensemble des répondants à l’ONR depuis 2017 n’a eu que peu d’incidence sur la répartition des différentes familles d’ouvrage, confirmant la représentativité de ces résultats à l’échelle nationale.

**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, etc).

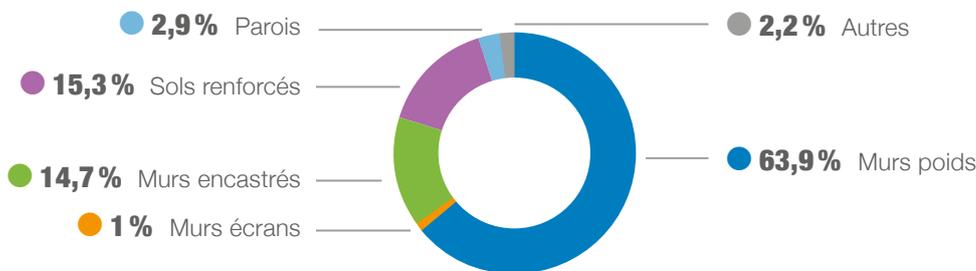
Sont présentées ici les données concernant la consistance du patrimoine de murs de soutènement au regard de leur fonction.

Cette partie porte sur des données représentant 67 925 murs de soutènement. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L’État avec 5 955 murs de soutènement ;
- 33 départements représentant un total de 57 073 murs de soutènement ;
- 7 métropoles représentant un total de 4 897 murs de soutènement.

**État**

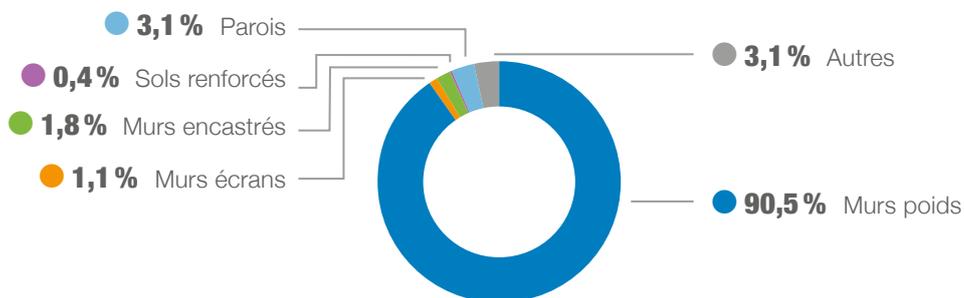
**Figure 39 : Répartition en nombre des murs du RRN NC par fonction (5 955 murs)**



## Départements

**Figure 40 : Répartition en nombre des murs des départements par fonction**

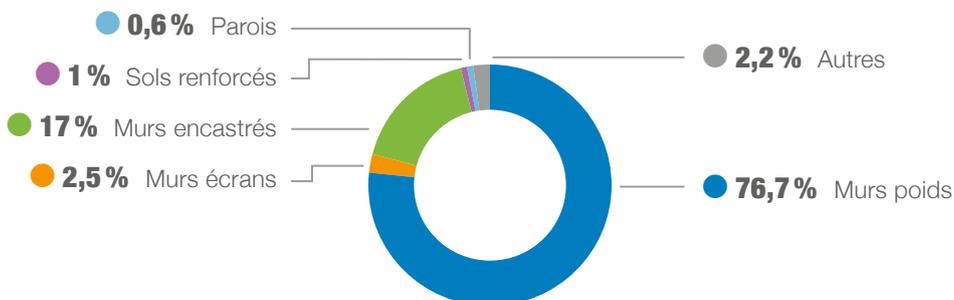
(48 départements pour 57 073 murs)



## Métropoles

**Figure 41 : Répartition en nombre des murs des métropoles par fonction**

(7 métropoles pour 4 897 murs)



Ces graphiques montrent 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 et des métropoles 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 que la part des murs poids est plus importante en nombre qu'en m<sup>2</sup>, ce sont donc généralement des ouvrages de taille inférieure à la moyenne. Au contraire, les murs écrans et sols renforcés sont en moyenne des ouvrages de taille importante. Une spécificité apparaît pour les petits départements, dont les murs encastrés sur semelle sont de dimensions particulièrement importantes.

La même analyse par surface des murs de soutènement des métropoles a permis de confirmer la part importante des murs poids et des murs encastrés sur semelles dans le patrimoine des métropoles tout en faisant apparaître les murs écrans comme des ouvrages de dimensions importantes.

S'agissant des métropoles, l'analyse sur la consistance de leur patrimoine de murs de soutènement fait apparaître la même disparité que celle constatée au niveau des ponts, avec un patrimoine de murs de soutènement beaucoup plus important pour certaines métropoles et une dominance de certaines techniques (maçonnerie par exemple) ou de fonctions (murs encastrés sur semelle). Là encore, ces disparités s'expliquent par leur situation géographique ou topographique.

### 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.

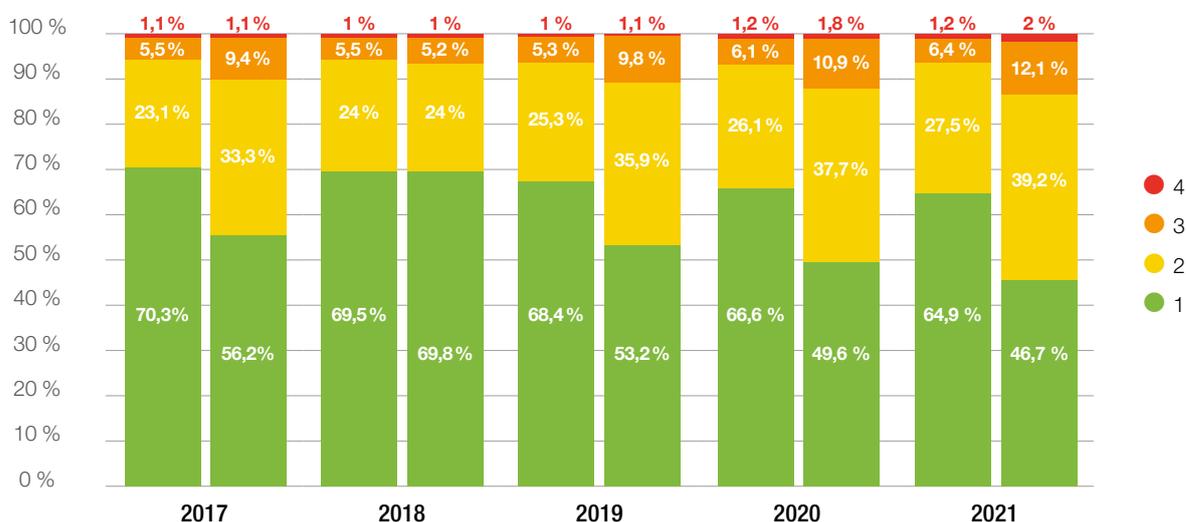
**Compte-tenu des données disponibles recueillies auprès des départements et métropoles, l'analyse s'effectue sur les années 2017 à 2021 pour l'État, 2018 à 2021 pour les départements. Pour les métropoles, l'analyse s'effectue uniquement sur les données de l'année 2020.**

Cette partie porte donc sur :

- Les données 2017 à 2021 concernant les ponts de l'État du réseau routier national non concédé représentant 11 688 ponts pour 5 343 954 m<sup>2</sup> et 5 955 murs pour 1 673 092 m<sup>2</sup>;
- Les données 2018 à 2021 de 25 départements représentant 29 104 ponts en 2018, 24 846 ponts en 2019, 27 694 ponts en 2020 et 23 710 en 2021;
- Les données 2020 de 4 métropoles représentant 2 073 ponts métropolitains.

#### État

**Figure 42 : Répartition de l'état des ponts en en nombre (barre de gauche) et en surface (barre de droite), toutes familles confondues, pour le RRN NC**

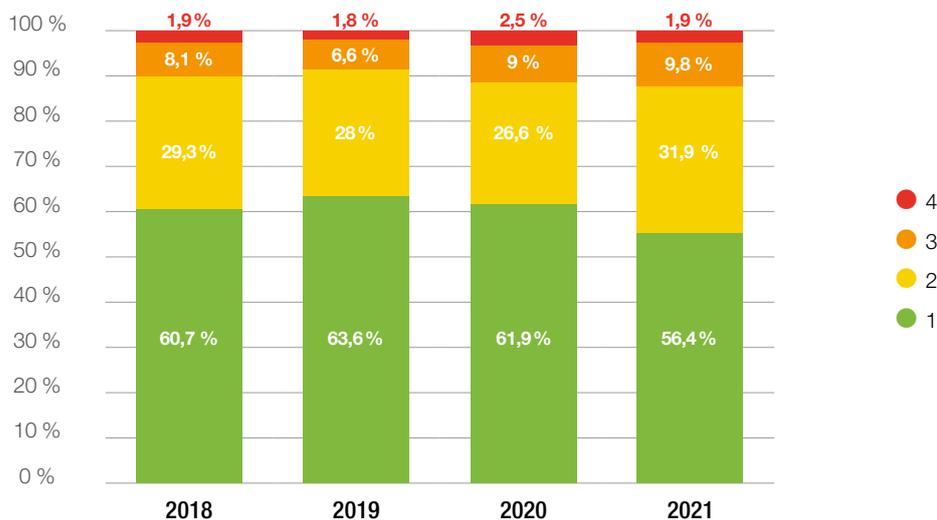


On estime la proportion d'ouvrages non évalués à 6 % en nombre et à 9 % en surface pour le patrimoine de ponts de l'État.

### Départements

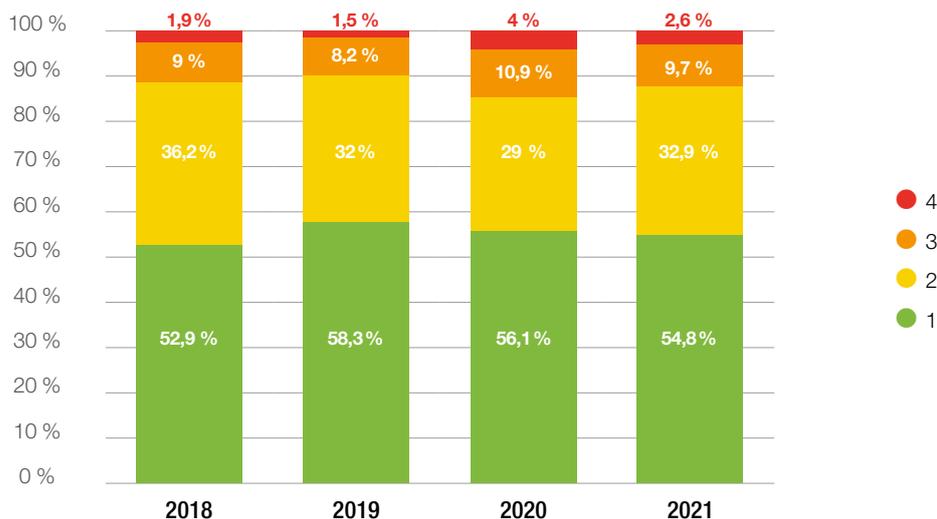
**Figure 43.1 : Répartition de l'état des ponts, toutes familles confondues, pour les départements**

(25 départements pour 29 104 ponts en 2018, 24 846 ponts en 2019 et 27 694 en 2020 et 23 710 en 2021)



**Figure 43.2 : Répartition de l'état des ponts en surface, toutes familles confondues, pour les départements**

(29 départements pour 4,03 millions de m<sup>2</sup> en 2018, 30 départements pour 5,54 millions de m<sup>2</sup> en 2019, 36 départements pour 5,62 millions de m<sup>2</sup> en 2020 et 32 départements pour 4,94 millions de m<sup>2</sup> en 2021)

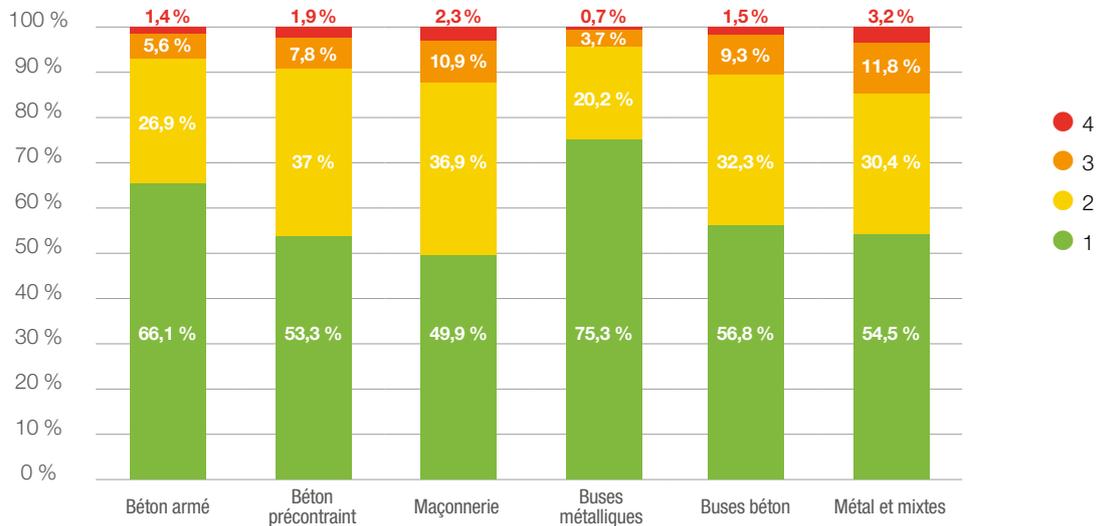


L'évolution du nombre de ponts constatée entre les quatre années sur ce même échantillon de 25 départements s'explique par des différences dans les données transmises par ces départements sur le nombre d'ouvrages évalués. Elles pourraient être dues à des recensements en cours ou à des évolutions dans les méthodes de recensement.

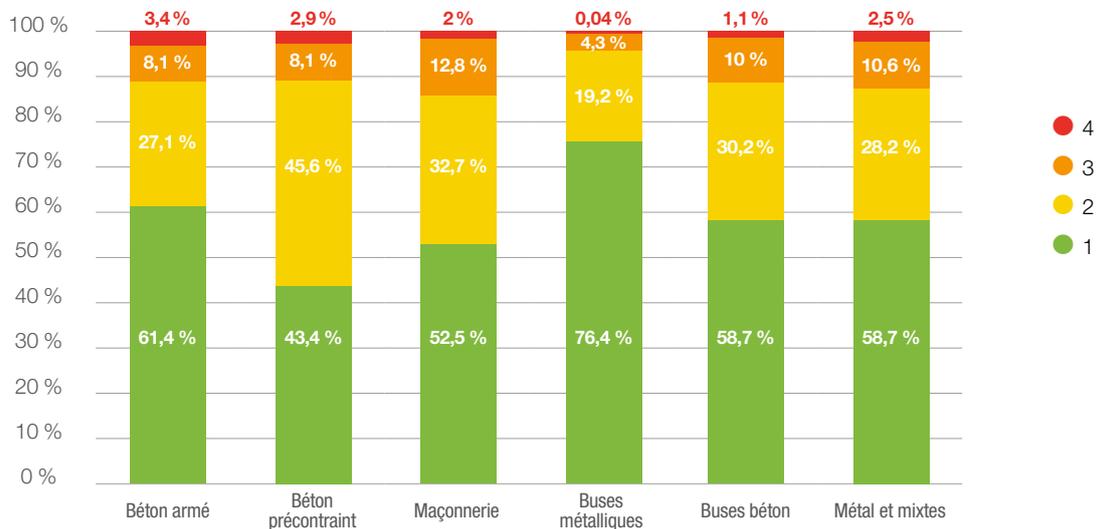
La proportion d'ouvrages non évalués par les départements en 2021 est estimée entre 9 et 10 %.

Une analyse par famille de ponts a également pu être réalisée, sur les données 2021 de 39 départements représentant 44 941 ponts évalués.

**Figure 44.1 : Analyse de l'état des ponts des départements par famille d'ouvrage pour l'année 2021**  
(Échantillon : 39 départements pour 44 941 ponts évalués)



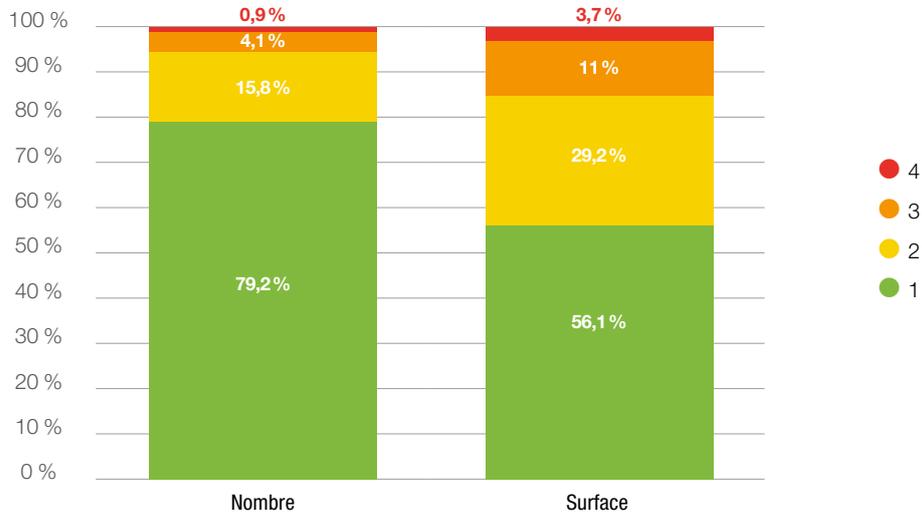
**Figure 44.2 : Analyse en surface de l'état des ponts des départements par famille d'ouvrage pour l'année 2021**  
(Échantillon : 32 départements pour 31 417 ponts évalués)



Les figures ci-dessus permettent 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

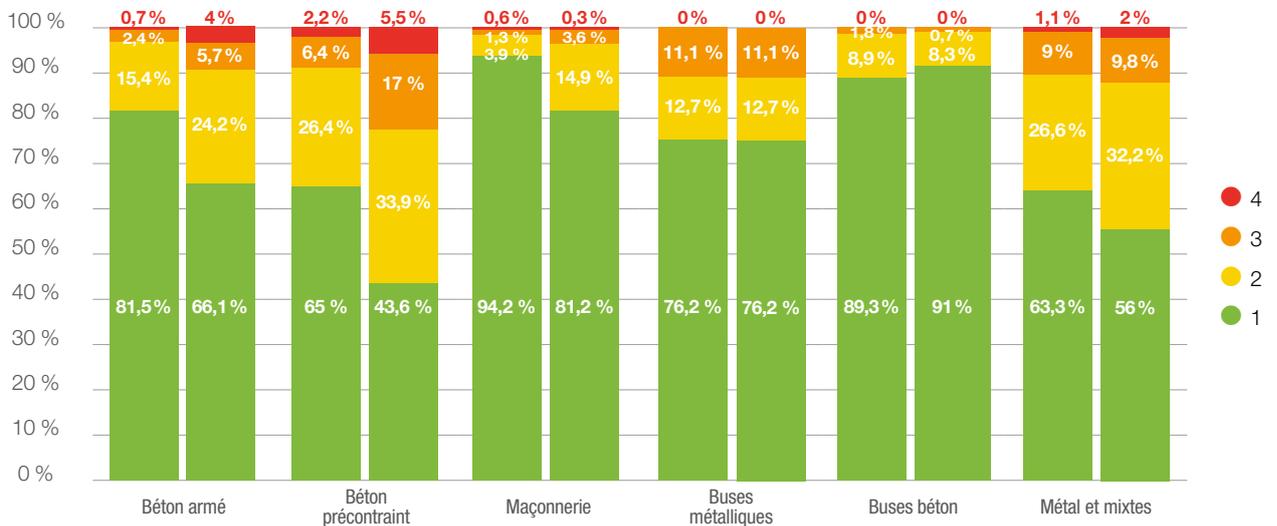
**Figure 45 : Répartition de l'état des ponts en nombre et en surface, toutes familles confondues, pour les métropoles en 2021** (4 métropoles pour 2 073 ponts évalués et 598 717 m<sup>2</sup>)



La proportion d'ouvrages non évalués par les métropoles est estimée à 14 %.

De même, une analyse par famille de ponts a pu être réalisée cette année à partir du même échantillon de métropoles.

**Figure 46 : Analyse de l'état des ponts en nombre (barre de gauche) et en surface (barre de droite) des métropoles par famille d'ouvrage pour l'année 2021** (Échantillon : 4 métropoles pour 2 073 ponts évalués)





L'analyse sur les différents exercices montre que l'état du patrimoine de ponts de l'État se dégrade régulièrement depuis 2017. En nombre, la part des ouvrages classés 1 s'érode lentement au profit des classes 2 et 3. Toutefois, la classe 4 semble relativement stable. Cela traduit un investissement dans les réparations d'ouvrages les moins bien notés, et un vieillissement « naturel » des ouvrages en bon état. L'analyse en surface laisse apparaître un patrimoine dont la dégradation s'est fortement accentuée depuis 2017 malgré une amélioration importante de l'état général en 2018. La surface de ponts en classe 4 a doublé et celle en classe 3 a augmenté de près de 30 %. Cela pourrait s'expliquer par la dégradation d'ouvrages de grande taille.

S'agissant des départements, en nombre, la dégradation du patrimoine constatée notamment sur les ouvrages classés 3 et 4 entre 2019 et 2020 semble s'être stabilisée en 2021. Il est à noter que la part des ouvrages en bon état a diminué de plus de 5 points au profit de la classe 2 (ouvrages nécessitant des travaux d'entretien spécialisés). L'analyse en surface laisse apparaître une tendance similaire pour toutes les catégories, avec un état global un peu moins bon. Elle montre cependant une diminution de la part des ouvrages de catégorie 3 et 4 entre les années 2020 et 2021.

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 représente 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<sup>13</sup>.

*(13) Le lancement en 2021 d'un Projet National DOLMEN (Développement d'Outils et de Logiciels pour la Maçonnerie Existante et Neuve) par l'IREX doit permettre de progresser dans la connaissance du comportement de ces ouvrages d'art en maçonnerie et de proposer des outils adaptés et efficaces pour améliorer l'évaluation et la maintenance du patrimoine existant en toute sécurité et durabilité.*

Concernant les ouvrages des métropoles, les résultats présentés ci-dessus interrogent au regard de la grande hétérogénéité dans le patrimoine des métropoles. Comme indiqué précédemment, de fortes disparités existent dans la consistance du patrimoine de ponts des métropoles, pouvant conduire à une surreprésentation des résultats de certaines métropoles dont le patrimoine est le plus conséquent.

Pour les métropoles, l'analyse en surface laisse transparaître un moins bon état pour les grands ouvrages, notamment pour les ponts en béton (armé et précontraint), en métal et mixtes et en maçonnerie. Les différences constatées avec l'analyse en nombre 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 ou 3 au détriment de la classe 1.

Les analyses par famille d'ouvrage font apparaître des écarts de notation importants. En effet certaines catégories apparaissent globalement en moins bon état que d'autres, autant chez les départements que chez les métropoles. Si le cas particulier des ouvrages en maçonnerie a déjà été évoqué, il semble que les ouvrages en béton précontraint et en métal et mixte soient ceux dont l'état est le plus détérioré.

### Murs de soutènement

Cette partie vise à présenter l'état global du patrimoine de murs de soutènement évalués par l'État et les départements. Certains ouvrages ont été déclarés comme non évalués et ne sont donc pas intégrés dans cette analyse.

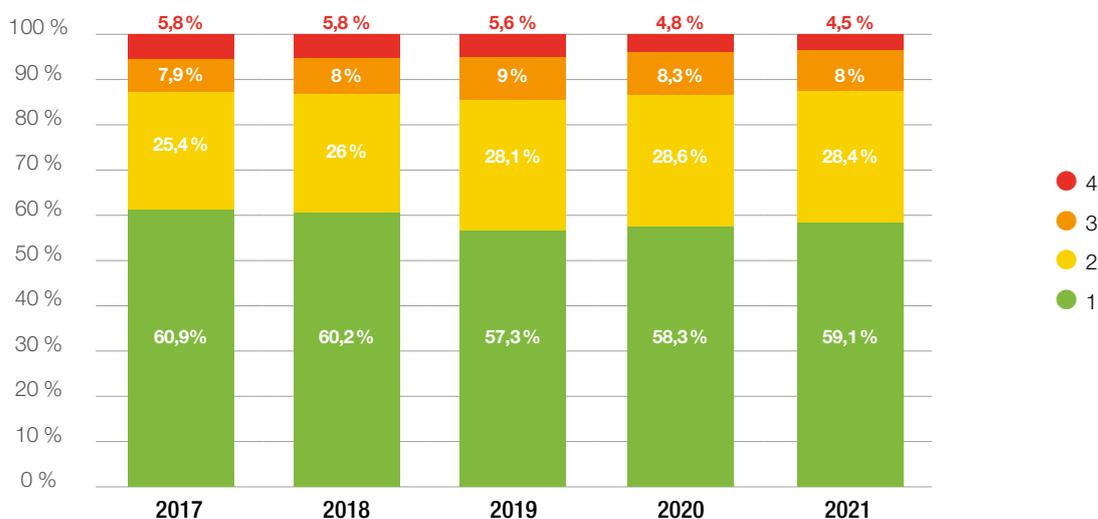
Cette partie porte sur :

- Les données 2018 à 2021 de 5 955 murs de l'État ;
- Les données 2021 de 24 départements représentant 24 683 murs.

L'analyse pour les métropoles n'a pu être réalisée, du fait du manque de données consolidées sur ce patrimoine. En effet, la forte disparité existante entre les patrimoines de murs de soutènement des métropoles entraîne une surreprésentation des résultats d'une métropole de l'échantillon. Ce biais ne permet pas de proposer d'analyses représentatives et consolidées de l'état de ce patrimoine.

## État

Figure 47 : Répartition de l'état des murs en nombre, toutes familles confondues, pour le RRN NC



La proportion de murs de soutènement non évalués par l'État en 2020 est évaluée à 12 % en nombre et 18 % en surface du patrimoine total.

## Départements

**Figure 48 : Répartition de l'état des murs en nombre et en surface, toutes familles confondues, pour les départements en 2021** (24 départements pour 24 683 murs pour la répartition en nombre et 22 départements pour 2,95 millions de m<sup>2</sup> pour la répartition en surface)



La proportion de murs non évalués par les départements en 2021 est estimée à près de 20 % et concerne en particulier les murs en maçonnerie des grands et très grands départements.

Pour les murs des départements, contrairement aux ponts, la part de patrimoine en bon état apparaît plus importante en surface qu'en nombre ce qui indique que ce sont plutôt les ouvrages de petite taille qui sont en mauvais état.

**Nota :** plus un ouvrage est grand, plus il y a de possibilités de trouver un défaut localisé qui entraîne directement une cotation plus mauvaise. 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.

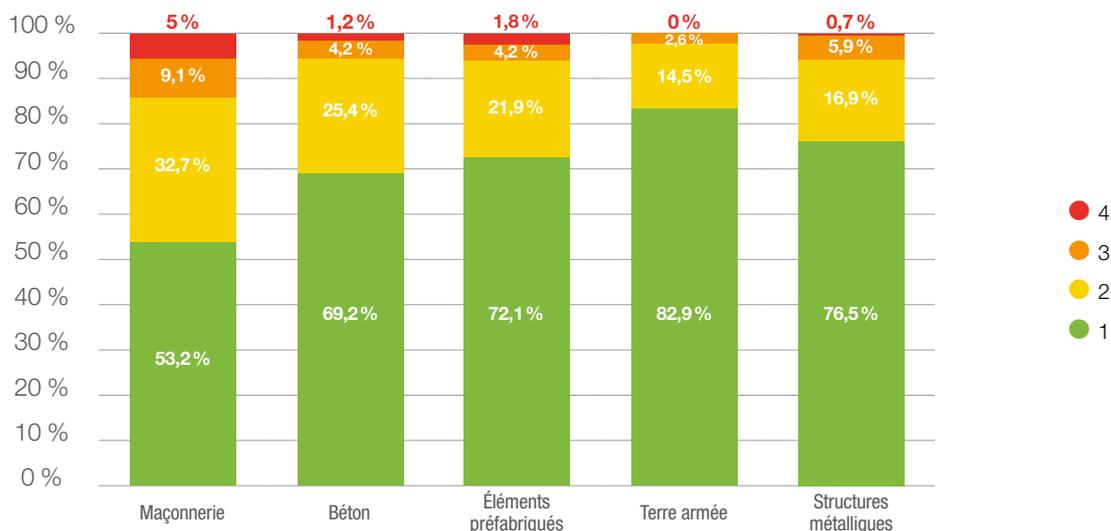


Une analyse tendancielle a également été réalisée, portant sur cinq années de 2017 à 2021 et sur un échantillon plus restreint de 10 départements. Celle-ci montre une légère détérioration de l'état de ce patrimoine sur les cinq années étudiées, avec une légère réduction des ouvrages classés 3 et 4 et un report d'une partie des ouvrages noté 1 vers la classe 2.

La taille limitée de cet échantillon, et donc du nombre des ouvrages évalués, ne permet toutefois pas de déterminer de tendances globales sur l'évolution de l'état de ce patrimoine et nécessitera la constitution d'un échantillon consolidé dans les prochaines années.

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

**Figure 49 : Analyse de l'état des murs de soutènement des départements par type d'ouvrages pour l'année 2021** (24 départements pour 24 783 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, qui représentent plus de 80 % du patrimoine des départements, sont ceux dont l'état apparait comme le moins bon. Cependant, tout comme dans le cas des ponts, la notation des murs en maçonnerie est généralement plus sévère que pour les autres types d'ouvrages, leur procédé de construction étant plus difficile à appréhender. Une meilleure compréhension du comportement de ces ouvrages d'art en maçonnerie permettra d'améliorer l'évaluation et la maintenance de ce patrimoine. Les murs en béton qui représentent près de 15 % des murs de départements semblent être en bon état.

La réalisation d'une analyse en surface des ouvrages permet de confirmer les résultats en nombre, avec une proportion d'ouvrages en bon état plus faible pour la maçonnerie que pour les autres techniques.



03

# LE TRAVAIL

AUPRÈS DU BLOC  
COMMUNAL

# 1. DÉMARCHE ET RÉSULTATS 2022

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

Ainsi, la démarche envers les plus petites strates d'intercommunalités, communautés de communes et communautés d'agglomération, avance graduellement depuis le lancement de l'Observatoire afin de dépasser les difficultés opérationnelles et mettre en place un dispositif de recueil de données pertinent et représentatif.



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 intercommunalités, qui s'exerce aujourd'hui à titre facultatif dans les communautés de communes et d'agglomération. À ce titre, en 2017, Intercommunalités de France 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 tailles<sup>14</sup>.

Ce travail a montré que 65 % des communautés de communes et 62 % des communautés d'agglomération, parmi les intercommunalités répondantes, 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.

(14) 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](https://www.adcf.org/files/NOTES-et-ETUDES/Etude-voirie_DEF_web.pdf)

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 d'intercommunalités 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.

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

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 communautés de communes et communautés d'agglomération pour identifier les intercommunalités disponibles et volontaires pour participer à la démarche de l'ONR selon deux 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.

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

Parmi les 70 communautés de communes et d'agglomération ayant participé 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. Ces résultats montrent que les critères retenus alors par l'ONR tendent à limiter l'importance de l'échantillon qu'il est possible de constituer, puisque seuls 10 % des intercommunalités interrogées répondent aux deux critères. C'est peut-être une des raisons qui ont fait que l'enquête ONR 2020 n'avait pu présenter de résultats.

Pour l'année 2021, l'ONR s'est attaché à rassembler un maximum de collectivités en s'adressant à celles qui avaient déjà participé à l'enquête ou participé aux démarches précédentes de l'ONR à destination des communautés de communes et des communautés d'agglomération. Malheureusement, l'enquête 2021 n'a permis de recueillir qu'une seule réponse et aucune analyse n'a pu en être tirée. Cela confirme la difficulté à faire adhérer ces gestionnaires à l'enquête ONR. Si des difficultés organisationnelles liées aux réorganisations internes à la suite des élections communales et intercommunales de 2020 et à la crise sanitaire ont pu expliquer la faible participation de ces collectivités, il apparaît que l'ONR pourrait adapter son enquête pour permettre l'investissement de ces gestionnaires.

### Résultat 2022 :

En 2022, l'ONR a décidé de changer de méthode pour pouvoir présenter des résultats sur le patrimoine du bloc communal.

Tout d'abord, le Cerema a partagé avec l'ONR les résultats obtenus dans le cadre du Programme National Ponts, ce qui permet de présenter un premier état des lieux de cette démarche. Ces résultats portent sur le patrimoine de 5 152 communes pour 15 033 ponts et 7 809 murs.

Ensuite l'ONR a préparé une enquête spécifique envoyée directement aux gestionnaires du bloc communal dans deux départements afin de les interroger sur leurs méthodes de gestion des chaussées et des ouvrages d'art. Les retours de cette initiative sont présentés ci-dessous et portent sur le patrimoine de 51 communes pour 974 km de voirie et 134 ouvrages.

## 2. RÉSULTATS DU PROGRAMME NATIONAL PONTS

### 2.1 Présentation de la démarche et méthodologie

Le 15 décembre 2020, le gouvernement a annoncé le déploiement d'un programme de 40 millions d'euros à destination des ponts et des murs des petites communes. Ce programme est piloté par le Cerema dans le cadre de l'appui en ingénierie proposé par l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires.

Le programme a débuté par le recensement des communes volontaires et éligibles début 2021. De mi-2021 à fin 2022, une vaste opération de recensement et de reconnaissance des ouvrages est réalisée sur le terrain. Elle est effectuée par des bureaux d'études missionnés par le Cerema au travers d'accords-cadres nationaux. Dès l'été 2022 et sur un panel d'ouvrages identifiés parmi les plus sensibles, une évaluation plus précise est réalisée afin d'offrir aux collectivités un pas supplémentaire vers la réalisation de travaux de réparation.

Chaque commune se voit remettre, pour chacun de ses ouvrages, un carnet de santé avec une carte d'identité de l'ouvrage et une première évaluation de l'état de celui-ci.

Les données ainsi recueillies et validées par le Cerema à la date du 6 septembre 2022 viennent alimenter le présent rapport de l'Observatoire national de la route. **Elles concernent 5 152 communes, 15 033 ponts et 7 809 murs.**

Pour ce bilan partiel des données du Programme national Ponts, il a été décidé de présenter les mêmes indicateurs que ceux retenus pour les métropoles dans le cadre de l'Observatoire National de la Route.

Le recensement des ouvrages dans le Programme national Ponts consiste à réaliser une visite sur le terrain afin de récolter les caractéristiques administratives, techniques et géométriques de l'ouvrage et des photos. Chaque ouvrage se voit attribuer une note en fonction de l'état de la structure, des équipements et des appuis de l'ouvrage.

La visite de recensement se réalise sans moyens d'accès spécifique. Seuls les ouvrages appartenant au domaine public de la commune et ayant une ouverture (distance entre les culées) de plus de 2 mètres ont été recensés ainsi que les murs de soutènement ayant une hauteur visible supérieure ou égale à 2 mètres.

Le système de notation du Programme national Ponts est semblable à celui de l'ONR :

1	Bon état général
2	Au moins un défaut pouvant altérer la structure
3	La structure est altérée par un défaut significatif
4	La structure est altérée par un défaut majeur
NV	Non visité



## 2.2 Résultats

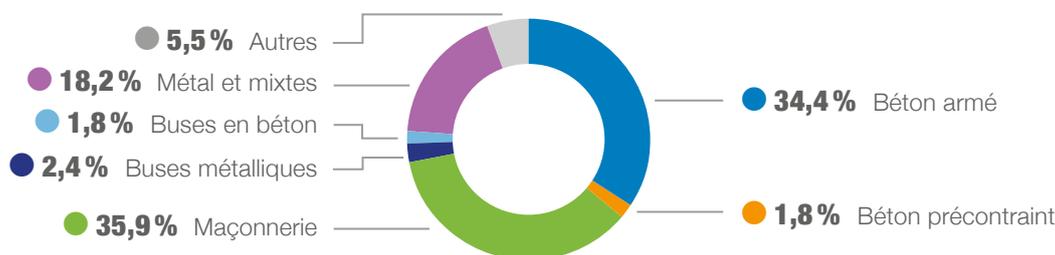
### 2.2.1 Consistance du patrimoine

L'analyse porte sur les ouvrages d'art éligibles au Programme national Ponts, de 5 152 communes réparties dans 71 départements métropolitains, soit 22 842 ouvrages répartis ainsi :

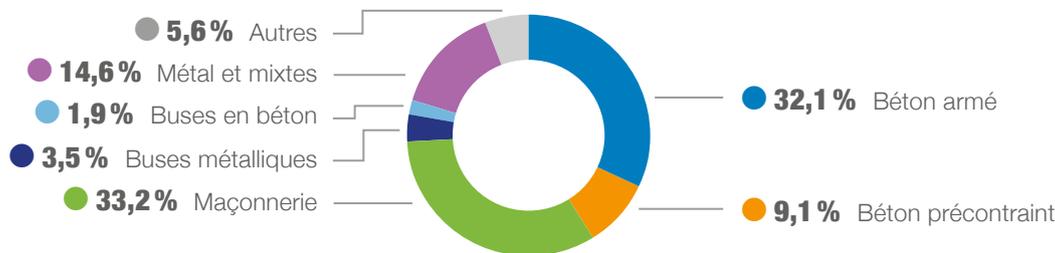
- 15 033 ponts pour une longueur totale de 142 981,9 m et une surface de 718 253 m<sup>2</sup> ;
- 7 809 murs pour une longueur totale de 259 475,1 m et une surface de 977 253 m<sup>2</sup>.

Les catégories des ponts et des murs de l'ONR sont légèrement différentes du PNP. Une table de correspondance a donc été établie pour analyser les données des ponts et des murs.

**Figure 50 : Répartition en nombre des ponts par famille** (4 817 communes pour 15 033 ponts)



**Figure 51 : Répartition en surface des ponts par famille** (4 817 communes pour 15 033 ponts)



La catégorie « Autres » correspond soit aux ouvrages dont la nature n'a pas pu être identifiée lors du recensement à cause de la présence de végétation ou de difficultés d'accessibilité, soit aux ouvrages qui ne rentrent pas dans la répartition établie pour le Programme national.

Les résultats font apparaître pour les communes un profil de répartition des ponts intermédiaire entre celui des départements et celui des métropoles avec une part importante des ouvrages en béton, en maçonnerie et en métal et mixtes. Ces trois familles de matériaux de ponts sont notamment très utilisées pour les ouvrages de faible longueur.

La comparaison des résultats en nombre et en surface montre que les familles de ponts étudiées sont de dimension relativement similaire (en moyenne entre 38 et 69 m<sup>2</sup> en fonction des familles). Seuls les ponts en béton précontraint dénotent avec une surface moyenne plus importante (243 m<sup>2</sup>).

Figure 52 : Répartition en nombre des murs par famille (1 629 communes pour 7 809 murs)

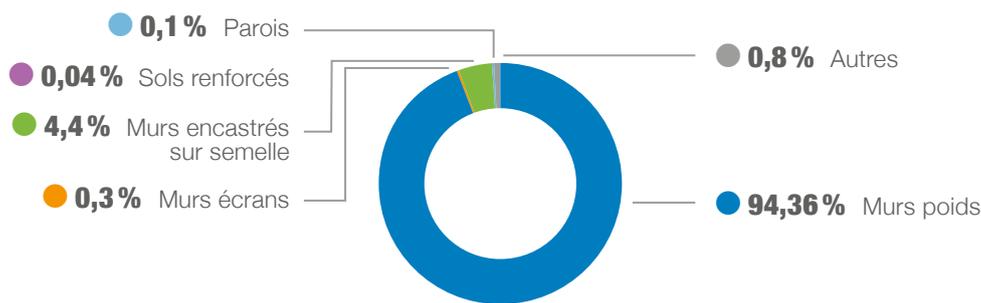
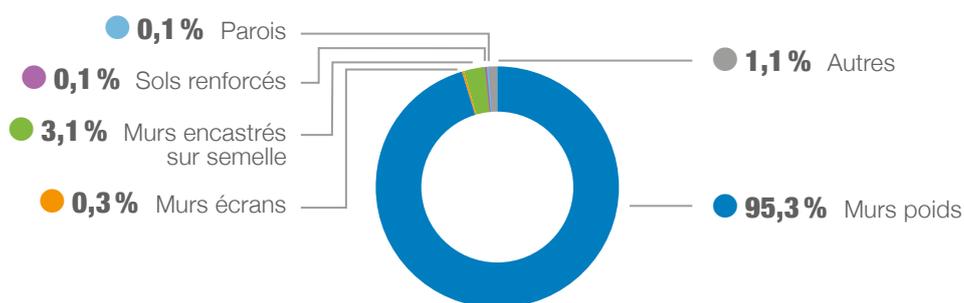
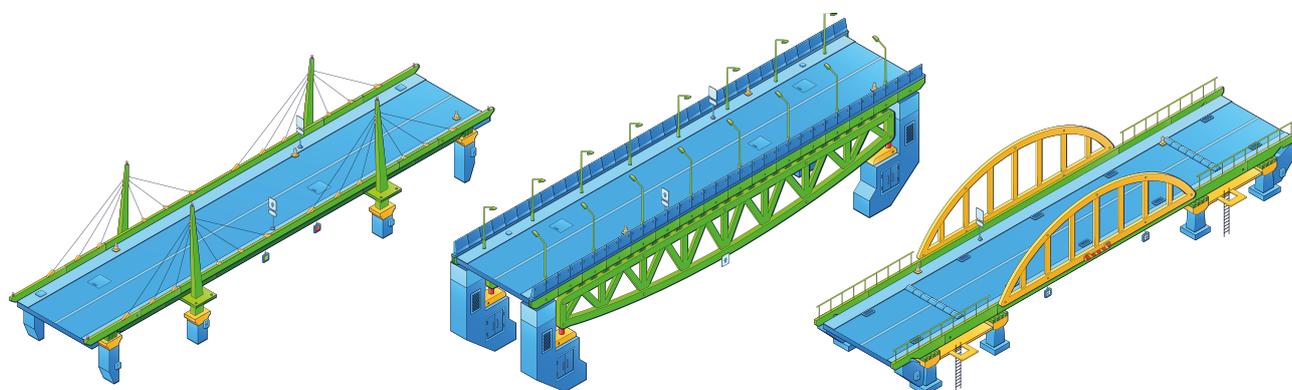


Figure 53 : Répartition en surface des murs par famille (1 629 communes pour 7 809 murs)



Comme pour les ponts, la répartition des murs des communes suit un profil intermédiaire entre les départements et les métropoles, avec une forte majorité de murs poids et une part relativement importante de murs encastés sur semelle. La comparaison des résultats en nombre et en surface ne fait pas émerger de grandes différences entre les familles, bien que les murs en sols renforcés et les murs parois soient de taille plus importante que la moyenne, leur faible nombre ne fait pas sensiblement évoluer la répartition en surface. En analysant la longueur moyenne de ces différentes familles, il ne semble pas qu'il y ait de famille de murs privilégiée pour les ouvrages de grande ou de petite taille. En effet, la taille moyenne des différentes familles de murs est relativement semblable, se situant entre 26 m et 43 m.

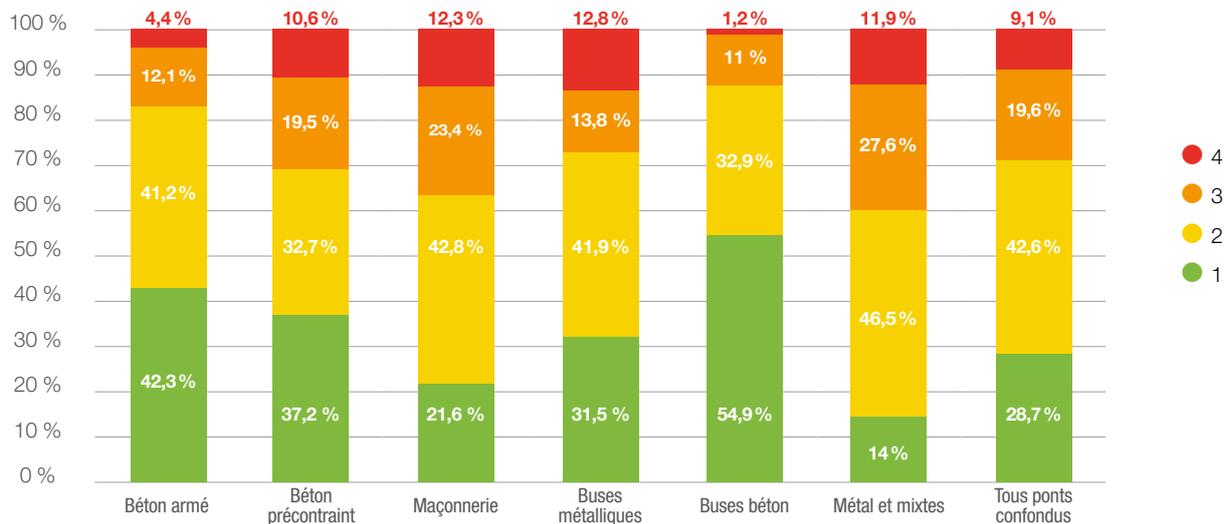


### 2.2.2 État du patrimoine

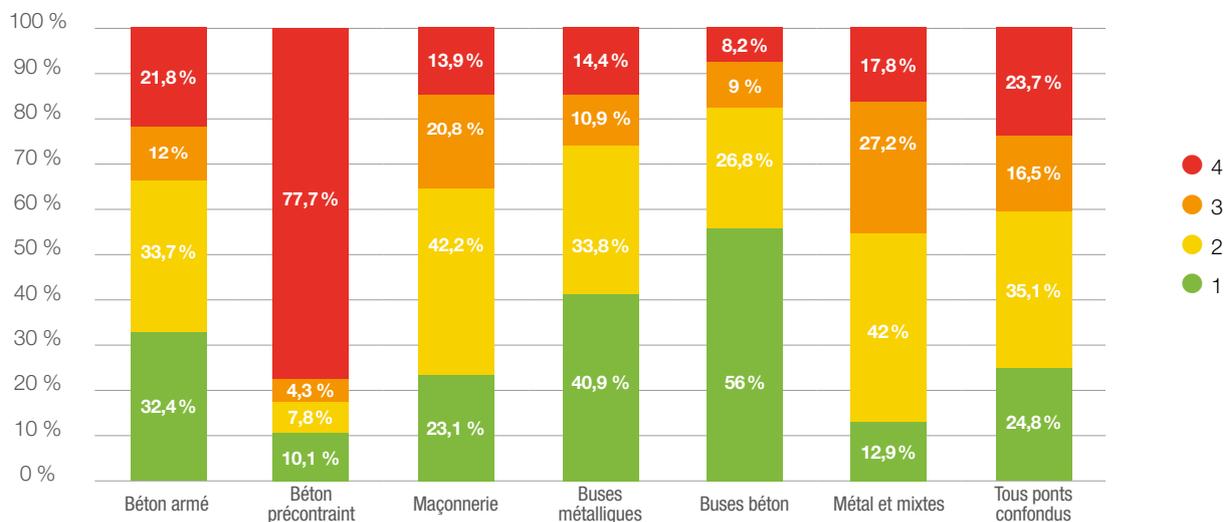
Cette partie vise à présenter les résultats obtenus quant à l'état global des ponts et des murs des communes ayant participé au Programme National Ponts.

#### État des ponts

**Figure 54 : Analyse en nombre de l'état des ponts par famille** (4 725 communes pour 12 558 ouvrages)



**Figure 55 : Analyse en surface de l'état des ponts par famille** (4 725 communes pour 12 558 ouvrages)



Les résultats laissent apparaître un patrimoine relativement dégradé pour les communes, avec notamment une notation 1 bien plus réduite que pour le patrimoine des départements ou des métropoles. En nombre, 9 % des ponts présentent des défauts majeurs de structure et près de 20 % présentent des défauts de structure significatifs, les familles les plus impactées sont les ponts en maçonnerie, en béton précontraint et en métal et mixte.

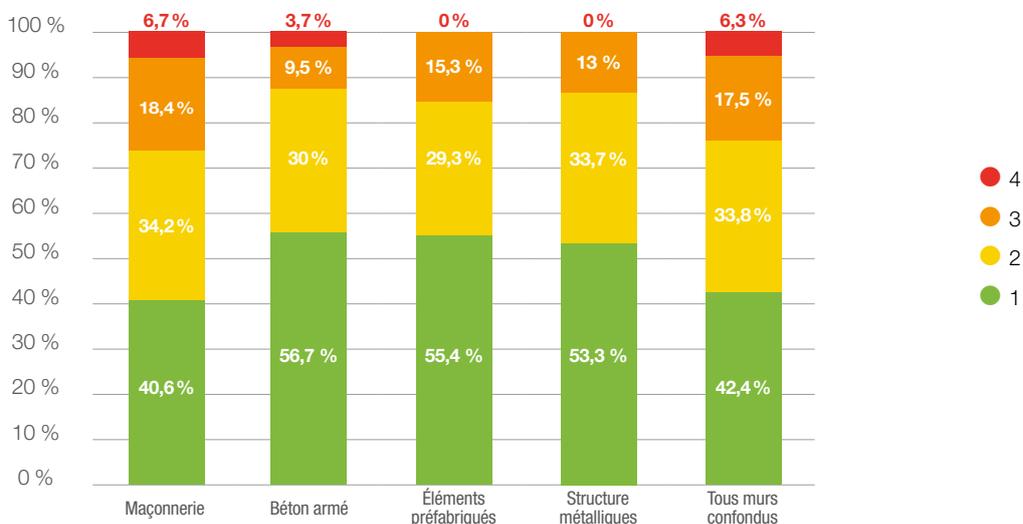
L'analyse en surface montre un patrimoine d'autant plus dégradé, avec plus de 40 % des ouvrages qui présentent des défauts significatifs ou majeurs. Il semble donc que les ouvrages de grande taille soient ceux qui sont dans le moins bon état. C'est en particulier le cas pour les ponts en béton précontraint dont 78 % des surfaces présentent des défauts majeurs, cependant en nombre ils ne représentent qu'une faible part du patrimoine (113 ponts). Ce sont notamment les plus grands ouvrages en béton précontraint qui présentent ces défauts et font donc fortement baisser la notation en surface.

## État des murs

Figure 56 : Analyse en nombre de l'état des murs par famille (1 615 communes pour 6 165 murs)



Figure 57 : Analyse en surface de l'état des murs par famille (1 615 communes pour 6 165 murs)



L'analyse des résultats sur l'état des murs des communes montre un patrimoine en relativement bon état par rapport aux ponts, avec un peu plus de 17 % des murs présentant des défauts significatifs ou majeurs. Cela concerne principalement les murs en maçonnerie qui représentent 85 % des murs recensés. L'analyse de l'état des murs par famille laisse apparaître un profil proche de celui des départements avec un état général un peu inférieur. Si certaines classes apparaissent comme en meilleur état sur l'analyse en nombre, l'analyse en surface montre des résultats plus homogènes bien que les ouvrages en maçonnerie restent ceux dans le moins bon état.

## 3. RÉSULTAT ISSUS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DU BLOC COMMUNAL

---

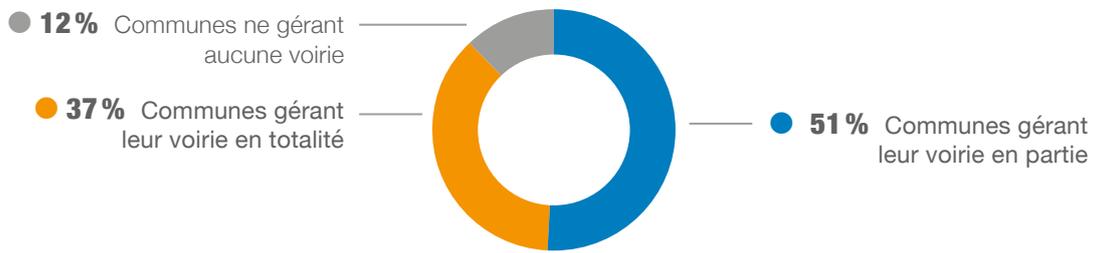
### 3.1 Présentation de la démarche

Afin d'inscrire les gestionnaires du bloc communal dans la démarche de l'ONR, le choix a été fait en 2022 de changer de méthode. L'ONR s'est associé à un doctorant de l'école de Mines de Paris pour préparer un questionnaire spécifique adapté aux capacités de réponse de ces gestionnaires. Deux enquêtes ont été préparées, une à destination des intercommunalités (communautés de communes et communautés d'agglomération) et une autre à destination des communes. Ces questionnaires interrogent les répondants sur leurs méthodes de gestion des voiries et des ouvrages d'art. Ils ont été envoyés aux communes et intercommunalités de deux départements afin de vérifier leur pertinence avant de poursuivre la démarche vers d'autres gestionnaires. Les résultats de cette première étape sont présentés ci-dessous.

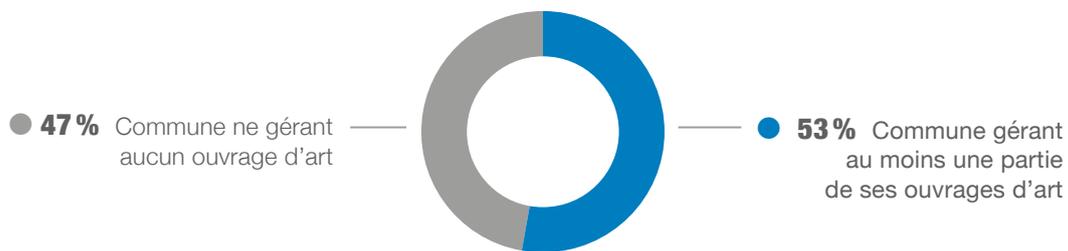


## Gestion de la voirie et des ouvrages d'art

**Figure 58 : Part des communes gérant leur voirie** (Échantillon : 51 communes)



**Figure 53 : Part des communes gérant des ouvrages d'art** (Échantillon : 45 communes)



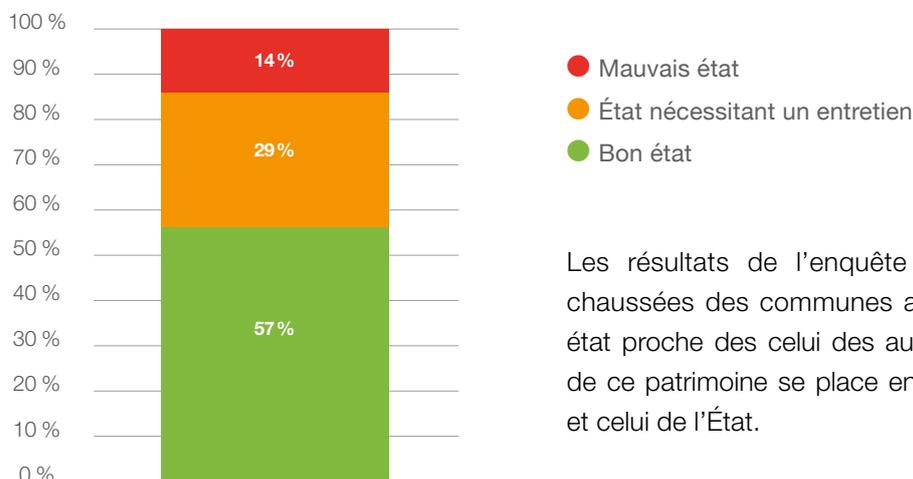
Les résultats concernant la gestion de la voirie et des ouvrages d'art laissent apparaître une différence importante entre les deux catégories. En effet, les communes ayant répondu gèrent en majorité (88 %) au moins une partie de leur voirie. Au contraire, pour les ouvrages d'art seul, un peu plus de la moitié des communes répondantes annonce gérer au moins une partie des ouvrages d'art.

La part du patrimoine qui n'est pas gérée par les communes l'est par les intercommunalités auxquelles elles appartiennent. La répartition entre les deux gestionnaires se fait différemment au sein de chaque intercommunalité. Dans certains cas, les communes conservent la gestion de l'intégralité de leur voirie, dans d'autres, certains types de voies sont délégués à l'intercommunalité et dans d'autres cas, les communes et les intercommunalités s'entendent voie par voie pour la répartition de la gestion.

## État du patrimoine

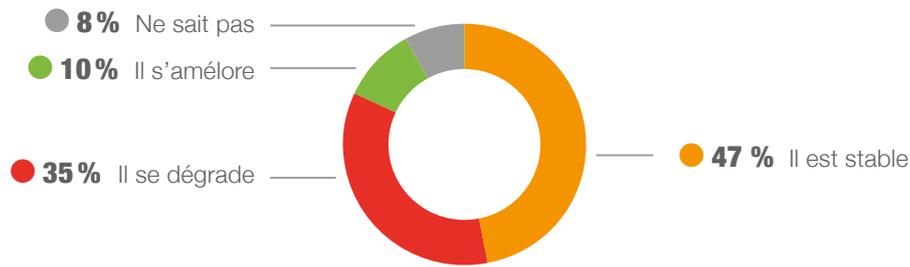
**Figure 60 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état**

(Échantillon : 974 km au sein de 42 communes)



Les résultats de l'enquête montrent que l'état des chaussées des communes ayant répondu est dans un état proche des celui des autres gestionnaires. Le profil de ce patrimoine se place entre celui des départements et celui de l'État.

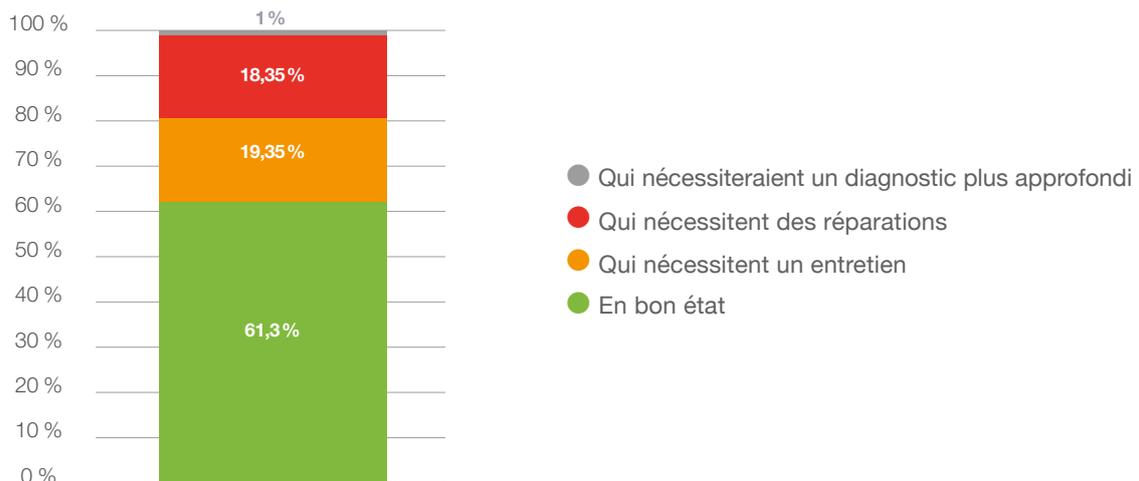
**Figure 61 : Perception des communes sur l'évolution de l'état de leurs chaussées** (48 communes)



Comme pour les autres gestionnaires, il a été demandé dans l'enquête à destination du bloc communal quelle était leur perception de l'évolution de l'état de leur patrimoine. Les résultats montrent que près de la moitié des communes ont l'impression que leur patrimoine est stable. Cependant plus d'un tiers estime qu'il se dégrade et seulement dix pour cent qu'il s'améliore.

**Figure 62 : Répartition de l'état des ouvrages d'art - ponts et murs**

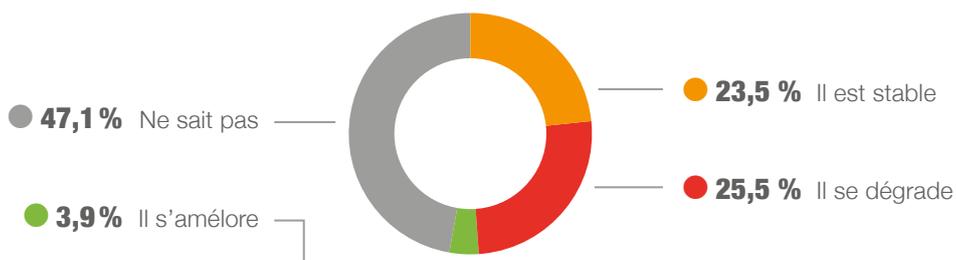
(134 ouvrages au sein de 20 communes)



Les données collectées par l'enquête à destination du bloc communal sont moins précises que celles issues de l'enquête ONR. Cependant, elles permettent de donner une première idée de l'état du patrimoine d'ouvrages d'art dans ces collectivités. Les résultats font apparaître un patrimoine en bon état par rapport aux données issues du Programme National Ponts. Il apparaît toutefois que près de 20 % des ouvrages sont dans un état de dégradation avancé. Ces résultats sont cependant à prendre avec précaution du fait du nombre relativement faible de communes ayant répondu. De plus, l'enquête n'ayant pour le moment été envoyée que dans deux départements, les résultats ne sont pas extrapolables à l'ensemble des communes françaises. La classification des ouvrages entre l'enquête à destination du bloc communal et celle de l'ONR n'étant pas tout à fait la même, il sera intéressant lors de campagnes suivantes de pouvoir construire des indicateurs plus facilement comparables.



**Figure 63 : Perception des communes sur l'évolution de l'état de leurs ouvrages d'art - ponts et murs**  
(29 communes)



Lorsque l'on interroge les communes sur l'évolution de l'état de leurs ouvrages, il apparaît tout d'abord que près de la moitié des répondants ne savent pas répondre. En effet, la gestion des ouvrages d'art est parfois difficile pour les communes qui n'ont pas toujours les moyens et les compétences en interne pour pouvoir établir cette estimation. Parmi les communes qui ont pu répondre, près de la moitié estime que leur patrimoine se dégrade et un peu moins de la moitié qu'il est stable. Seuls 4 % des répondants ont estimé que l'état de leurs ouvrages s'améliore.

Il pourra être intéressant à l'avenir d'interroger les communes sur leur participation au Programme National Ponts et voir si cela a fait évoluer leur perception de leur patrimoine.



04

# CONCLUSION

GÉNÉRALE ET  
PERSPECTIVES

**L**a publication de ce sixième rapport de l'ONR traduit la volonté d'inscrire cette démarche d'observatoire sur l'état et la gestion du patrimoine routier dans la durée. En apportant chaque année les analyses les plus consolidées et les plus approfondies possibles, ce rapport cherche à être le plus utile pour les acteurs de ce domaine, et en premier lieu les gestionnaires d'infrastructures routières.

Cette nouvelle édition vient renforcer la vision à long terme des politiques publiques de gestion du patrimoine d'infrastructures que souhaite proposer l'ONR. Le développement de cet historique de données permet d'observer des tendances sur un temps de plus en plus long, nécessaire au regard de la durée de vie du patrimoine étudié.

La base de données constituée par l'ONR est d'autant plus robuste que le nombre de gestionnaires qui répondent à l'enquête s'est renforcé et stabilisé depuis sa création, notamment pour les départements et les métropoles. Ces collectivités sont fortement investies et mobilisées dans cette démarche, comme l'atteste leur niveau constant de participation cette année encore. Il apparaît cependant qu'une partie importante des gestionnaires rencontre des difficultés à répondre à toutes les questions de l'enquête. Il sera important lors des prochaines enquêtes de s'attacher à aider les collectivités à répondre le plus exhaustivement possible afin que le rapport puisse leur proposer des analyses de plus en plus fines.

L'historique des données recueillies par l'ONR montre une évolution importante cette année : pour la première fois depuis 2016, les dépenses publiques d'investissement dédiées à la voirie sont en baisse. Bien que les collectivités ayant répondu à l'enquête ONR semblent maintenir leurs niveaux de dépenses, indiquant que cette diminution touche plutôt le bloc communal (hors métropole), cette baisse globale montre les difficultés que les gestionnaires ont à maintenir leurs investissements dans un contexte d'augmentation importante des prix des travaux et de budgets encore largement impactés par la crise sanitaire. Les collectivités répondant à l'ONR ont cependant pris la mesure de l'importance de la gestion patrimoniale comme l'indique la stabilité de leurs dépenses et de l'état de leurs réseaux.

L'enjeu de la participation à l'enquête ONR reste un point essentiel à la production de résultats de qualité. L'enquête envoyée au bloc communal est un premier pas vers l'intégration de ces gestionnaires dans l'ONR ; la démarche sera renouvelée l'année prochaine afin de récolter plus de résultats et pouvoir construire des indicateurs plus robustes à destination de ces collectivités.

Les données rassemblées au sein de l'ONR permettent aujourd'hui le développement de nouvelles analyses, plus fines et plus précises, comme le montre la réalisation d'une partie spécifique aux départements de montagne. C'est sur cette voie que l'Observatoire souhaite aujourd'hui s'orienter pour que le rapport apporte des références et des indicateurs les plus proches possible des enjeux des gestionnaires de réseaux routiers.



INSTITUT DES ROUTES, DES RUES ET DES INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITÉ

## IDRRIM

9 rue de Berri

75008 Paris

Association loi 1901

 01 44 13 32 99

courriel : [idrrim@idrrim.com](mailto:idrrim@idrrim.com)

[www.idrrim.com](http://www.idrrim.com)



@IDRRIM

#ONR\_IDRRIM



LINKEDIN

Édition novembre 2022