



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE



RAPPORT 2023

Une initiative de :





Yves Krattinger Président de l'IDRRIM

Les infrastructures routières sont le support principal des mobilités des Français, qui peuvent compter sur un réseau national important et de bonne qualité. Toutefois, malgré leur image de robustesse, les routes françaises se dégradent car elles subissent des trafics nombreux et de plus en plus lourds. Ces dégradations sont accentuées par les impacts du changement climatique. En effet, des étés plus chauds et des amplitudes de température plus importantes d'une saison à l'autre tendent à réduire la durée de vie des chaussées et des ouvrages d'art. Cela est encore accentué par les

événements climatiques extrêmes qui peuvent conduire à la ruine de certaines infrastructures.

Heureusement des méthodes permettant d'améliorer leur résilience, que ce soit par la technique ou la stratégie, se mettent place pour leur permettre de mieux résister et s'adapter aux aléas. De nouvelles manières de construire et d'entretenir les routes, moins émettrices en carbone, se développent chez les gestionnaires comme les entreprises pour limiter l'ampleur du changement du au climat. Afin de mettre ce panel de solutions à profit le plus efficacement

“ De nouvelles manières de construire et d’entretenir les routes, moins émettrices en carbone, se développent chez les gestionnaires comme les entreprises ”

possible, il est essentiel de bien connaître son patrimoine, pour utiliser les bonnes méthodes au bon endroit, au bon moment. L’Observatoire National de la Route, dont l’objectif principal est d’aider les gestionnaires à mieux connaître leurs réseaux, apparaît donc comme un support essentiel à une gestion à la fois efficiente et durable des infrastructures routières.

Enfin, si la route permet la majorité des déplacements des Français, elle pâtit encore d’une relativement mauvaise réputation en particulier car elle est souvent amalgamée à son usage qui reste pour sa part très fortement émetteur de carbone. Il apparaît aujourd’hui important d’expliquer comment les collectivités gèrent et entretiennent leurs réseaux. Si l’ONR sera certainement amené à s’intéresser aux enjeux environnementaux qui portent sur les routes, les données que les gestionnaires rassemblent déjà au sein de l’Observatoire permettent de montrer les actions et progrès qu’ils réalisent.

Cette connaissance fine du patrimoine est bien l’objectif que se sont fixé les représentants des gestionnaires publics des réseaux routiers (État, Départements de France, Intercommunalités de France) et des professions routières (Routes de France, STRRES) lorsqu’ils se sont engagés dès 2016 à participer à la création et au développement de l’Observatoire National de la Route auprès de l’IDRRIM, en s’appuyant sur le Cerema pour son expertise technique.

Cette septième 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 6 métropoles qui ont alimenté l’enquête, complétée par les données de l’État sur le réseau national non concédé. De plus, grâce au Cerema le rapport 2023 de l’ONR peut s’appuyer sur les dernières données issues du Programme national Ponts pour apporter une vision du patrimoine des ouvrages d’art des communes.

Si la dynamique de participation semble se maintenir, à travers un échantillon représentant près de 250 000 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 donc à prendre connaissance de ce rapport annuel dont la richesse des informations doit beaucoup à nos partenaires de longue date – collectivités, État, Cerema, experts – qui ont contribué à sa réalisation.

Yves Krattinger
Président de l’IDRRIM



RAPPORT **ONR** 2023

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 2023

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 2023
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

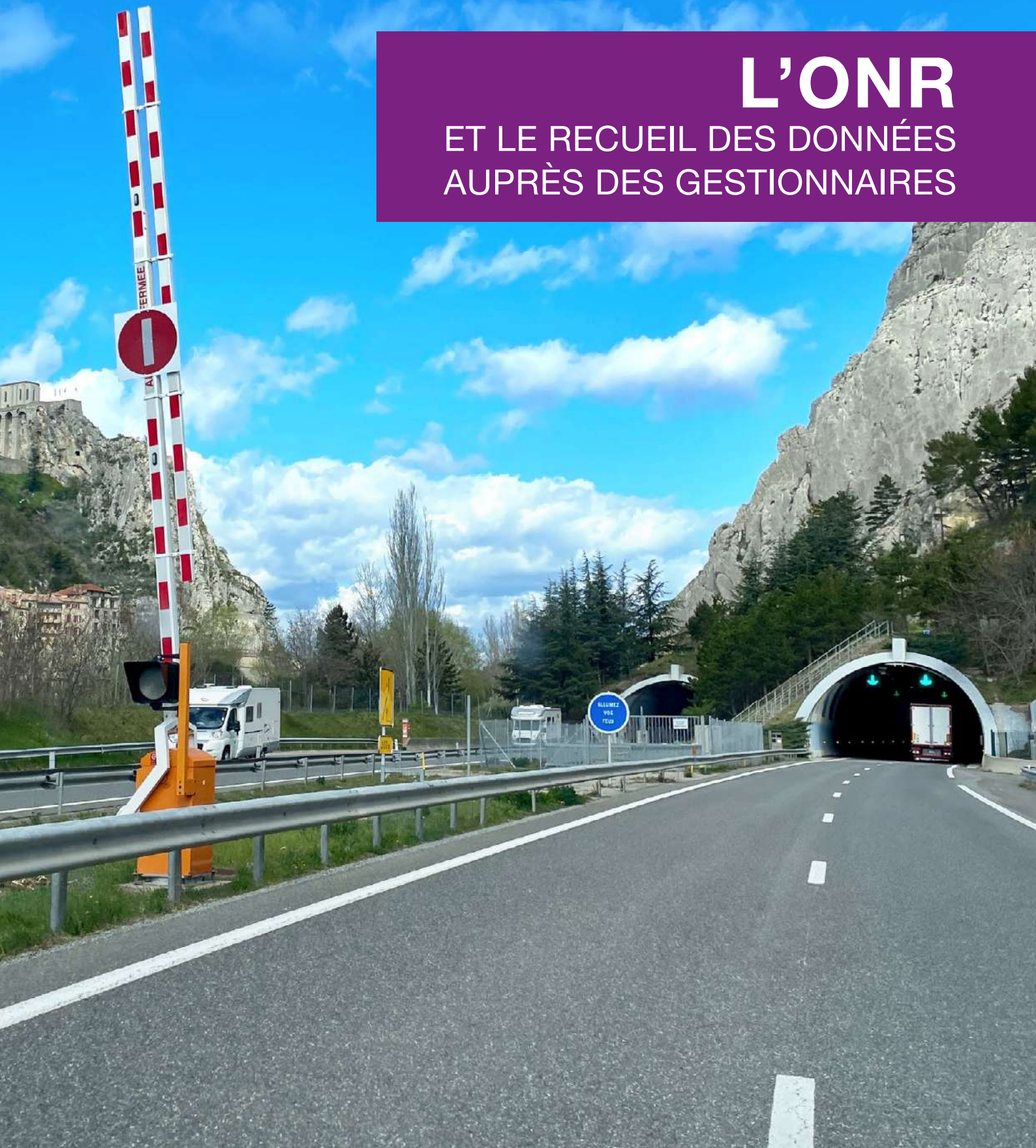
04

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

101

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

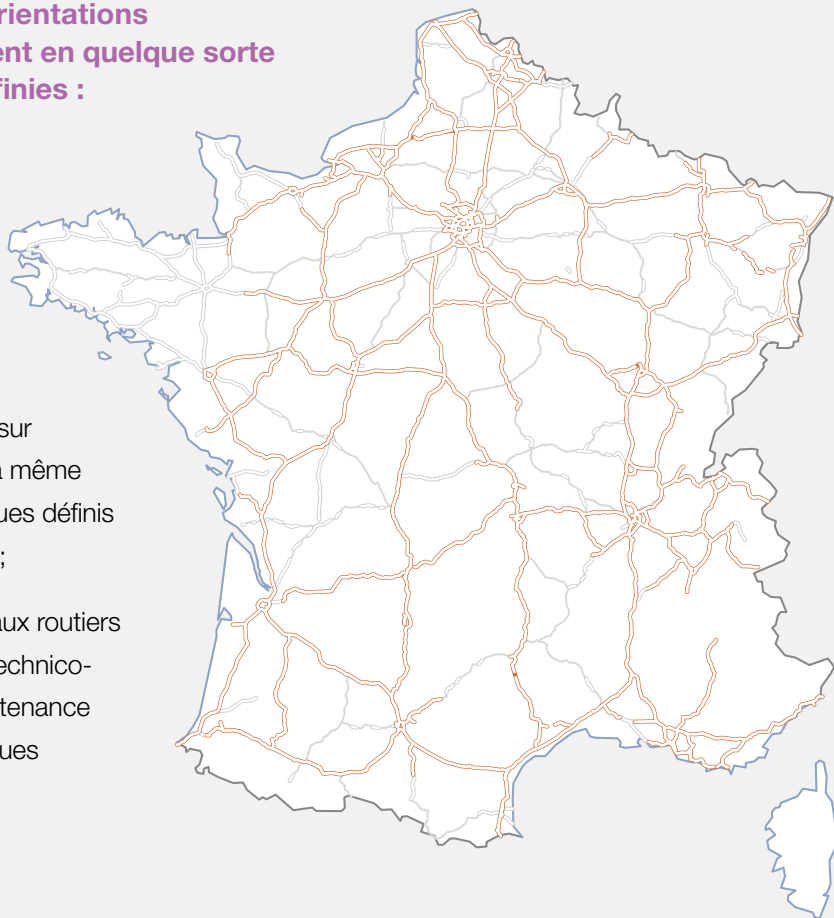
Devant le risque de la dégradation des réseaux routiers et dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint, l'**Observatoire National de la Route** a été créé en 2016 à l'initiative de l'**État**, de **Départements de France**, d'**Intercommunalités de France**, de **Routes de France**, du **STRRES** et de l'**IDRRIM**, avec l'**assistance technique du Cerema**¹. L'**IDRRIM**, qui représente l'ensemble des acteurs des infrastructures de mobilité, en assure la 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 corréler différents facteurs complexes : l'état factuel de la route et de ses ouvrages, les structures qui les composent, les trafics qu'ils supportent, la climatologie, les techniques disponibles et leurs modèles économiques, le prix des matières premières et notamment les prix des produits pétroliers, le taux d'intérêt des emprunts, les objectifs environnementaux, les contraintes d'exploitation, etc.

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

- Partager les connaissances techniques et financières, 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 MTECT²

(1) *Départements de France : anciennement ADF ; Intercommunalités de France : anciennement AdCF ; Routes de France : anciennement USRF ; 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, Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement.*
 (2) *MTECT : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.*

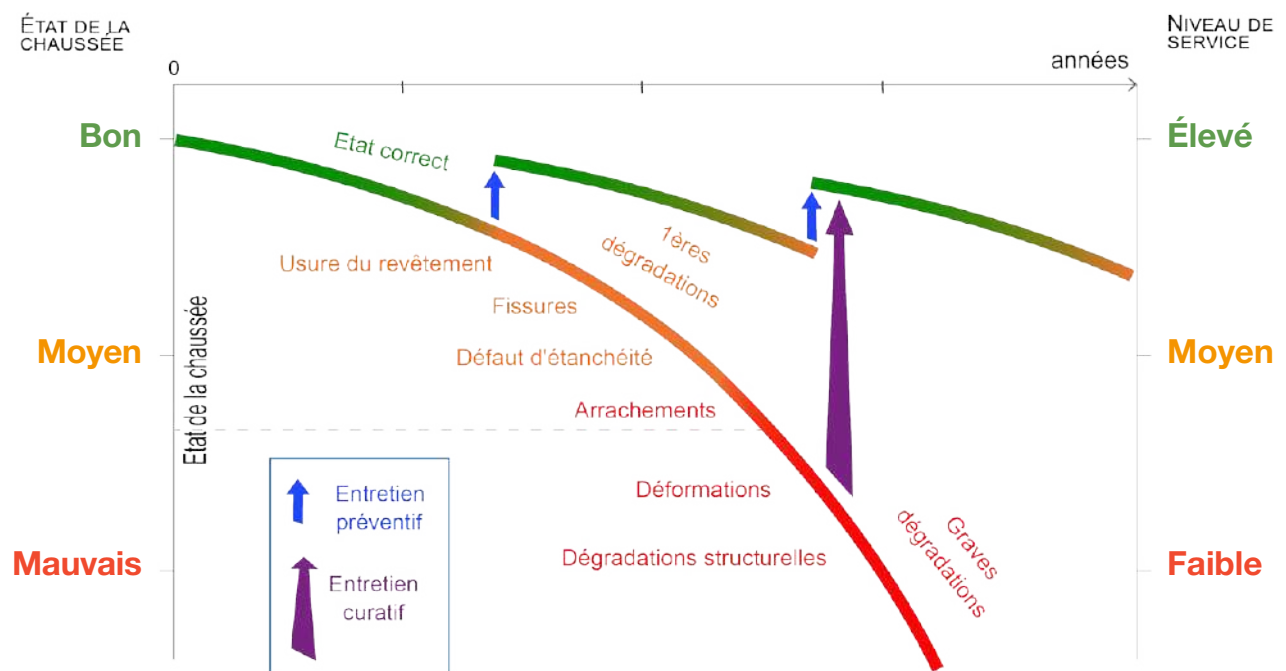
Un premier rapport en 2017 a permis d'identifier les outils et les moyens de connaissance du patrimoine routier de l'État et des Départements (chaussées et ouvrages d'art), d'analyser les données techniques et financières fournies par les gestionnaires routiers et de diffuser les premières connaissances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

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



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 »

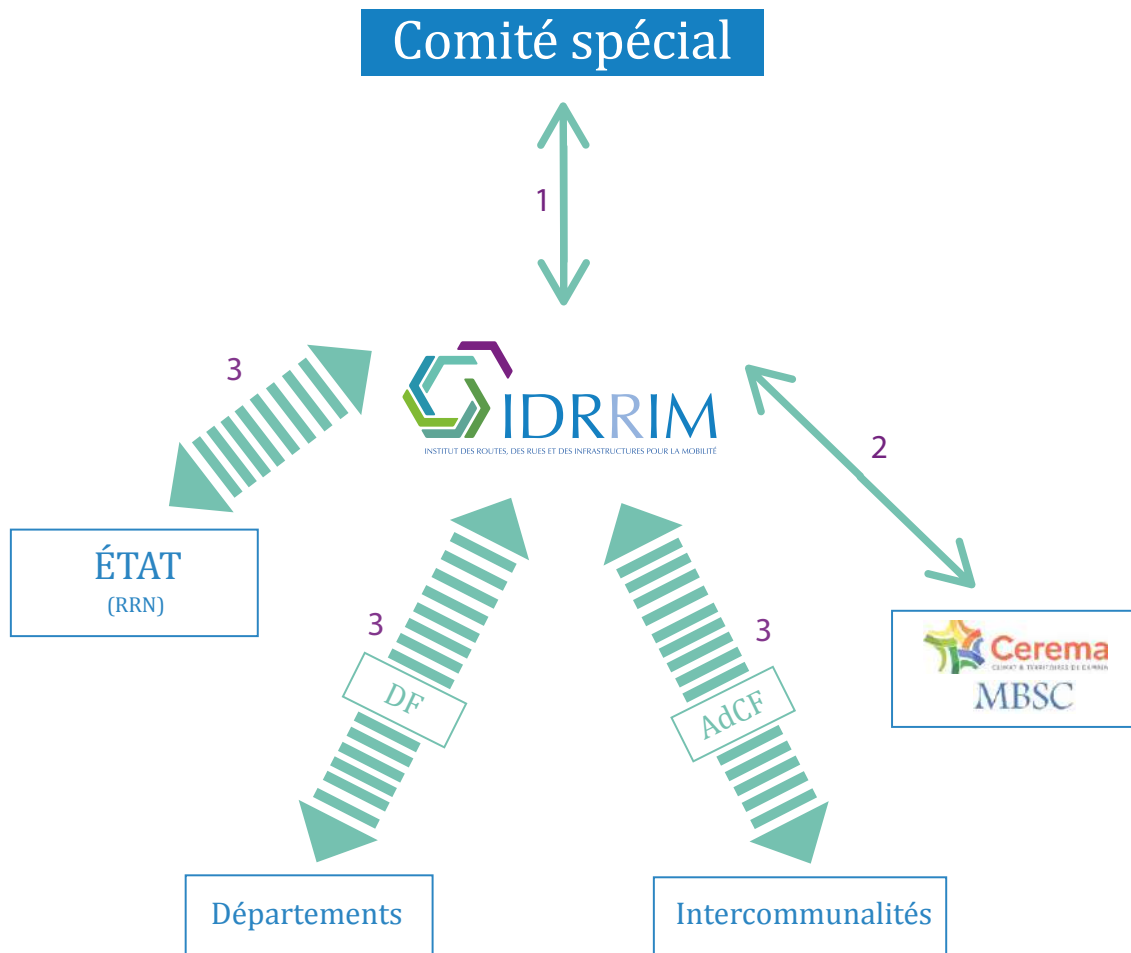


Par ailleurs, les entreprises du secteur routier et des ouvrages d'art disposeront d'une part, d'une meilleure visibilité sur les tendances de la demande et d'autre part, d'éléments pour **mieux répondre aux attentes par des solutions adaptées aux besoins de long terme**. Elles pourront mieux anticiper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

Les membres fondateurs de l'ONR, auxquels sont associés le Cerema, l'Université Gustave Eiffel³ 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

- DF : Départements de France
- AdCF : Intercommunalités de France
- RRN : Réseau Routier National

(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 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 11 806 km ;
- Le réseau départemental, géré par les 101 départements, représentant 378 834 km ;
- Le réseau communal et intercommunal, géré par les 1 250 intercommunalités et plus de 35 000 communes, et qui représente 704 999 km.

Type de réseau	Gestionnaire du réseau	Longueur du réseau
National non concédé	L'État via les Directions interdépartementales des routes (DIR)	11 806 km
Départemental	101 départements	378 834 km
Intercommunal et communal	1 250 EPCI 35 000 communes	704 999 km

► Méthodologie de recueil et d'analyse des données

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

Les données recueillies pour réaliser le rapport 2023 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 nationales⁴. Ces données sont complétées par les chiffres issus des comptes de l'État.

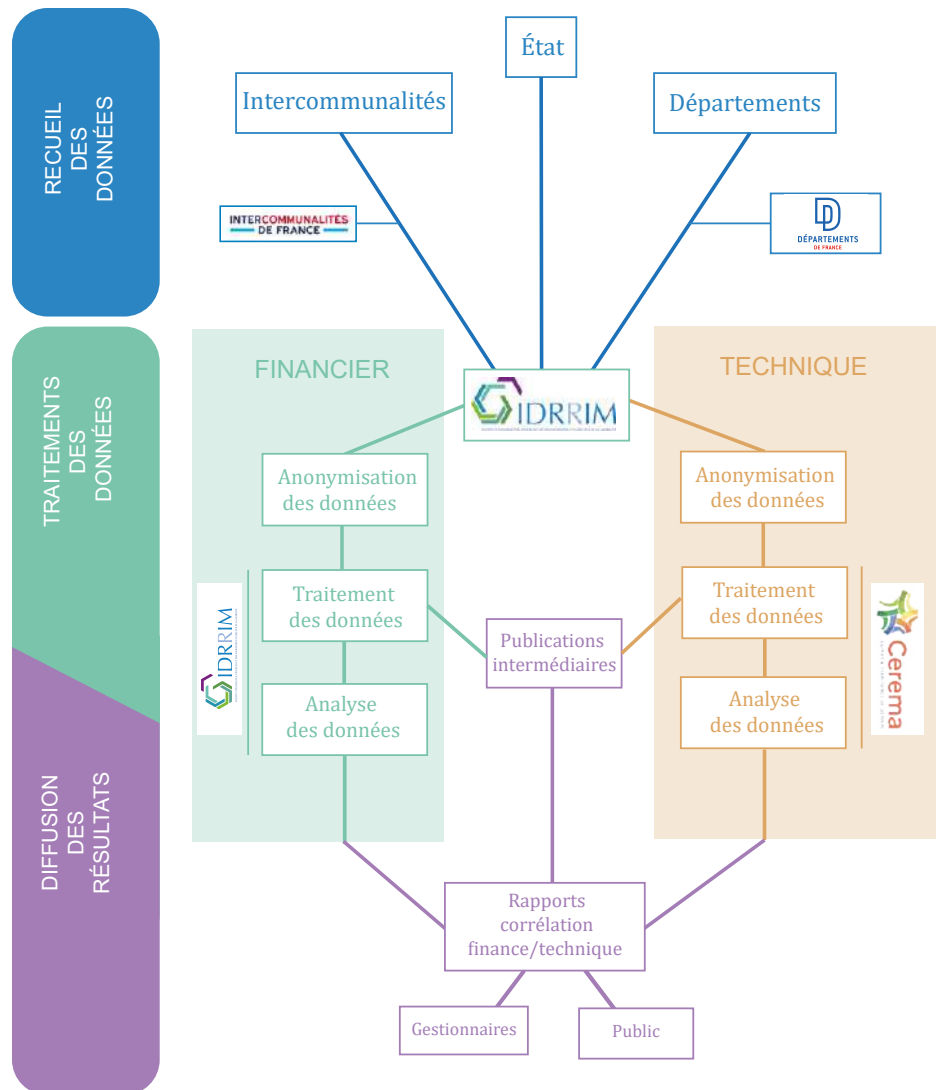
Pour le réseau routier géré par les départements et les intercommunalités, la remontée des informations est organisée sous la forme d'une enquête en ligne, Départements de France et Intercommunalités de France contribuant à la mise en relation entre les collectivités et l'IDRRIM.

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 2022.**

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

Étapes de 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.

► 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 2023 auprès de l'ensemble des départements autour de deux volets :

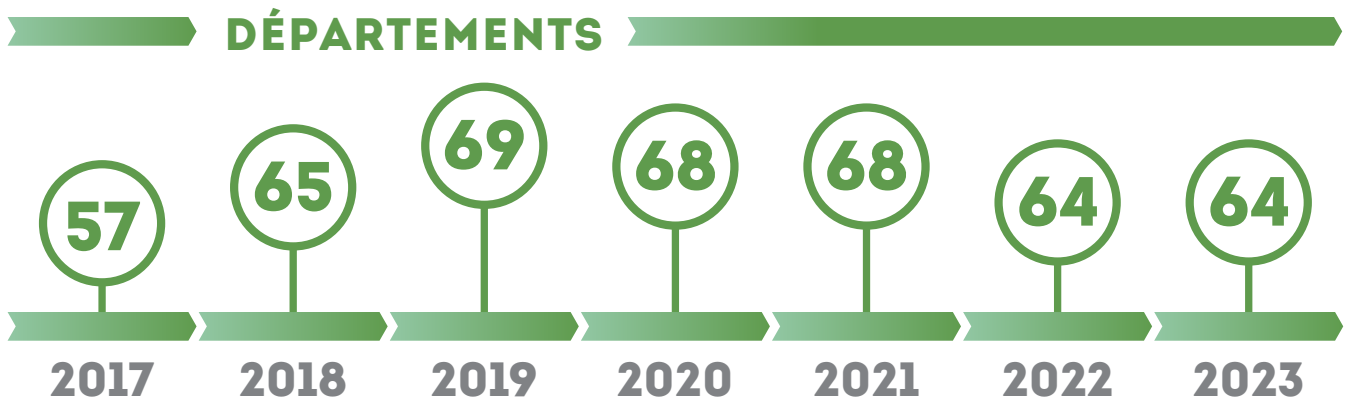
1. Un volet technique pour :

- Identifier les outils et les méthodes utilisées 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



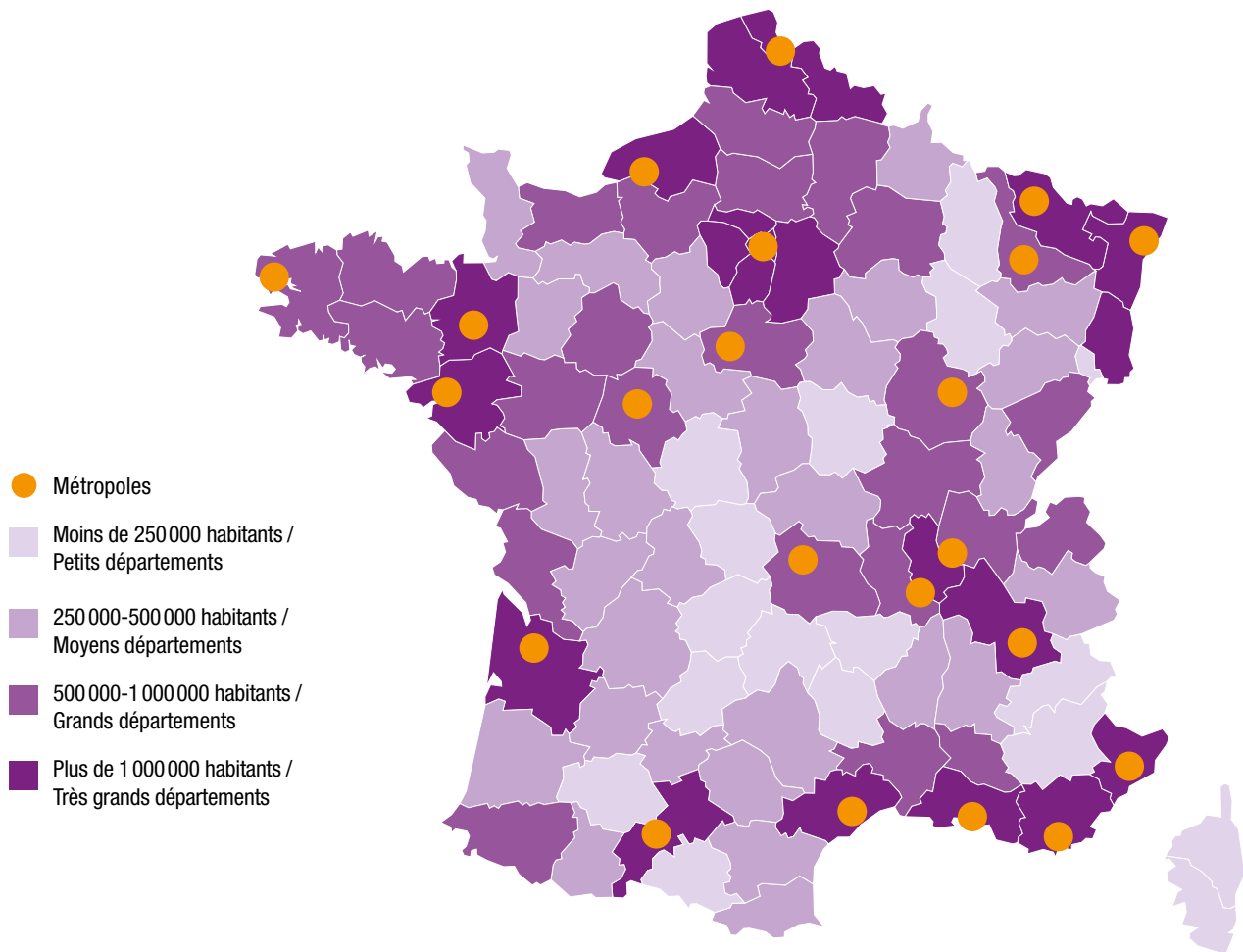
Exploitation

Les résultats de l'enquête 2023 reposent sur une représentativité stable avec 64 départements ayant répondu, 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. Toutefois, malgré la fiabilité de ces données, il apparaît difficile pour les gestionnaires de répondre à l'enquête dans son intégralité, ce qui peut impacter les échantillons.

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

Méthodologie

La remontée des données relatives à la voirie métropolitaine s'appuie sur une enquête réalisée en ligne entre fin juin et fin septembre 2023 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 6 métropoles ayant répondu en 2023. Le taux de réponse cette année est particulièrement décevant par rapport aux enquêtes précédentes (11 métropoles en 2021 et 2022). De plus comme les départements, les métropoles ne répondent pas à toutes les questions de l'enquête, ce qui fait que cette année les échantillons sont particulièrement réduits et qu'un certain nombre de figures n'ont pas pu être réalisées. Les résultats sont donc à lire avec les précautions nécessaires à cette situation particulière.

Les résultats de cette enquête ne s'appuient par ailleurs 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.

Il apparaît essentiel pour l'enquête de l'année prochaine de se rapprocher des associations d'élus regroupant ces métropoles et communautés urbaines afin d'améliorer le nombre de participants à l'ONR et ainsi proposer des résultats plus représentatifs.



10 métropoles
participantes

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

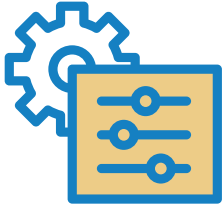


14 communautés
volontaires

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.



Développer la démarche

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 2022 a confirmé la difficulté pour l'ONR de rassembler des communautés de communes et d'agglomération au sein de sa démarche, n'ayant reçu aucune réponse de ces collectivités.

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).

Cette démarche, premier pas vers une intégration du bloc communal⁵ à l'ONR, s'est poursuivie par la constitution d'une enquête ONR dédiée aux communes par le comité spécial de l'ONR. Celle-ci sera testée au début de l'année 2024 sur un panel de communes, l'objectif étant de la généraliser pour l'enquête 2024 de l'ONR.

Enfin, afin de renforcer encore la connaissance du patrimoine du bloc communal, le rapport 2023 de l'ONR va pouvoir à nouveau s'appuyer sur les données produites par le Cerema dans le cadre du Programme national Ponts.

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

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 :**

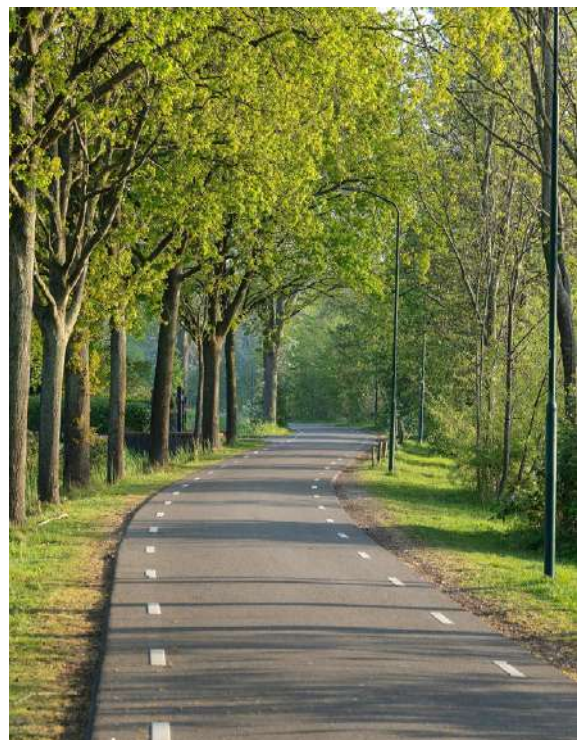
Il s'agit d'identifier les effectifs affectés aux différentes missions de la voirie et les charges de personnel qui en résultent.

Au regard du spectre transversal des différentes données sollicitées, une organisation adaptée type « équipe projet » entre les différents services contribue à un certain 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 2023 a montré que le fonctionnement de cet outil en ligne était bien 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, notamment d'ergonomie, nécessaires pour faciliter les réponses des participants.

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





02

LES RÉSULTATS 2023

Les analyses présentées dans cette partie du rapport concernent des données partielles qui ne recouvrent pas des contours exactement identiques. Les comparaisons nécessitent donc une certaine prudence.

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

Pour le volet financier de l'enquête :

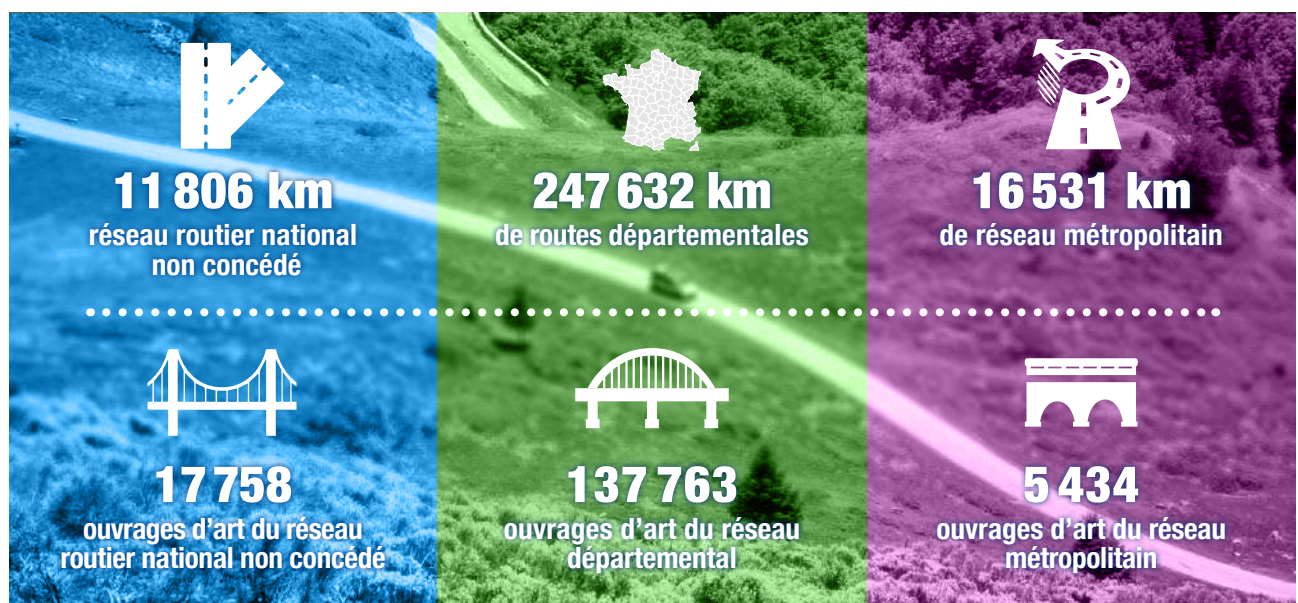
- La première partie se concentre sur les dépenses d'investissement hors grands travaux pour l'État, les départements et les métropoles ;
- La seconde partie est consacrée aux dépenses de fonctionnement hors personnel pour le réseau routier national non concédé, le réseau départemental et le réseau métropolitain ;
- 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 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 : **11 806 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau routier national non concédé : **17 758** (11 789 ponts et 5 969 murs)
- Linéaire de réseau départemental : **247 632 km** (67 % du réseau pour 64 départements)
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau départemental concerné par l'échantillon : **137 763** (dont 67 650 ponts, 70 113 murs)
- Linéaire de réseau métropolitain : **16 531 km**
- Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau métropolitain concerné par l'échantillon : **5 434** (dont 3 038 ponts, 2 396 murs)

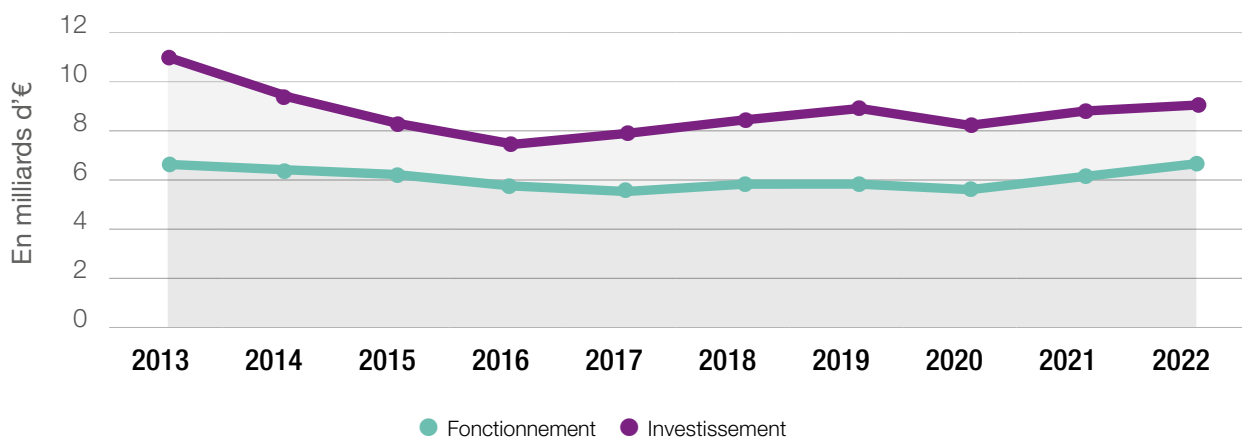


1/ Les moyens financiers consacrés au patrimoine routier

► 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 (APUC⁶ et APUL⁷).

Figure 1 : Dépenses de voirie des administrations publiques de 2013 à 2022 (en milliards d'euros)



Les chiffres actualisés pour 2022 montrent une progression de près de 20 % des dépenses d'investissement entre 2016 et 2022 pour atteindre 9 milliards d'euros, après quatre années de baisse importante ; cette croissance ne permet toutefois pas de revenir aux niveaux d'investissement de 2013 encore plus de 20 % supérieurs à la valeur de 2022. Toutefois cette tendance, si elle se poursuit montre bien la prise de conscience de l'ensemble des gestionnaires vis-à-vis de l'importance de l'effort à fournir pour l'entretien des réseaux routiers.

Au regard des données dont l'ONR dispose, la tendance des dépenses d'investissement depuis 2016 peut en partie s'expliquer par une hausse de ces dépenses constatée auprès de tous les types de gestionnaires (État, départements, métropoles).

Les dépenses de fonctionnement sont relativement stables sur la série, la diminution constatée entre 2013 et 2017 se résorbe depuis pour revenir en 2022 aux valeurs de 2013.

► 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.

(6) Administrations publiques centrales

(7) 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 neufs⁸ ;
- 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

**Volume total
des dépenses de l'État**
(valeur 2022)

Investissement
(sans les grands travaux)

510 312 682 €

Fonctionnement (hors personnel)

396 687 318 €

**Volume total des dépenses de
l'échantillon de départements**
(valeur 2022)

Investissement (sans les grands
travaux) pour 34 départements :

1 048 146 412 €

Fonctionnement (hors personnel)
pour 34 départements :

304 434 827 €

Cette année, un nombre réduit de métropoles a répondu à l'enquête, elles n'ont par ailleurs pas répondu à toutes les questions, ce qui n'a pas permis de constituer des échantillons exploitables. Les figures présentées dans la partie financières proposent donc des résultats issus de l'enquête 2021 de l'ONR.

Pour les départements, les résultats des pages suivantes rassemblent les données issues des six rapports parus depuis 2017, avec la collecte de nouvelles données effectuée en 2023. Les analyses reposent ainsi sur des données comparatives portant sur dix années de comptes administratifs (CA) de 2013 à 2022. 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 présentés dans le rapport de cette année rassemblent les données issues des collectes effectuées entre 2017 et 2021. Les analyses reposent sur des données comparatives portant sur les comptes administratifs de 2016 à 2021.



⁽⁸⁾ Les grands travaux concernent des opérations conséquentes qui modifient sensiblement les conditions de circulation : voies nouvelles, mise en 2x2 voies, déviations, etc.

Les données issues des CA 2022 n'ayant pas pu être exploitées, les résultats de l'année 2021 seront présentés par la suite. Par ailleurs, 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.



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 des échantillons les plus représentatifs.

Pour cela, depuis l'édition 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 2022, consacre six fois plus de moyens au kilomètre que les départements.

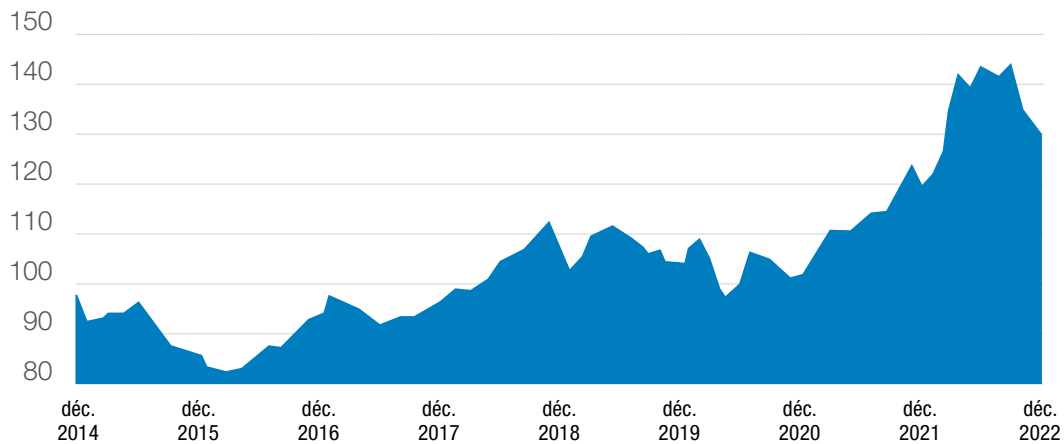
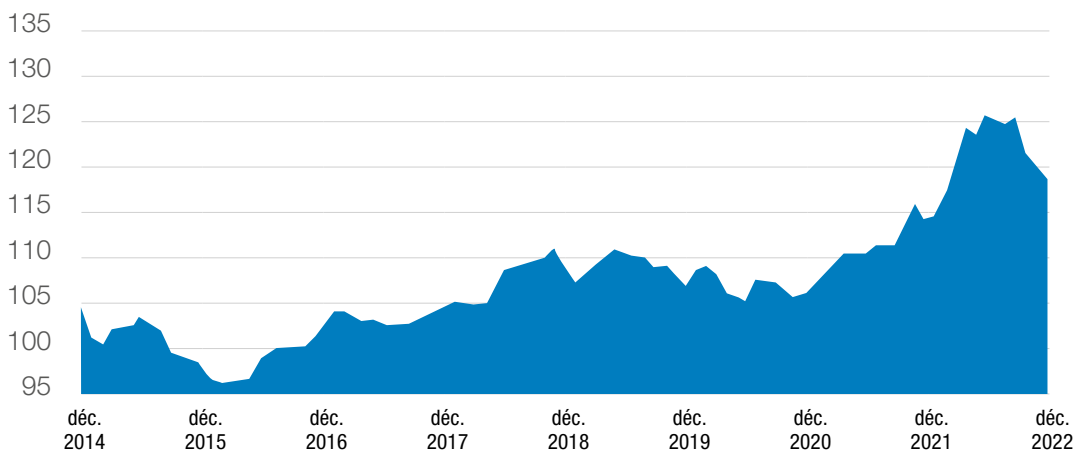
Par ailleurs, les coûts bruts ne sont pas forcément significatifs des volumes de travaux mis en œuvre, qui peuvent varier fortement selon les techniques retenues et la conjoncture (le prix du bitume a sensiblement augmenté entre 2016 et 2022), mais aussi selon les contraintes d'exploitation : des travaux 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, l'analyse des corrélations entre ces données peut 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 2023⁹)**Figure 2.1 : Index Travaux Publics TP08, Travaux d'aménagement et entretien de voirie – Base 2010 et TP09** (source : Insee, novembre 2023¹⁰)

Le premier constat est celui du 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, il apparaît que l'augmentation du prix de fabrication des enrobés, relativement stable entre 2015 et 2021 (près de 2,5 points d'indice par an) s'est fortement accélérée en 2021 et 2022 (plus 40 points d'indice en deux ans) avant de s'inverser au second semestre de 2022. Dans une moindre mesure, la tendance est la même pour le prix des travaux d'aménagement et d'entretien de la voirie.

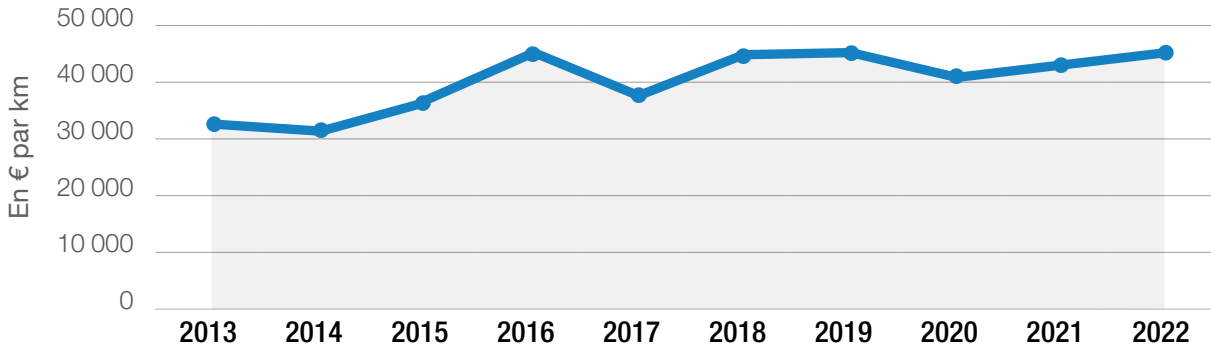
Cela s'explique en partie par la forte volatilité du prix des combustibles fossiles liée à l'explosion de la demande à la suite de la pandémie de Covid et à la guerre en Ukraine.

Les résultats qui suivent, exprimés en euros courants, doivent dès lors être analysés en intégrant cet effet prix significatif, en particulier pour les années 2021 et 2022.

(9) <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001710997>(10) <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 (2013-2022)

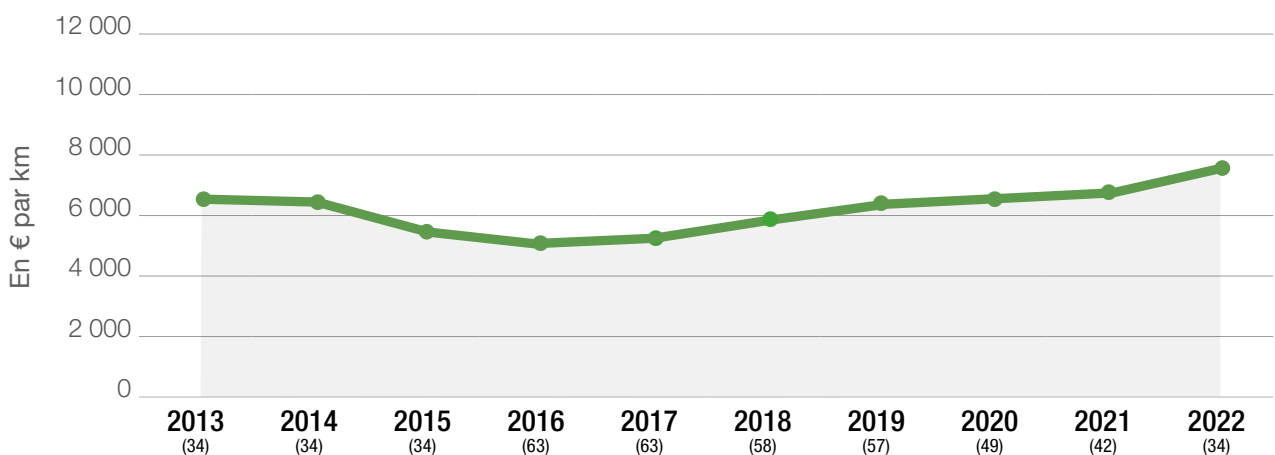


Cette courbe traduit l'effort réalisé par l'État pour enrayer la dégradation du réseau mesuré lors de l'audit externe de 2018 ; en effet, malgré quelques inflexions, les investissements sur le réseau national non concédé ont crû de 45 % entre 2013 et 2022. Pour l'année 2022, les investissements de l'État sur ce réseau ont augmenté de 6 %. Cette croissance des moyens consacrés au réseau national non concédé concourt à atteindre les objectifs d'augmentation des investissements en vue de l'amélioration de l'état du réseau fixé par la loi d'orientation des mobilités.

► **Départements**

TOUS LES DÉPARTEMENTS

Figure 4 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier départemental (2013-2022)



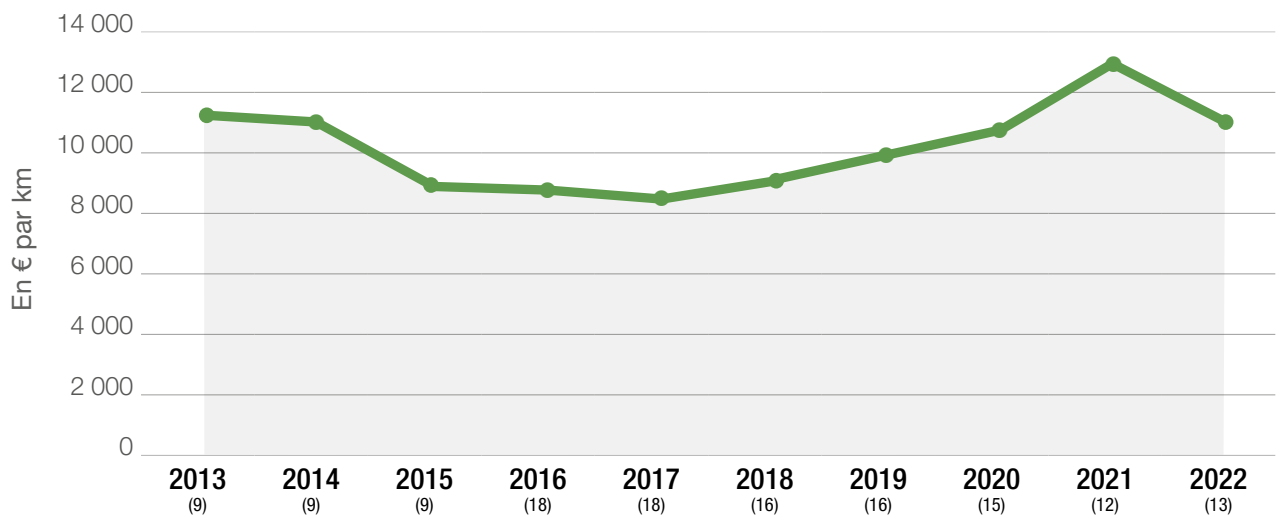
Les résultats montrent une baisse des dépenses d'investissement des départements entre 2014 et 2016, qui est ensuite compensée entre 2017 et 2019, pour finalement dépasser la valeur de 2013 à partir de 2020. Après une année 2021 stable en termes de dépenses d'investissements, l'année 2022 se caractérise par une forte hausse des ces dépenses chez les départements qui est notamment portée par les grands et moyens départements.

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 pourraient indiquer une baisse des travaux effectivement réalisés avec un niveau d'investissement qui reste stable. Enfin, l'augmentation des investissements en 2022 semble indiquer la volonté des gestionnaires de maintenir leur niveau de travaux malgré la forte croissance des prix.



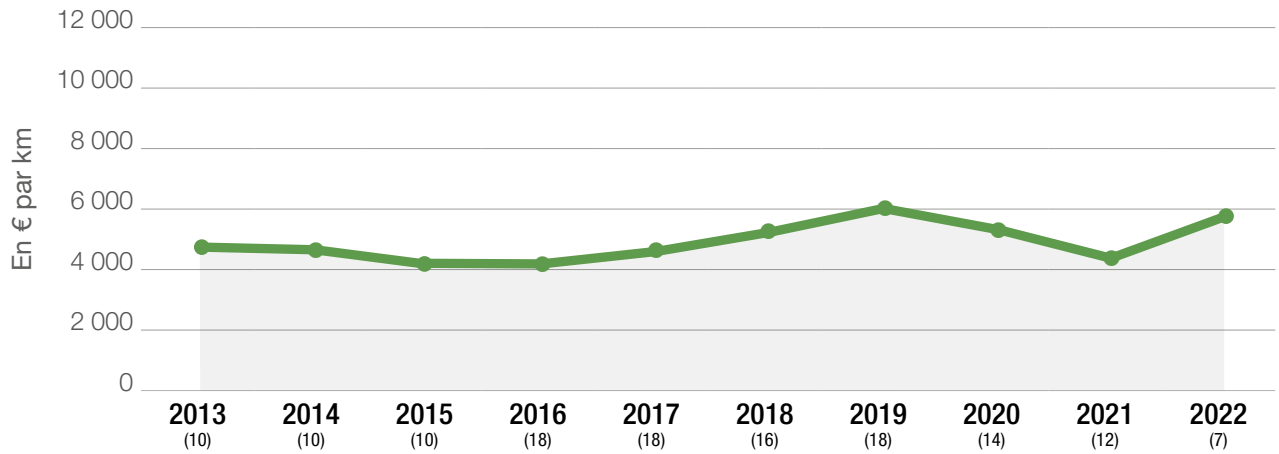
TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 4.1 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2022)



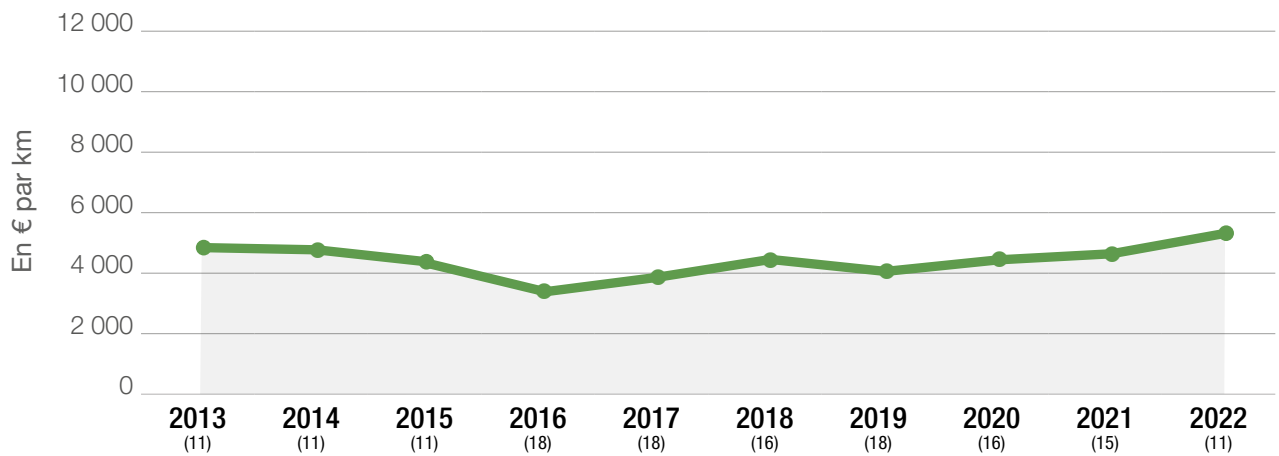
GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 4.2 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des grands départements (2013-2022)



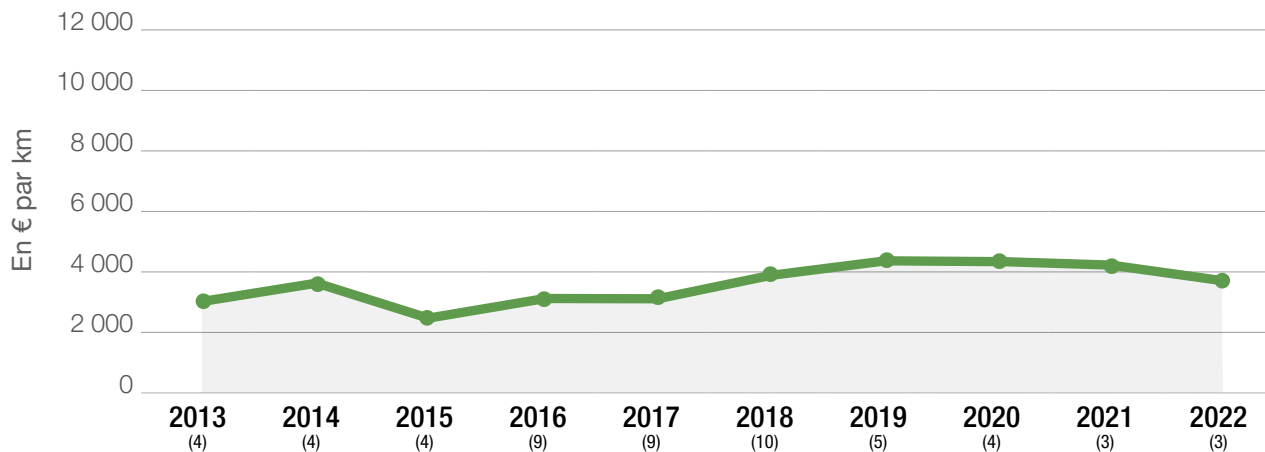
DÉPARTEMENTS MOYENS

Figure 4.3 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des départements moyens (2013-2022)



PETITS DÉPARTEMENTS

Figure 4.4 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour le réseau routier des petits départements (2013-2022)

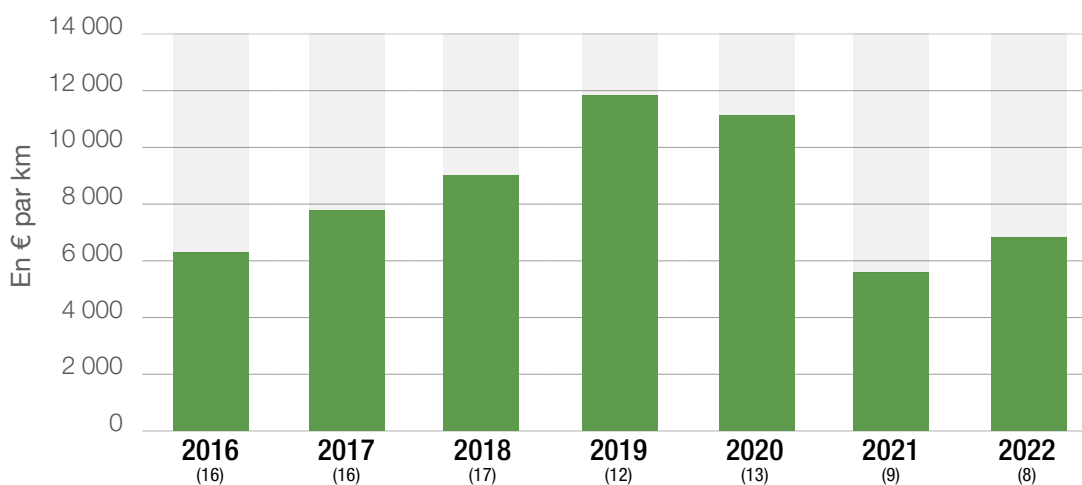


La comparaison par strates de population fait ressortir des tendances différentes pour les dépenses d'investissement. Une rupture importante apparaît chez les très grands départements dont la croissance continue de ces dépenses depuis 2017 s'inverse en 2022. Au contraire, au sein des grands départements ces dépenses étaient en baisse depuis 2019 mais l'année 2022 se caractérise par un retour aux valeurs de 2019. La hausse se constate aussi chez les départements moyens (+ 20 % en 2022). Enfin, les petits départements accusent une baisse de 13 % en 2022 après trois années de stabilité.

Les importants écarts de dépenses au kilomètre, près de 10000 euros pour les très grands départements et entre 3500 et 5000 euros pour les autres strates, doivent être relativisés. En effet, une partie non négligeable des réseaux routiers des très grands départements connaît des contraintes et des trafics comparables au réseau routier national, ce qui entraîne des coûts supplémentaires. Plus la taille des départements diminue, plus ces coûts supplémentaires diminuent. Cela explique que les très grands départements investissent en 2022 plus de quatre fois plus au kilomètre que les petits.

TOUS LES DÉPARTEMENTS

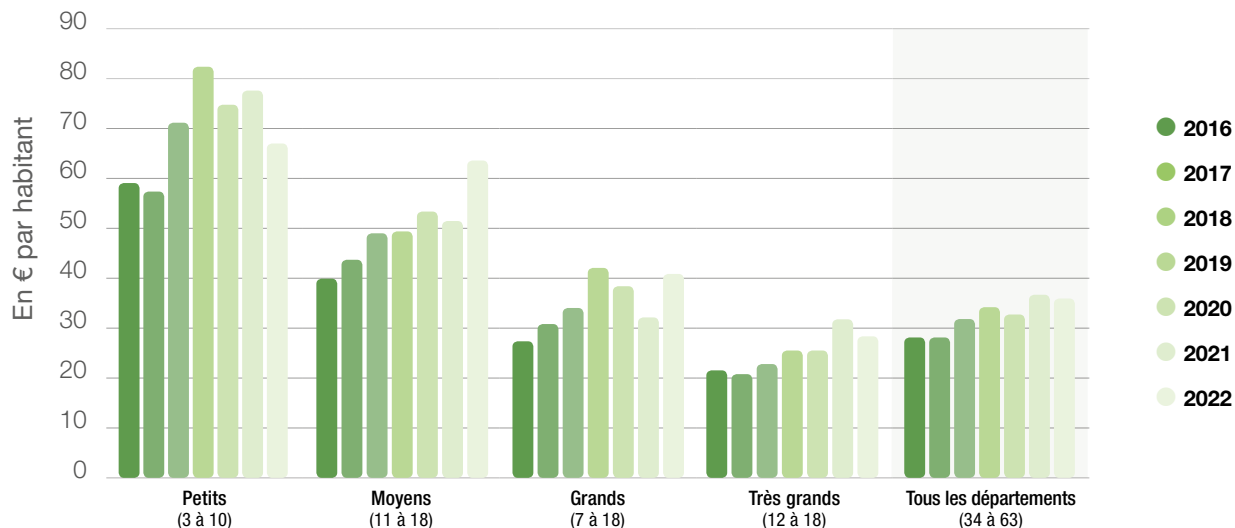
Figure 5 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par km pour le réseau de première catégorie (2016-2022)



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 qui s'accroît fortement en 2021 (-50%). Enfin en 2022, la tendance semble repartir à la hausse (+22%). Deux raisons peuvent expliquer cette importante diminution : 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 qui a diminué ces dernières années et dont la composition peut faire varier les valeurs en fonction notamment de l'importance du patrimoine d'ouvrage d'art ou de la proportion de réseau de première catégorie.



Figure 6 : Dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2022)



La comparaison des dépenses par habitant est significative : si les très grands départements investissent par kilomètre trois fois plus que les petits départements, ces derniers investissent, en moyenne sur la période 2016-2022, près de trois fois plus par habitant que les très grands. Les dynamiques de chaque strate apparaissent très proches par kilomètre comme par habitant.

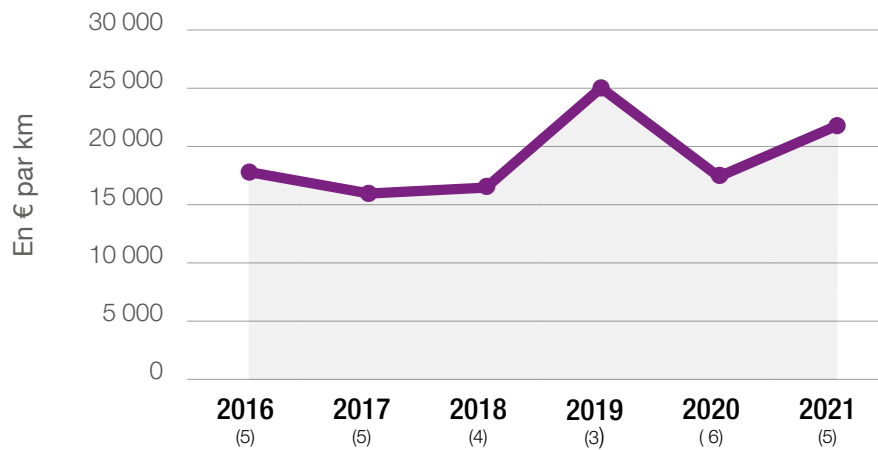


On observe que les investissements ramenés à l'habitant pour tous les départements sont en hausse de 25 % entre 2016 et 2022, malgré des dynamiques différentes d'une strate à l'autre. Pour les petits départements, la hausse de 35 % entre 2016 et 2021 s'inverse en 2022 (-13 %). Pour les départements moyens, après une hausse de 35 % entre 2016 et 2020 qui s'est stabilisée en 2021, ces dépenses repartent à la hausse en 2022 (+21 %). Pour les grands départements, le constat est le même qu'en euros par kilomètre, une forte hausse entre 2016 et 2019 (+50 %) puis deux ans de diminution et un retour en 2022 à la valeur haute de 2019. Enfin, pour les très grands départements, après une hausse relativement modérée entre 2016 et 2020 (+13 %), ces dépenses ont fortement augmenté en 2021 (+23 %), avant d'accuser une première diminution de 12 % en 2022.

L'année 2022 se caractérise par une quasi-stabilité des dépenses par habitant pour l'ensemble des départements (-2 %), contrairement au constat fait pour ces dépenses en euros par kilomètre. Cela s'explique en partie par un échantillon qui en 2022 représente une population stable mais un linéaire en importante diminution.

► Métropoles

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

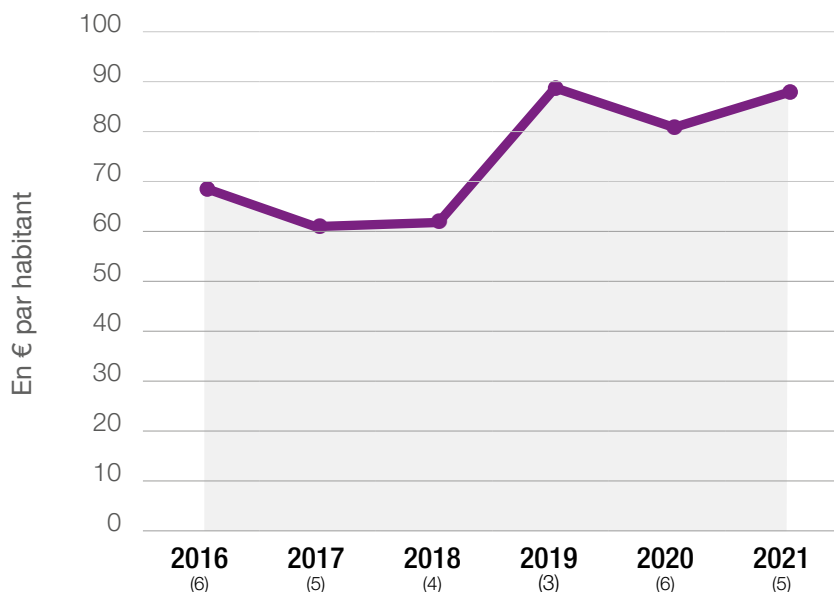


Les dépenses d'investissement sur le réseau des métropoles apparaissent comme relativement fluctuantes d'une année sur l'autre. Ces évolutions pourraient être liées à l'échantillon qui est lui aussi assez variable.

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.).

Il apparaît cependant que de façon générale sur la durée de l'étude, les dépenses d'investissement des métropoles tendent à croître. L'absence de données exploitables en 2022 ne permet pas de confirmer cette tendance. Il sera nécessaire de s'assurer d'une participation suffisante des métropoles lors de la prochaine enquête de l'ONR afin de mettre à jour ces données.

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 fourni 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 2022 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.

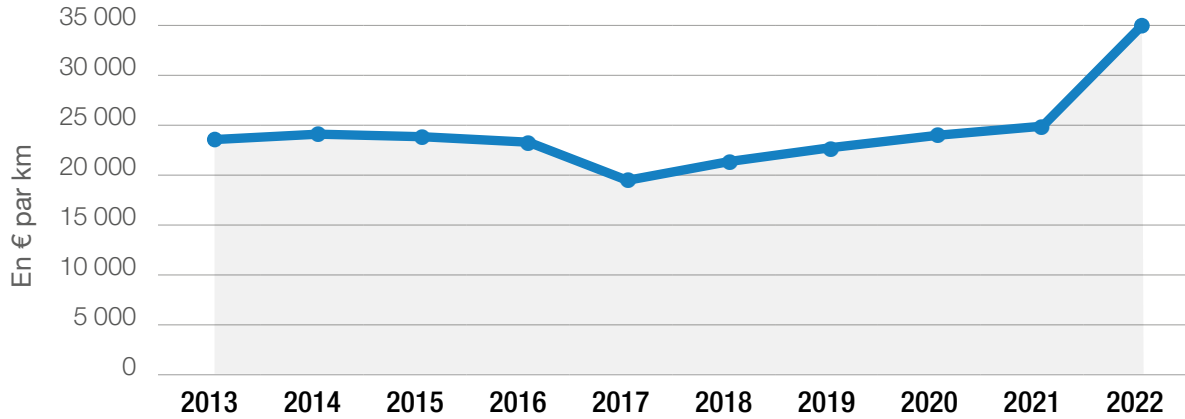
En effet, selon les cas, les actions correspondantes sont plus ou moins externalisées, effectuées en régie sans comptabilité distincte ou à travers des organisations en régie partiellement autonome (type parc avec budget annexe), qui facturent leurs prestations, personnel public compris.

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, tous gestionnaires confondus, la tendance pluriannuelle est à une baisse plus ou moins marquée, traduisant la poursuite de l'effort de maîtrise des dépenses lié à la nécessité de contenir les déficits publics.

► **État**

Figure 8 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier national (2013-2022)



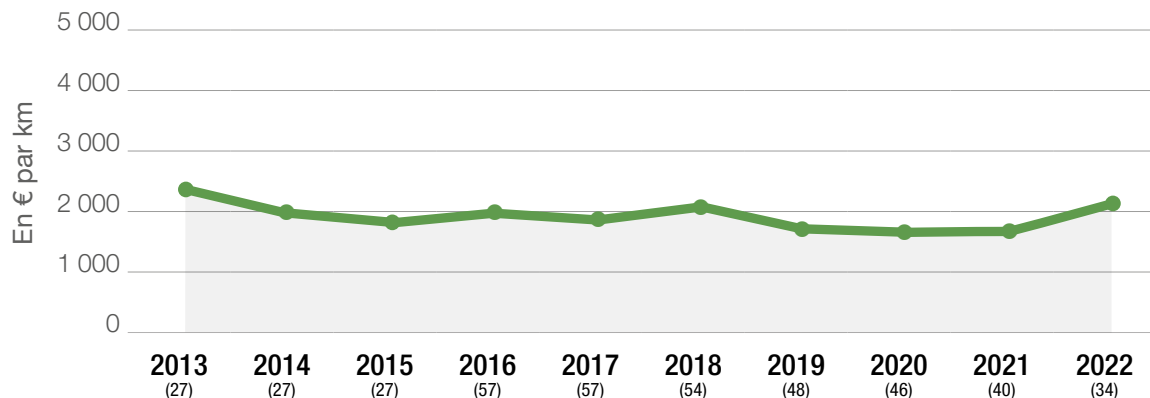
Les dépenses de fonctionnement sont près de 15 fois plus élevées pour le réseau routier national que pour les réseaux départementaux et 3 fois supérieur au réseau des métropoles, ce niveau de dépenses s’explique par un trafic bien plus important que sur les réseaux des collectivités, par les contraintes 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’accéléralant en 2017. Puis, ces dépenses ont connu une augmentation de 25 % entre 2018 et 2021, dépassant le niveau constaté en 2016.

L’année 2022 se caractérise par une importante augmentation de près de 40 % des dépenses de fonctionnement hors personnel sur le réseau national non concédé. La corrélation de cette croissance avec l’augmentation significative des dépenses d’investissement sur ce même réseau montre bien l’effort réalisé par l’État pour l’entretien et la régénéralion de son patrimoine routier.

► **Départements**

TOUS LES DÉPARTEMENTS

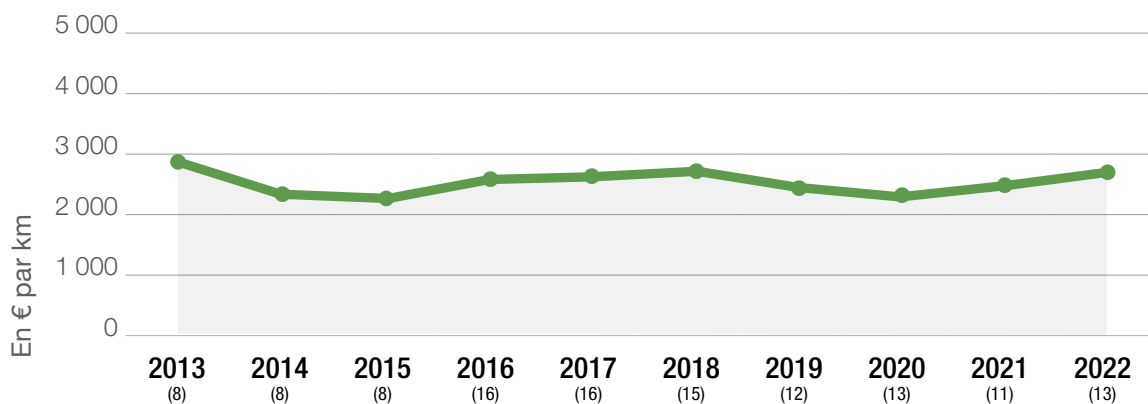
Figure 9 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier départemental (2013-2022)



Depuis 2013, les dépenses de fonctionnement pour tous les départements ont été relativement stables d'une année sur l'autre mis à part deux années de baisse qui ont entraîné une diminution de ces dépenses de près de 25 % entre 2013 et 2021. L'année 2022 se caractérise par une augmentations de ces dépenses, remontant presque aux valeurs de 2013. Les enquêtes suivantes permettront de déterminer si la tendance est véritablement en train de s'inverser.

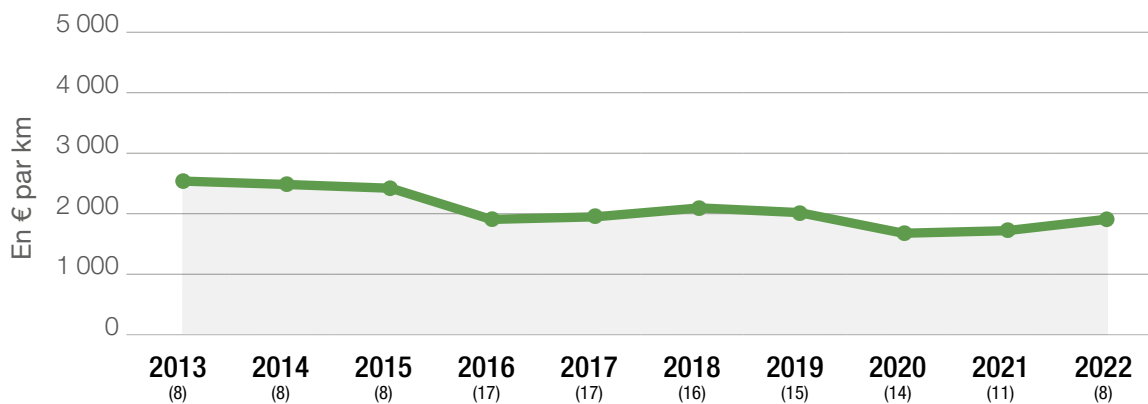
TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 9.1 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des très grands départements (2013-2022)



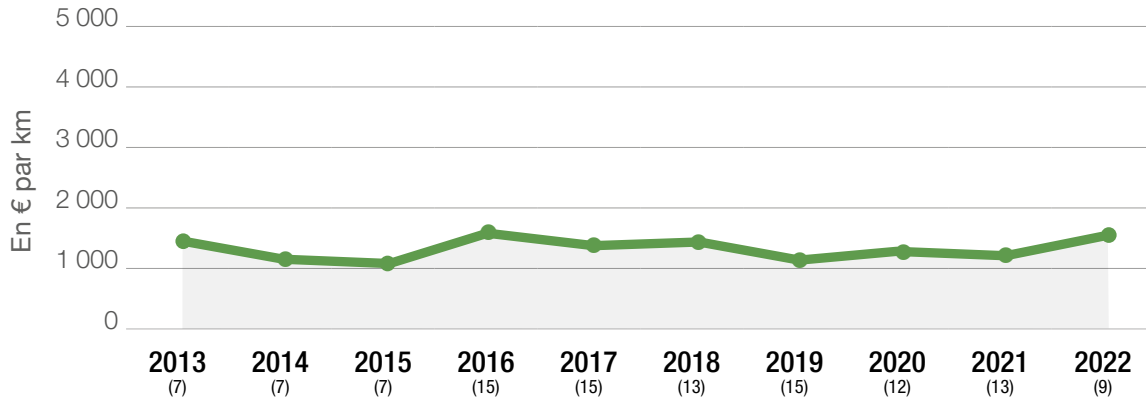
GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 9.2 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des grands départements (2013-2022)



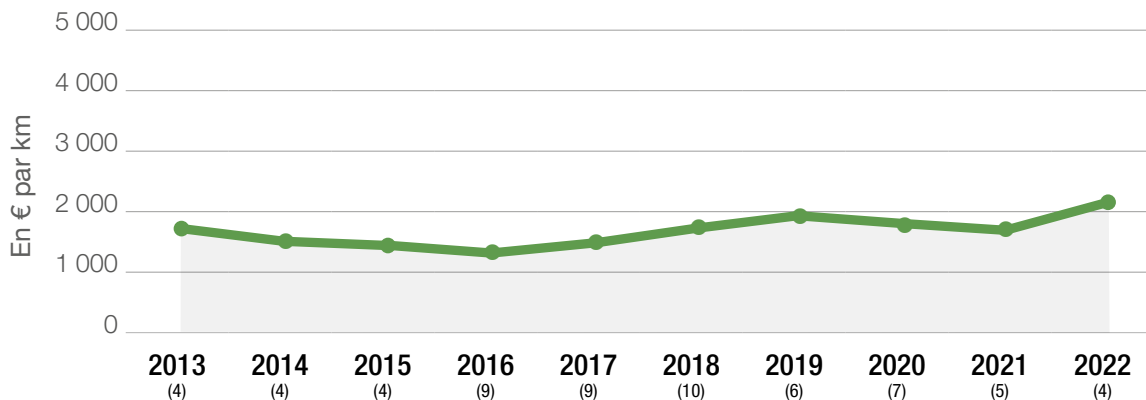
DÉPARTEMENTS MOYENS

Figure 9.3 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des départements moyens (2013-2022)



PETITS DÉPARTEMENTS

Figure 9.4 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour le réseau routier des petits départements (2013-2022)

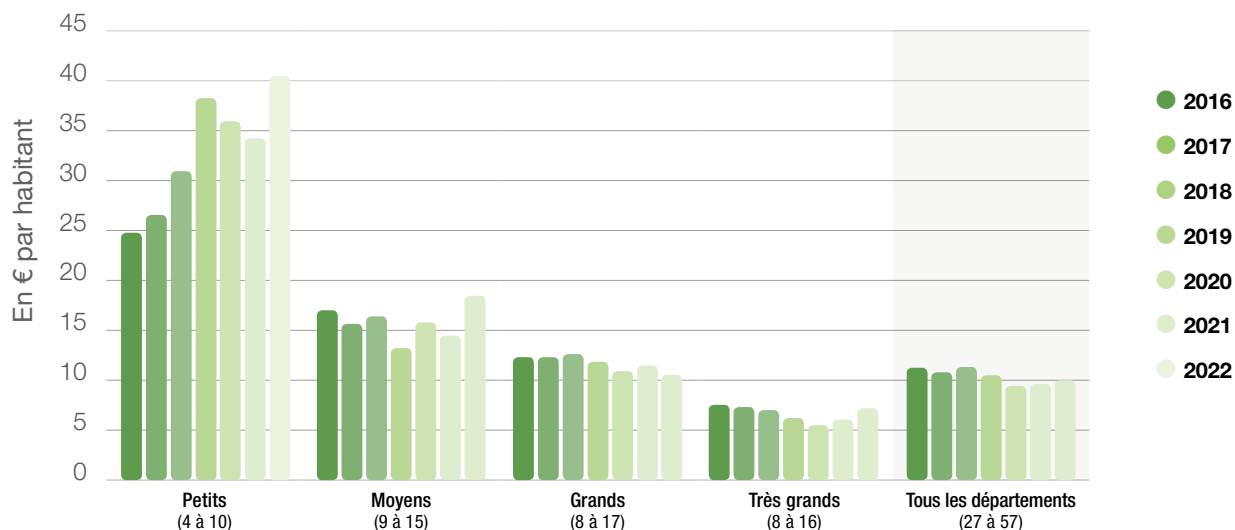


Les dépenses de fonctionnement hors personnel s'établissent en moyenne pour l'ensemble des départements autour de 2 150 € par kilomètre pour l'année 2022. Bien que l'année 2022 se caractérise par une croissance de ces dépenses dans toutes les catégories de départements, des profils assez différents apparaissent d'une strate de population à l'autre. Les petits départements sont les seuls à présenter une augmentation significative de ces dépenses sur la série (+ 22 %). Pour les départements moyens les dépenses de fonctionnement s'établissent entre 1 000 et 1 500 euros par kilomètre chaque année. Les grands départements présentent une baisse de 22 % depuis 2013 malgré une augmentation depuis deux ans. Enfin, pour les très grands départements, les dépenses de fonctionnement varient depuis 2013 entre 2 300 et 2 900 euros par kilomètre.

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

TOUS LES DÉPARTEMENTS

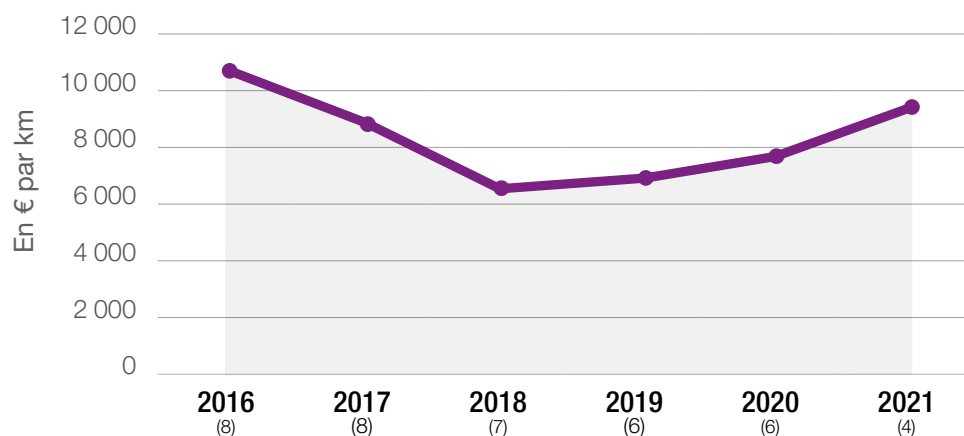
Figure 10 : Dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant pour le réseau routier départemental (2016-2022)



Comme pour les dépenses d’investissement, il apparaît que l’effort par habitant est nettement supérieur pour les petits 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 commence à s’inverser. Pour les grands départements une baisse s’était amorcée en 2018 et se prolonge jusqu’en 2022. Pour les départements moyens, ces dépenses sont fluctuantes et ont eu tendance à baisser jusqu’en 2021, ce n’est qu’en 2022 qu’elles repartent fortement à la hausse (+ 25 %). Enfin les petits départements présentent une augmentation de 60 % depuis 2016, malgré deux années de baisse en 2020 et 2021.

► Métropoles

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

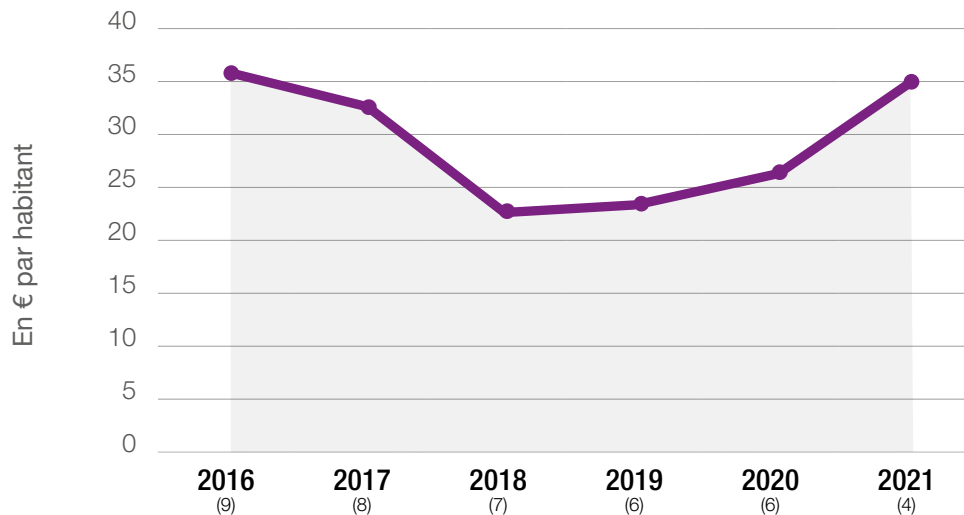


Le montant moyen doit être regardé avec beaucoup de précaution compte tenu de l'écart très important constaté entre les métropoles. Par exemple, sur la période 2016 – 2019, les valeurs les plus basses oscillent entre 177 € par kilomètre et 444 € par kilomètre alors que les valeurs le plus hautes vont de 16463 € par kilomètre à 28950 € par kilomètre. Cette amplitude se réduit les années suivantes mais reste tout de même importante, en 2021, 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 et très vraisemblablement en matière de prise en compte des dépenses.

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.

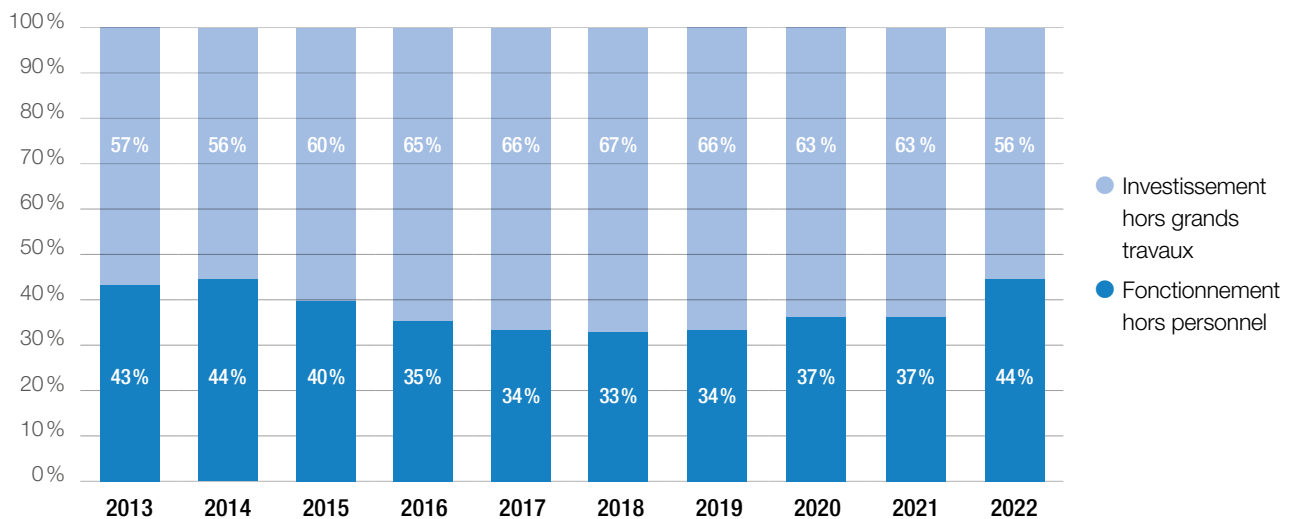
Cette raison explique la chute importante des dépenses de fonctionnement hors personnel en 2018, que ce soit par kilomètre ou par habitant. Cette baisse est due à la sortie de l'échantillon d'une métropole dont les charges d'agents affectées à la voirie ne représentaient que 15 % des dépenses de fonctionnement 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 (2013-2022)



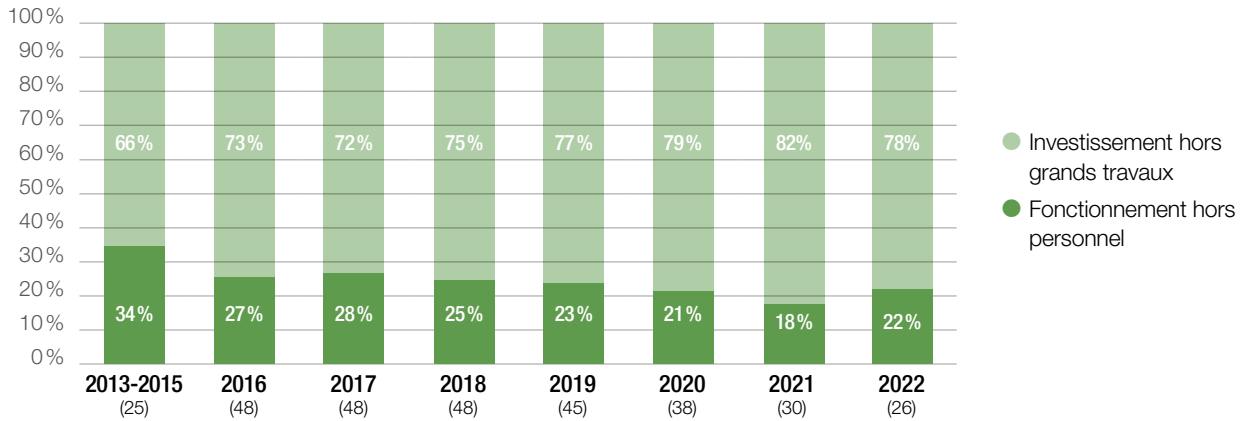
La figure 12 montre pour le réseau national non concédé une croissance de la part des dépenses d'investissement entre 2013 et 2018 puis une inversion de cette tendance pour revenir en 2022 à une part des dépenses d'investissement similaire à celle de 2013. Cela s'explique par une augmentation des dépenses de fonctionnement depuis 2018, notamment en 2022 où elle est particulièrement importante.

Les dépenses dédiées au réseau national non concédé se caractérisent par une part importante des dépenses de fonctionnement en comparaison avec les autres gestionnaires (en moyenne 10 points de plus que les départements).

► **Départements**

TOUS LES 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 (2013-2022)

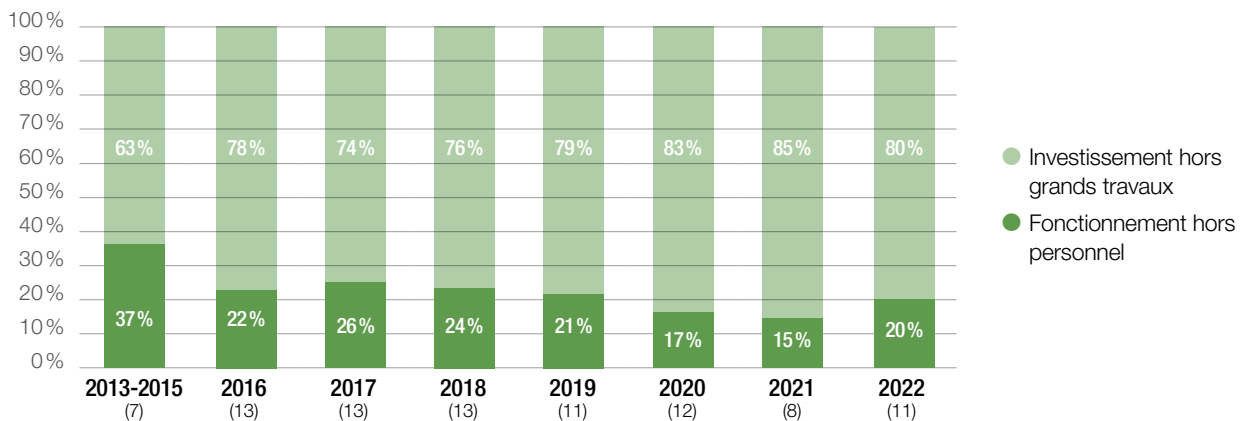


La part croissante de l'investissement dans les dépenses des départements montre bien l'effort consenti par les départements dans l'entretien des réseaux depuis 2016. En effet cette part des dépenses n'a pas cessé de progresser alors que les coûts de fonctionnement hors personnels sont restés globalement stables.

L'année 2022 se caractérise par une progression de la part des dépenses de fonctionnement, qui repartent à la hausse pour toutes les strates de population couplée à des baisses d'investissement dans certaines strates.

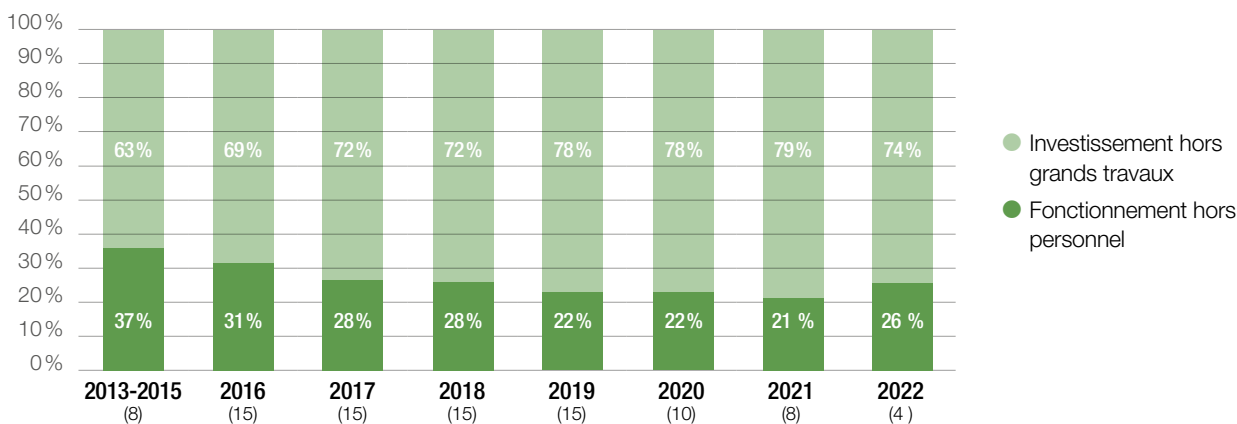
TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS

Figure 13.1 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des très grands départements (2013-2022)



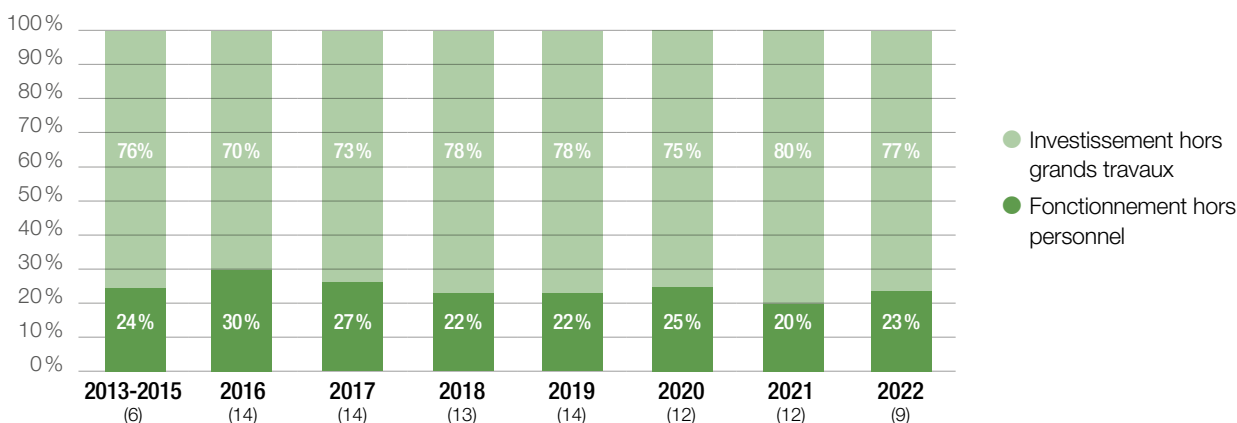
GRANDS DÉPARTEMENTS

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 (2013-2022)



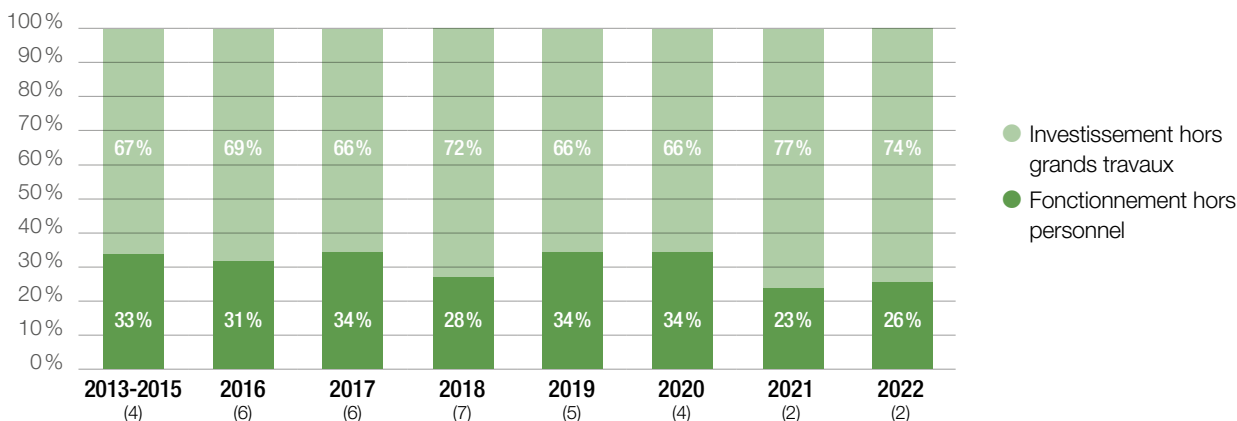
DÉPARTEMENTS MOYENS

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 (2013-2022)



PETITS DÉPARTEMENTS

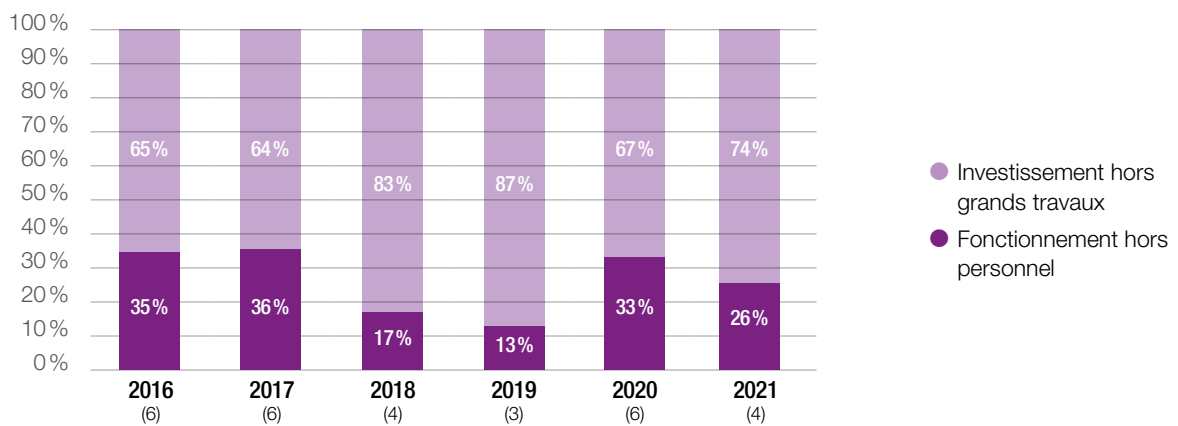
Figure 13.4 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des petits départements (2013-2022)



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 sur la série jusqu'en 2021. 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. L'année 2022 se caractérise par une inversion de cette tendance, les enquêtes suivantes viseront à déterminer si cela se confirme.

► **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 en 2018 et 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.

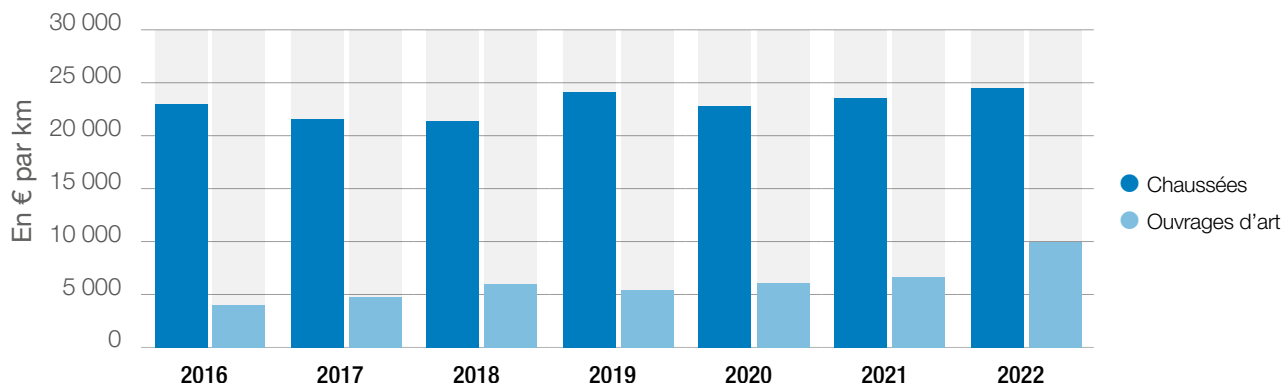
En termes de tendance, deux profils apparaissent. D'une part **les départements** dont la part des investissements a augmenté continuellement entre 2016 et 2021 avant de diminuer en 2022, signe d'un effort important et constant dans la régénération de leur réseau. D'autre part, **l'État** où la part des investissements a augmenté jusqu'en 2018 avant de repartir à la baisse.



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 (2016-2022)



► Départements

TOUS LES DÉPARTEMENTS

Figure 16 : Grosses réparations voirie au km pour le réseau routier départemental (2013-2022)

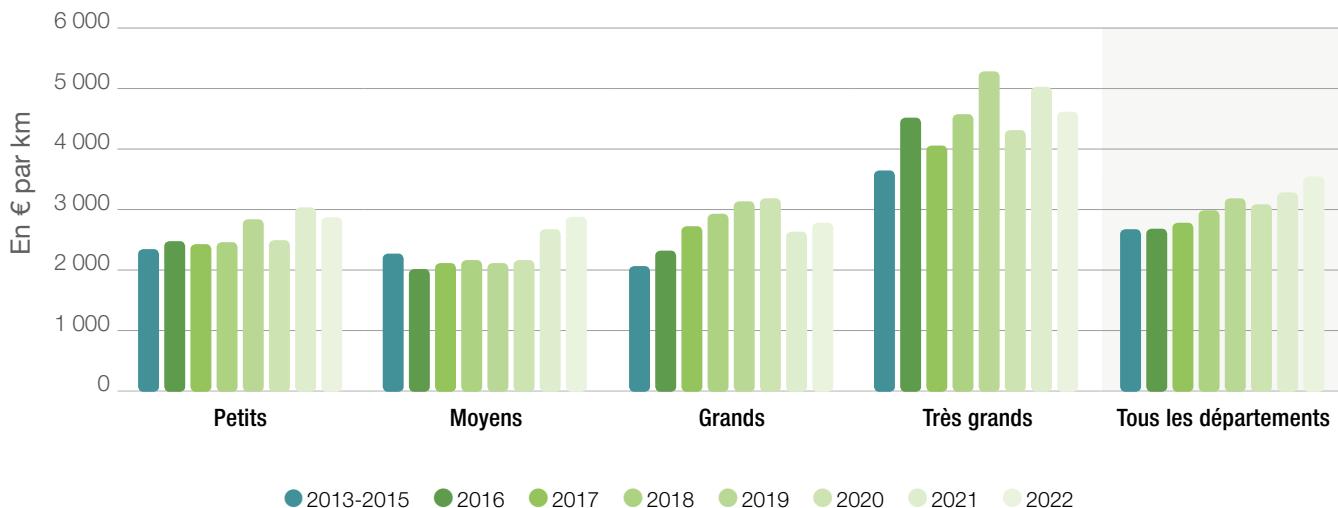


Figure 17 : Grosses réparations ouvrages d'art au km pour le réseau routier départemental (2013-2022)



Les échantillons pour la période 2013-2015 ont été réalisés avec des départements qui ont répondu tous les ans sur la période donnée.

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. En 2022, l'État investit sept fois plus que les départements dans la voirie et près de 12 fois plus sur les ouvrages d'art, ce qui est lié en premier lieu à la nature des réseaux et au trafic supporté. L'année 2022 se caractérise notamment par une augmentation importante des dépenses de grosses réparations dédiées aux ouvrages d'art (+55%). Les dépenses dédiées aux chaussées sont en croissance sur la série (+6%) mais sont relativement stable entre 23 000 et 24 000 euros par kilomètre depuis 2019. En 2022, la part consacrée à la préservation du patrimoine des ouvrages d'art est de 28% des dépenses totales de grosses réparations pour l'État. Elle continue de progresser, elle était de 21% en 2021, 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 2022 pour aboutir à une augmentation de 31 % pour les chaussées et de 71 % pour les ouvrages d'art sur cette période.

Pour les grosses réparations de chaussées, les départements petits et très grands présentent une dynamique similaire avec une croissance en dent de scie depuis 2013 (respectivement +21 % et +26%). Chez les grands départements, après 8 années de croissance, l'année 2021 s'est caractérisée par une baisse avant de repartir à la hausse en 2022, pour une croissance totale de 33% depuis 2013. Pour les départements moyens, après une baisse en 2016, la tendance repart lentement à la hausse en 2017 puis s'accélère en 2021 et 2022 pour une augmentation globale de ces dépenses de 26%.

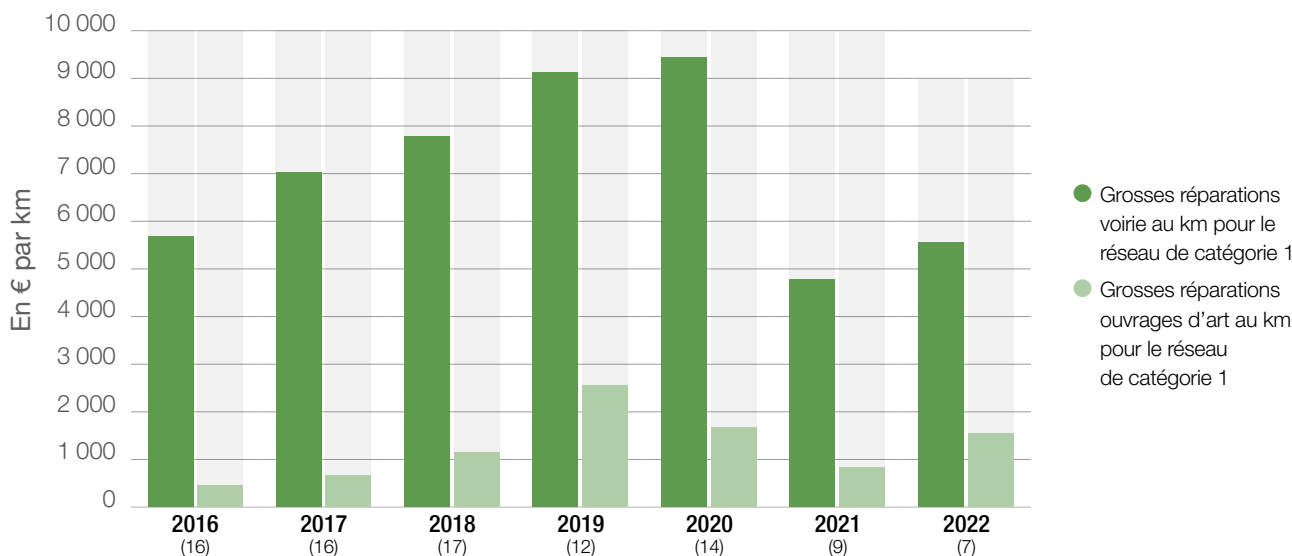


Les dépenses de grosses réparations d'ouvrages d'art, en croissance importante depuis 2013, semblent se stabiliser en 2022, cela est notamment dû à une baisse de ces dépenses chez les petits et très grands départements compensée par des hausses chez les grands et moyens départements. Chez les petits départements, l'année 2022 se caractérise par une forte diminution de ces dépenses (- 37 %) après deux années de croissance importante (+ 150 % en deux ans). Les départements moyens se caractérisent par une croissance lente entre 2013 et 2019 puis trois années de croissance importante pour une augmentation de ces dépenses de près de 170 % depuis 2013. Pour les grands départements, la croissance des dépenses de grosses réparations est relativement lente mais constante depuis 2013 ; malgré deux années de baisse en 2017 et 2021 elle est de 21 % entre 2013 et 2022. Les très grands départements ont oscillé entre baisse et forte augmentation entre 2013 et 2021 pour une croissance de 120 % sur cette période, l'années 2022 se caractérise toutefois par une baisse significative de près de 40 %.

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 peuvent être beaucoup plus élevées, 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 – considérées comme des travaux neufs –, qui peuvent résulter de la ruine complète d'anciens ouvrages, ne sont pas prises en compte dans ces ratios.

TOUS LES DÉPARTEMENTS

Figure 18 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau de 1^{ère} catégorie (2016-2022)

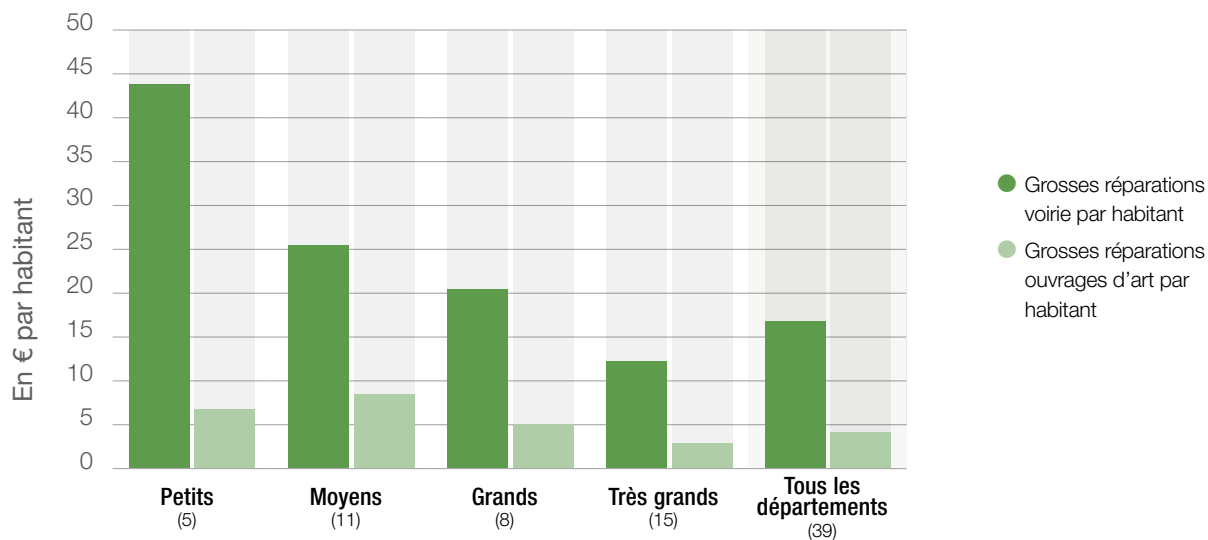


L'analyse des dépenses de grosses réparations consacrées à la voirie sur le réseau structurant des départements fait apparaître une croissance continue depuis 2016 jusqu'en 2020 (+65%). La progression des dépenses de grosses réparations d'ouvrages d'art, elle aussi en croissance jusqu'en 2019, a notamment 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, que ce soit pour les chaussées ou les ouvrages d'art, elles 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 leurs 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. Pour l'année 2022, malgré un échantillon qui continue à baisser, les dépenses de grosses réparations repartent à la hausse pour les chaussées comme pour les ouvrages d'art. Il sera essentiel de faire remonter l'échantillon lors des enquêtes suivantes afin de confirmer ou non cette baisse.

TOUS LES DÉPARTEMENTS

Figure 19 : Grosses réparations voirie et ouvrages d’art par habitant pour le réseau départemental (2022)



Comme sur l’ensemble des investissements routiers évalués en euros par habitant, plus un département est peuplé, moins les dépenses de grosses réparations sont importantes. En moyenne, les petits départements investissent par habitant dans les dépenses de grosses réparations de voirie presque quatre fois plus que les très grands départements et plus de deux fois plus pour les grosses réparations dédiées aux ouvrages d’art

► Métropoles

Figure 20 : Grosses réparations voirie et ouvrages d’art au km (2016-2021)

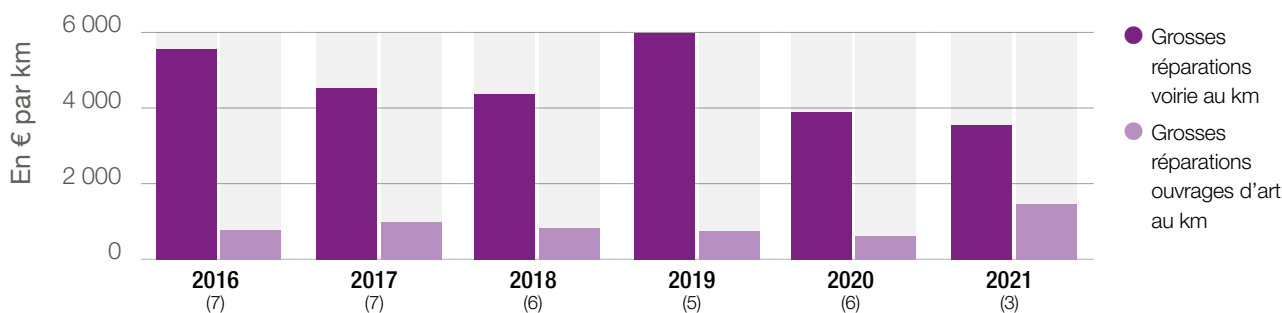
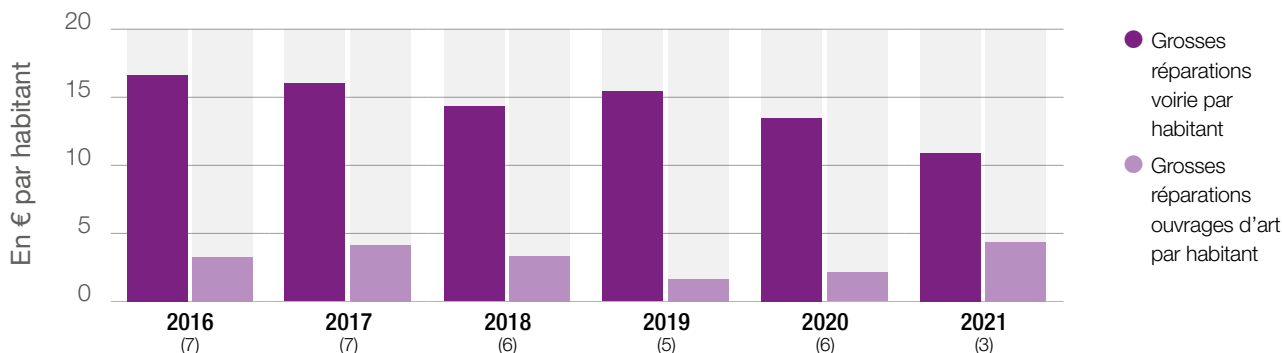


Figure 20.1 : Grosses réparations voirie et ouvrages d’art par habitant (2016-2021)



Les dépenses de grosses réparations sur la voirie et les ouvrages d'art par habitant des métropoles sont 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 qu'il sera donc nécessaire de consolider 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, 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'ONISR¹¹. 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.

(11) Observatoire national interministériel de la sécurité routière

Résultats pour les dépenses courantes d'investissement

Figure 21 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux au km pour les départements de montagne (2016-2022)

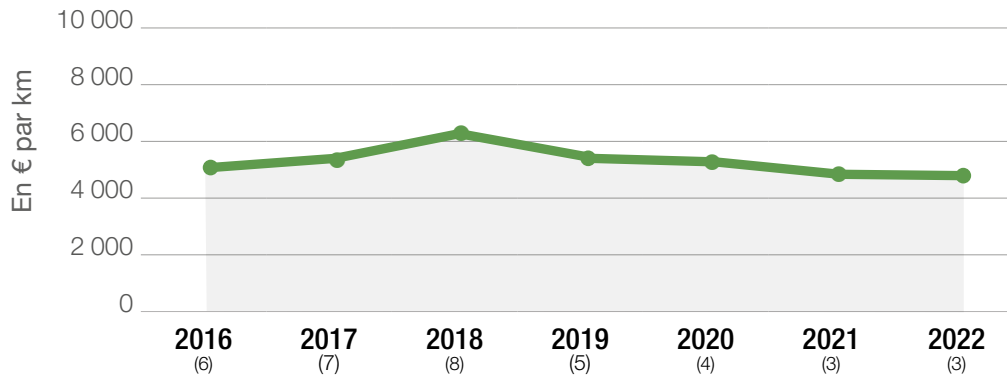
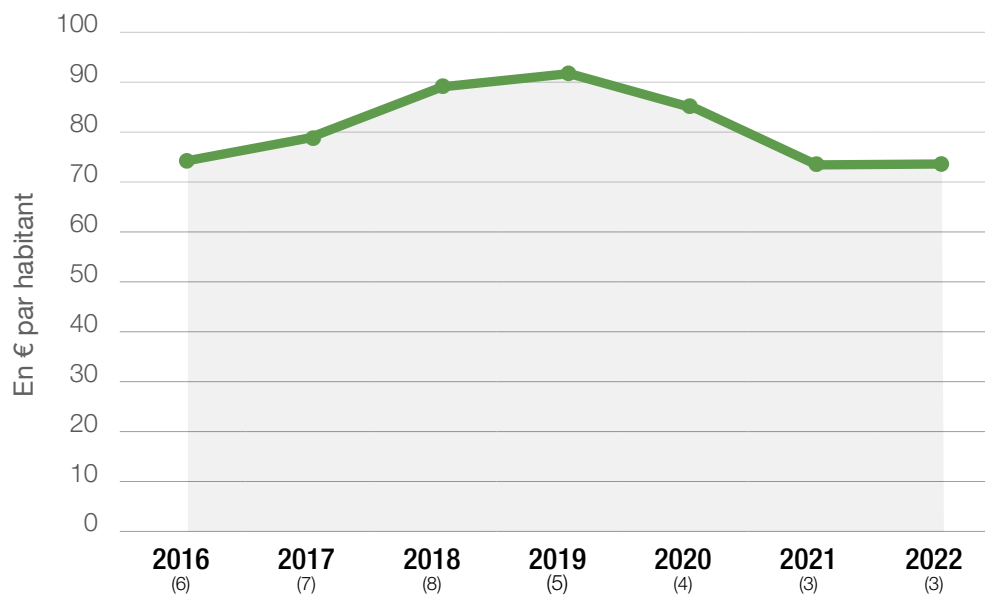


Figure 22 : Évolution des dépenses d'investissement hors grands travaux par habitant pour les départements de montagne (2016-2022)



Le niveau des dépenses d'investissement par kilomètre (hors grand travaux) pour les départements de montagne se situe entre 4 800 et 6 200 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, le niveau de dépenses semble s'être stabilisé en 2022 autour de 4 800 €.

Les résultats en euros par habitant font apparaître un niveau de dépenses proche de celui des petits départements, qui sont ceux pour lesquels 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 2018-2019 avant de diminuer pour se stabiliser en 2021 et 2022.

Résultat pour les dépenses de fonctionnement

Figure 23 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par km pour les départements de montagne (2016-2022)

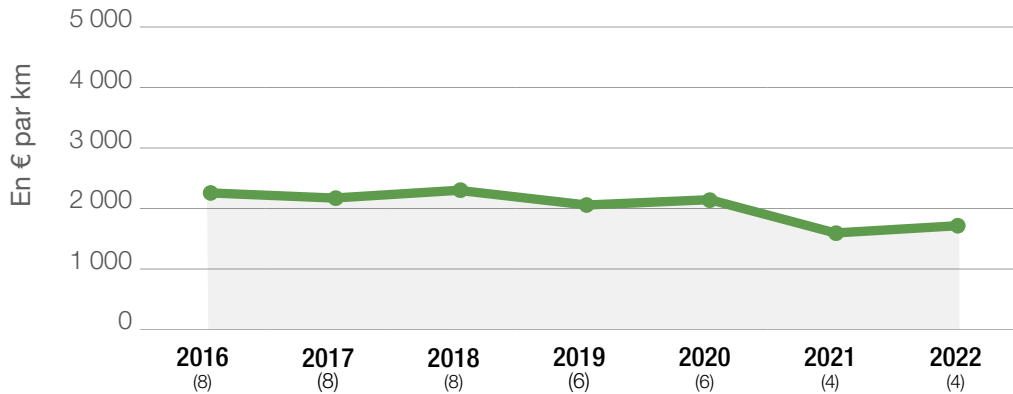
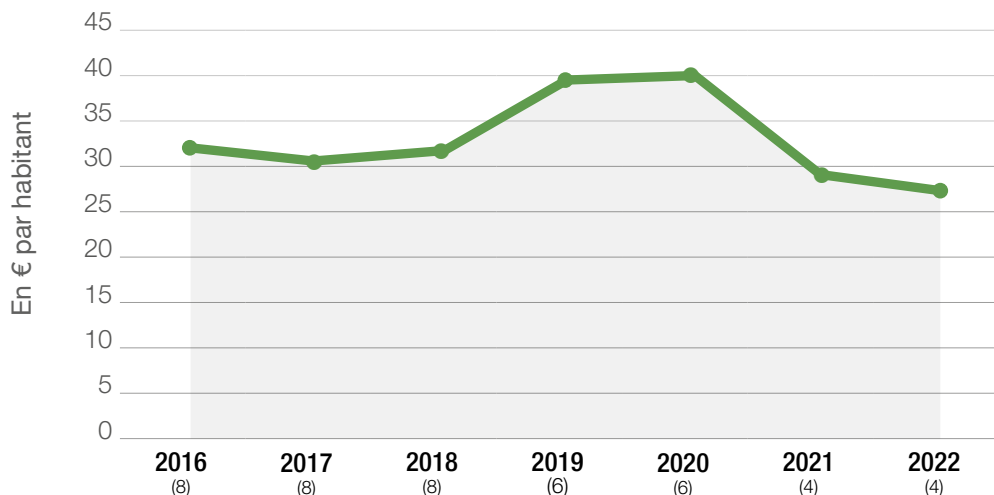


Figure 24 : Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel par habitant pour les départements de montagne (2016-2022)

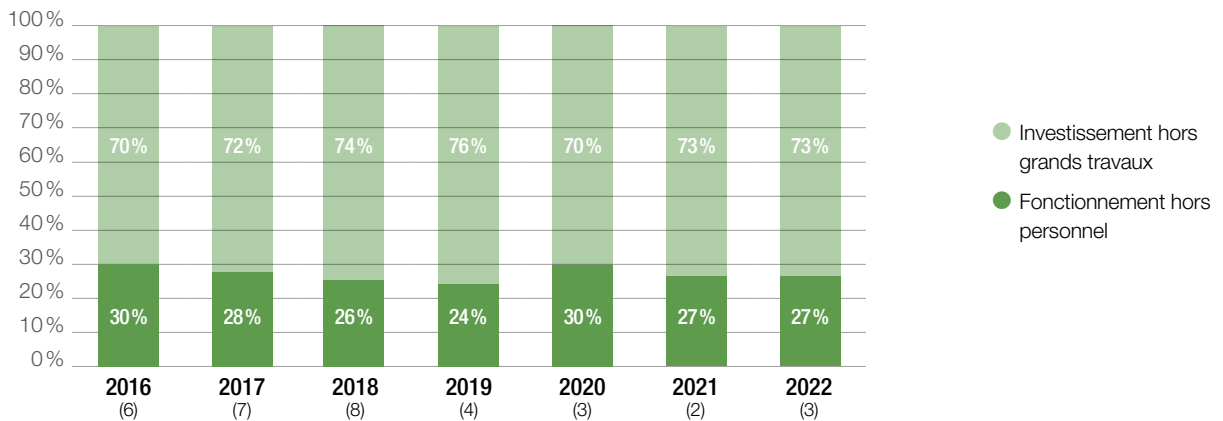


L'analyse des dépenses de fonctionnement (hors personnel) par kilomètre pour les départements de montagne permet de faire le même constat que pour les dépenses d'investissement, avec un niveau situé entre celui des grands et des très grands départements, alors que l'échantillon est là encore composé 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%). L'année 2022 montre une certaine stabilité de ces dépenses.

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%), enfin, en 2022, ces dépenses ralentissent fortement leur diminution par rapport à l'année précédente. Les importantes évolutions constatées en 2019 et 2020 sont en partie dues à la variation de l'échantillon et la sortie de deux départements plus peuplés que les autres.

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

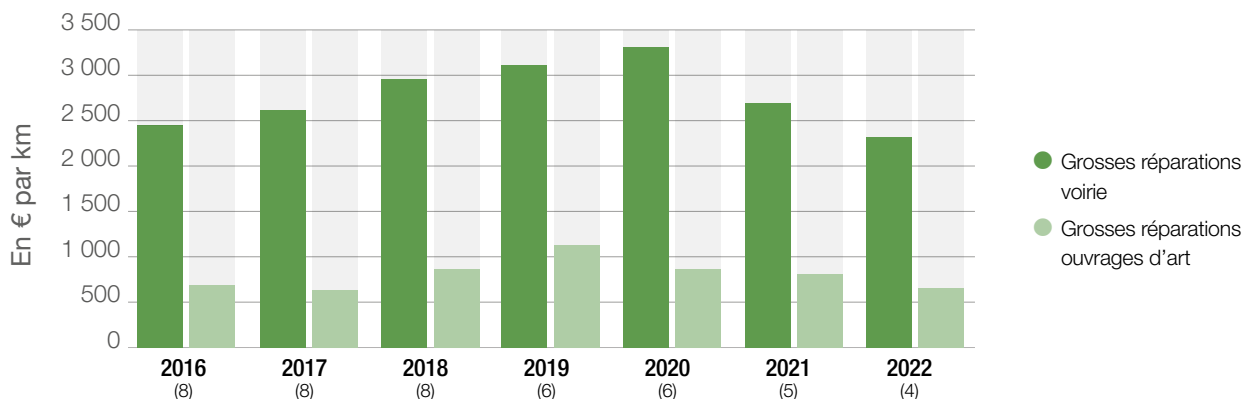
Figure 25 : Part des dépenses d'investissement hors grands travaux par rapport aux dépenses de fonctionnement hors personnel voirie pour le réseau routier des départements de montagne (2016-2022)



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 26 : Grosses réparations voirie et ouvrages d'art au km pour le réseau des départements de montagne (2016-2022)



Les niveaux d'investissement dans les grosses réparations de voirie ont crû depuis 2016 jusqu'en 2020 avant d'amorcer une baisse en 2021 qui s'est poursuivie en 2022 ; 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 d'amorcer une diminution les trois années suivantes jusqu'à 700 euros par kilomètre. L'ordre de grandeur de ces niveaux de dépenses avoisine celui des très grands départements. 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 des dégradations 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 maîtrisées 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...

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 86 départements et de 15 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 11 806 km du réseau routier national non concédé ;
- 55 départements représentant un linéaire total de 228 007 km de réseau départemental ;
- 3 métropoles représentant un linéaire total de 9 048 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 « IQRN¹² », 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 radical 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 IQP¹³ 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.

(12) Image Qualité du Réseau routier National - (13) 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	17,4 %	22,5 %	60,1 %	-
Linéaire total	53 600 km	76 163 km	206 197 km	335 960 km
Linéaire moyen par département	670 km	952 km	2 577 km	4 199 km

Le trafic représentant un paramètre important dans la hiérarchisation et la gestion d'un patrimoine d'infrastructures, le tableau ci-dessous présente le trafic poids lourds moyen sur le réseau de première catégorie pour les départements ayant déjà répondu au moins une fois à l'ONR :

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

	Petits (9)	Moyens (17)	Grands (19)	Très grands (15)	Montagne (8)	Global (60)
Moyenne	302	475	382	827	240	507
Médiane	231	335	324	600	218	338
Minimum	121	83	10	174	121	10
Maximum	937	1 268	1 314	2 839	486	2 839

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...);
- **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.**

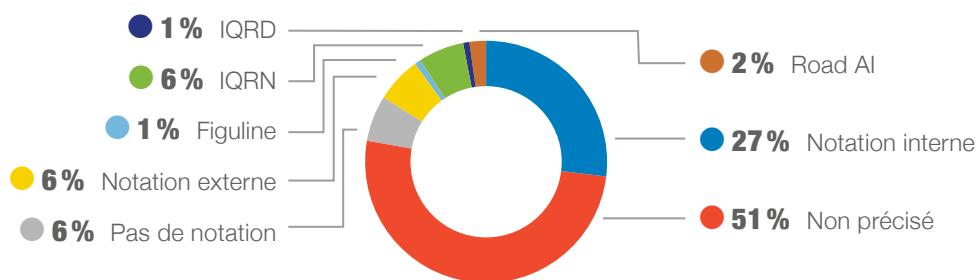


Les méthodes automatisées et visuelles sont autant utilisées pour les réseaux les plus structurants (catégorie 1 et 2), mais à des fréquences différentes (4 ans en moyenne pour une méthode automatisée contre un peu plus de 2 ans pour une méthode visuelle). L'utilisation plus fréquente des auscultations visuelles s'explique notamment par leur coût moins important.

Enfin, sur les réseaux les moins structurants (catégorie 3) les gestionnaires ont tendance à privilégier les méthodes visuelles, seule la moitié des départements répondants indique utiliser une méthode automatisée, par ailleurs sur une part plus réduite du linéaire.

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

Figure 27 : 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 les gestionnaires se sont bien approprié ces indicateurs qualité pour l'évaluation de leur réseau. Toutefois, la part importante de répondants n'ayant pas défini 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.



► 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	18,9%	18,7%	62,4%	-
Linéaire total	5 653 km	5 773 km	22 620 km	34 046 km
Linéaire moyen par métropole	404 km	412 km	1 620 km	2 436 km

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

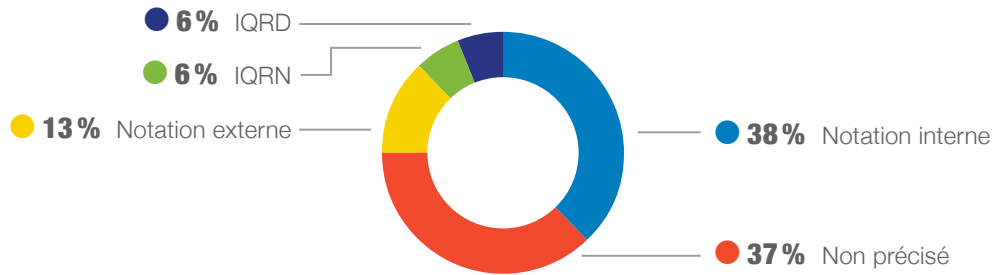
Les données montrent un trafic moyen de 590 PL/jour/sens, avec une médiane qui se situe à 539 PL/jour/sens et des minimas et maximas à 220 et 1 200 PL/jour/sens. Ces résultats montrent un trafic moyen important sur les réseaux des métropoles, et illustrent les enjeux liés à la gestion de ce réseau.

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

Figure 28 : 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 indiqué 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.



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

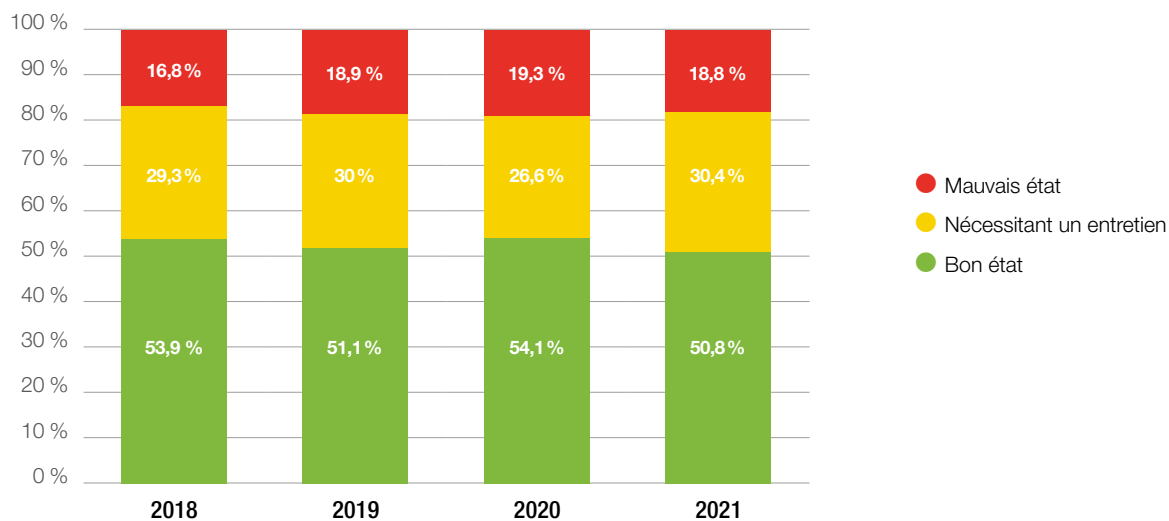
Pour le **réseau routier national non concédé**, le taux de renouvellement annuel des couches de surface est de l'ordre de 4 à 5 % de la surface totale des chaussées, soit un **renouvellement tous les 20 à 25 ans en moyenne**. L'analyse des données IQRN 3D des campagnes de relevé effectuées sur la période 2018-2021 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 29 : État du réseau routier national non concédé selon les données IQRN 3D 2018 - 2019 - 2020 - 2021



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 dégradation des chaussées constatée par le passé, malgré un effort réalisé en 2021 sur les chaussées dans le plus mauvais état. Les données 2022 ne sont pas disponibles au moment de la réalisation du rapport.

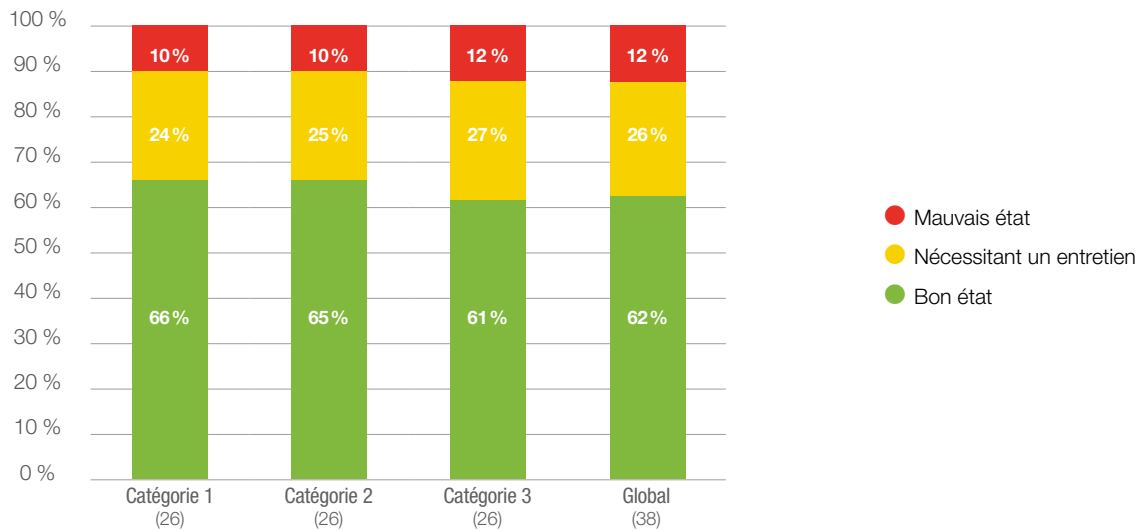
► Départements

D'une manière globale, **les couches de roulement des réseaux des départements ont un âge moyen de 13,8 ans.**

En rentrant dans le détail de ces données, il apparaît que les couches de roulement des réseaux structurants sont plus fréquemment renouvelées (12,5 ans) que celles des réseaux principaux (13,3 ans) ou locaux (14,9 ans). En s'intéressant aux 10 % de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 24,2 ans pour les réseaux structurants, contre 25,9 ans pour les réseaux principaux et 25,7 ans pour les réseaux locaux. On constate donc que les couches de roulement sont en moyenne plus âgées pour les réseaux les moins structurants et que ces écarts se réduisent pour la partie des réseaux la plus ancienne. Il apparaît toutefois que certains départements indiquent l'inverse, des couches de roulement plus âgées sur les réseaux les plus structurants.

Concernant l'état des chaussées départementales, la figure ci-dessous présente les résultats pour l'année 2022, sur l'ensemble du réseau pour 38 départements (représentant 137 001 km) et détaillés selon les trois catégories de réseau pour 26 départements (représentant au total 108 944 km).

Figure 30 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2022

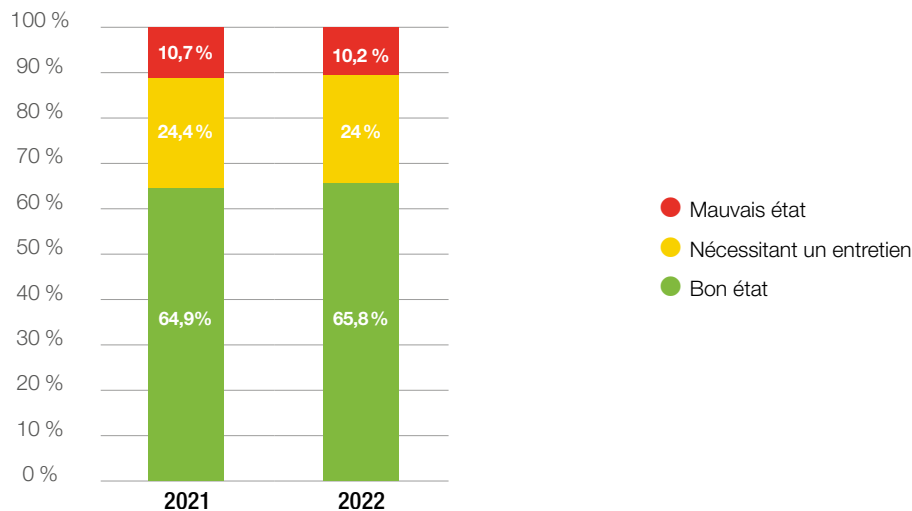


La décomposition par catégorie indique que globalement plus un réseau est structurant, plus sa proportion en bon état est élevée.

Une analyse tendancielle a également été réalisée, portant sur les années 2021 et 2022, sur un échantillon de 29 départements représentant un linéaire total de 113980 km.

Figure 31 : Analyse tendancielle de l'état du réseau au niveau global

(Échantillon : 29 départements représentant 113980 km)



Cette analyse tendancielle montre, sur cet échantillon et pour les deux années interrogées, une légère amélioration de l'état des réseaux. La part des réseaux nécessitant un entretien et en mauvais état diminue légèrement au profit de celle en bon état, ce qui témoigne du travail réalisé par les départements pour l'amélioration de l'état de leurs infrastructures.

En regardant dans le détail l'évolution des trois catégories de réseau, on constate que l'amélioration porte sur toutes les catégories. Cela se traduit par une légère baisse de la part des réseaux en mauvais état pour les catégories 1 et 3 (-0,2%) et une augmentation de la part des réseaux en bon état pour les catégories 2 (+0,8%)

La réalisation d'une analyse tendancielle sur cinq ans (2018 – 2022) semble confirmer les constats faits ci-dessus. En effet, il apparaît qu'au niveau global, l'état des chaussées des départements s'améliore lentement après une dégradation en 2019. Cette analyse tendancielle est toutefois à interpréter avec précaution car seuls dix sept départements ont un historique sur cinq ans.

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 2021-2022**. Cette donnée, si elle n'est que déclarative¹⁴, 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.

(14) 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 32.1 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2020-2022 (Échantillon : 60 départements représentant un linéaire de 228 007 km)

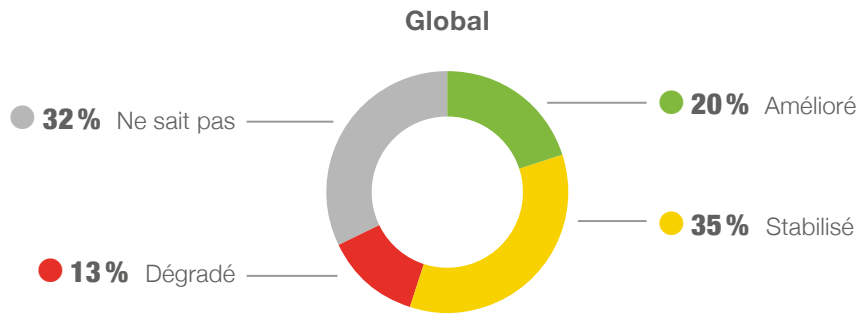


Figure 32.2 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2020-2022 (Échantillon : 54 départements représentant un linéaire de 37 792 km)

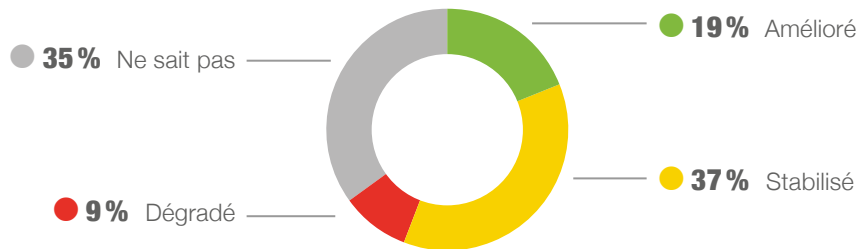


Figure 32.3 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2020-2022 (Échantillon : 54 départements représentant un linéaire de 51 782 km)

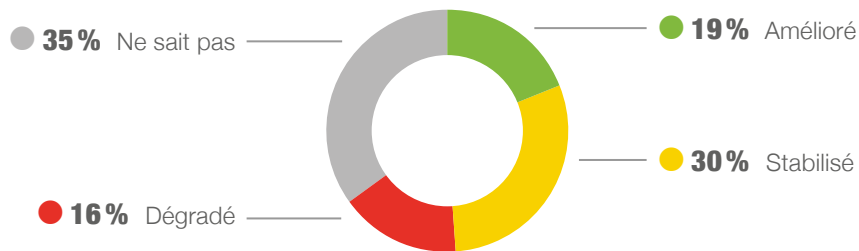
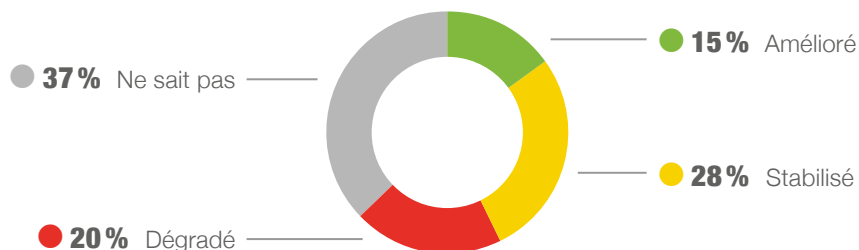


Figure 32.4 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2020-2022 (Échantillon : 54 départements représentant un linéaire de 138 433 km)



Cette analyse indique que la majorité des départements ayant répondu perçoit une stabilisation de l'état de leur réseau routier. Par ailleurs, on constate qu'à part sur les réseaux de troisième catégorie, les départements sont plus nombreux à percevoir une amélioration de l'état de leurs chaussées qu'une dégradation, ce qui est en adéquation avec l'amélioration globale des réseaux présentée dans les figures précédentes.

Il est intéressant également de constater que la décomposition par catégorie de réseau fait ressortir une perception de dégradation plus faible pour les catégories les plus structurantes, ce qui semble indiquer qu'un effort important a été réalisé sur les réseaux de première catégorie lors de la période 2021-2022.

► Métropoles

Les données collectées dans l'enquête 2023 auprès des métropoles 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 2021 :

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).

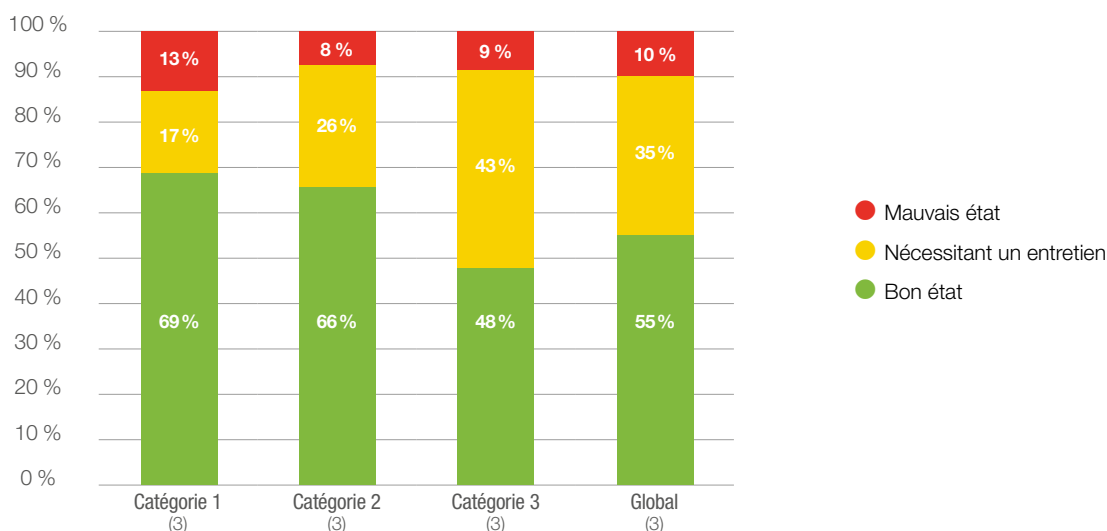
En s'intéressant aux 10% de routes les plus anciennes, on arrive à un taux de renouvellement de 19,3 ans pour les réseaux structurants, contre 20,3 ans pour le réseau principal et 27,9 ans pour le réseau local.

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 2022, sur l'ensemble du réseau pour 3 métropoles (représentant 10 290 km) :

Figure 33 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état pour l'année 2022

(Échantillon : 3 métropoles pour 9 048 km)



L'échantillon réduit issu de l'enquête de cette année invite à interpréter ces résultats avec précaution, d'autant que le patrimoine des métropoles qui le compose est très variable.

La figure 33 montre une réalité différente pour les métropoles et les départements. Au niveau global, si la part du réseau en mauvais état est un peu plus faible pour les métropoles, la part nécessitant un entretien est bien supérieure.

Les réseaux de première catégorie sont principalement en bon état, avec toutefois une part relativement importante de réseaux en mauvais état qui pourrait s'expliquer par les trafics importants (notamment de poids lourds) et des réseaux urbains rendant difficiles les interventions. Les réseaux de catégorie 3 se distinguent par leur forte proportion de réseau nécessitant un entretien, presque autant que la part en bon état.

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 2021-2022 :

Figure 34.1 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau au niveau global sur la période 2021-2022 (Échantillon : 3 métropoles représentant un linéaire de 9 048 km)

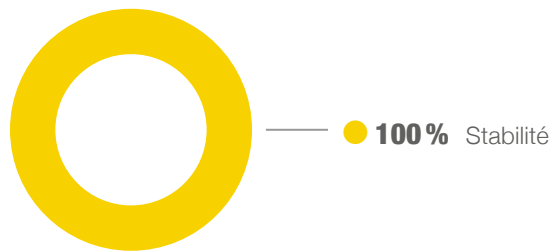


Figure 34.2 : Perception des départements sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 1 sur la période 2021-2022 (Échantillon : 3 métropoles représentant un linéaire de 9 048 km)

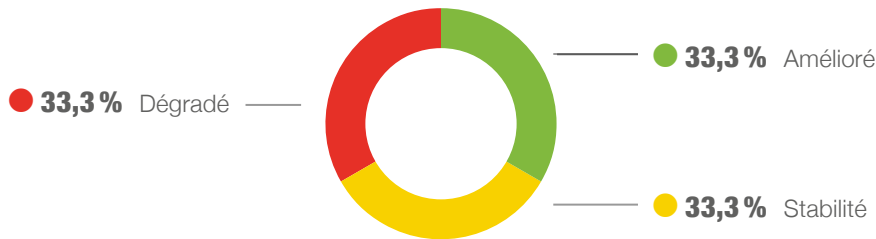
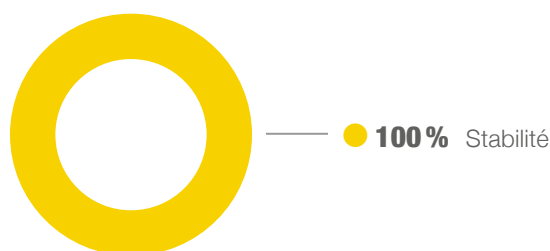


Figure 34.3 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 2 sur la période 2021-2022 (Échantillon : 3 métropoles représentant un linéaire de 9 048 km)



Figure 34.4 : Perception des métropoles sur l'évolution de l'état de leur réseau de catégorie 3 sur la période 2021-2022 (Échantillon : 3 métropoles représentant un linéaire de 9 048 km)



Une fois de plus, l'échantillon pour cette question est particulièrement faible, les figures n'ont donc pas vocation à être représentatives, mais montrent la réalité de certaines métropoles.

Les réponses à cette question lors de l'enquête de cette année indiquent principalement une stabilisation de l'état des réseaux des métropoles. Ces données tendent à indiquer que pour ces gestionnaires, des efforts ont été réalisés pour s'assurer d'un bon entretien du réseau.

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 17 758 ouvrages d'art (11 789 ponts + 5 969 murs de soutènement) ;
- 57 départements ont répondu au volet technique de cette enquête, représentant un patrimoine total de 137 763 ouvrages, dont 67 650 ponts et 70 113 murs de soutènement ;
- 3 métropoles ont répondu à cette enquête, représentant un patrimoine total de 3 905 ouvrages, dont 1 856 ponts et 2 049 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**¹⁵ 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.



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

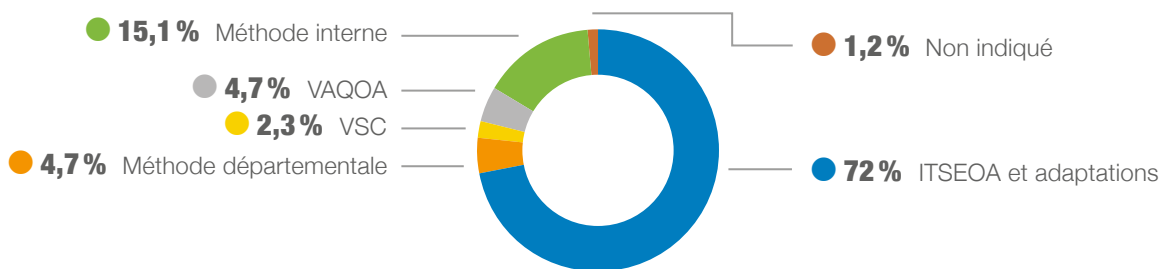
► Départements

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 86 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, VAQOA¹⁵, VSC¹⁶), avec parfois des adaptations locales.

Figure 35 : Répartition des méthodes de gestion utilisées par les départements

(Échantillon : 86 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.

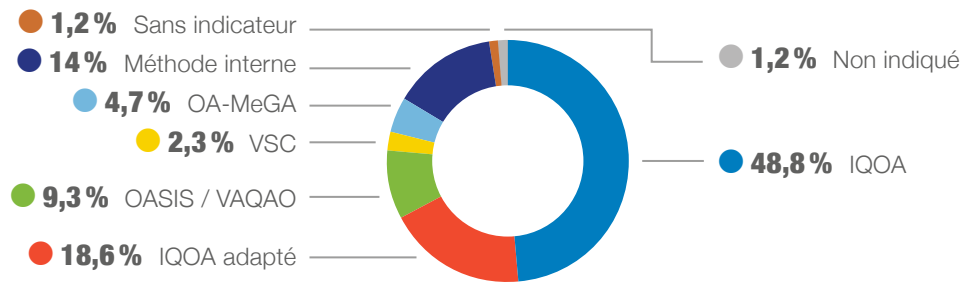
Les méthodes de gestion intègrent généralement un volet permettant d'évaluer l'état des ouvrages. La figure ci-dessous illustre le fait que la quasi-totalité des départements utilise une méthode d'évaluation de leur patrimoine d'ouvrages d'art, avec une forte prédominance de la méthode IQOA ou de ses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



(15) Visite Approfondie de la Qualité des Ouvrages d'Art
(16) Visites Simplifiées Comparées

Figure 36 : Répartition des méthodes d'évaluation utilisées par les départements

(Échantillon : 86 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.

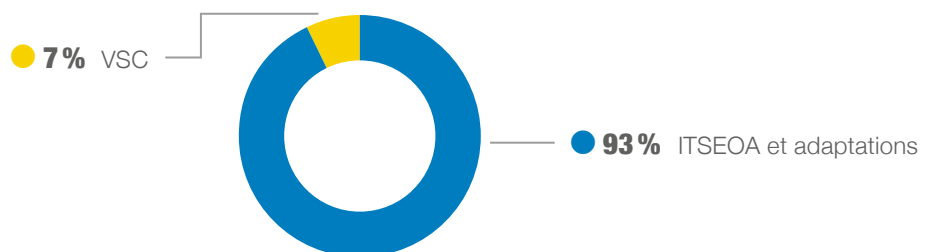
► Métropoles

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 37 : Répartition des méthodes de gestion utilisées par les métropoles

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

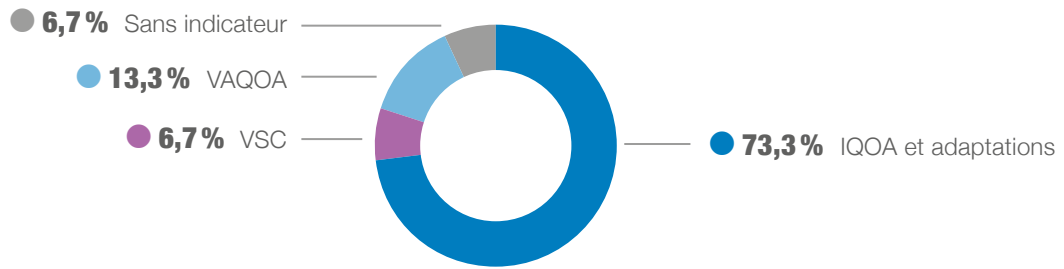


Concernant les ponts, l'ensemble des métropoles ayant participé à l'ONR a indiqué réaliser chaque année une inspection visuelle de leurs ponts, complétée d'une inspection détaillée périodique (IDP) effectuée en moyenne tous les six ans. Cette dernière opération conduit ensuite à une notation de leurs 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 38 : Répartition des méthodes d'évaluation utilisées par les métropoles
(Échantillon : 15 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

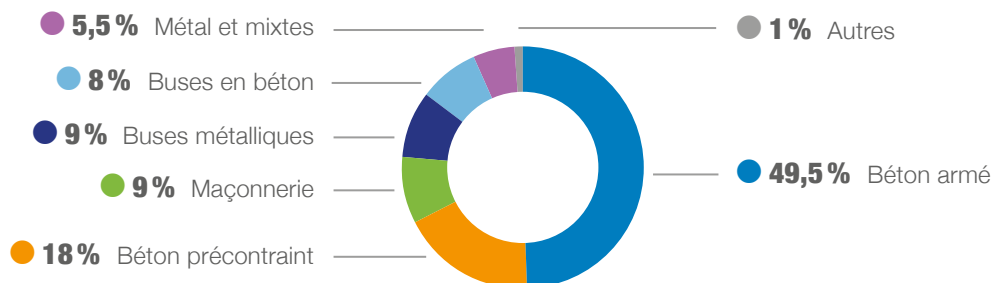
Cette partie porte sur des données représentant un total de 81 295 ponts, sur un patrimoine total estimé de 125 000 ponts pour l'ensemble de ces gestionnaires. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L'État avec 11 789 ponts ;
- 57 départements représentant un total de 67 650 ponts ;
- 3 métropoles représentant 1 856 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

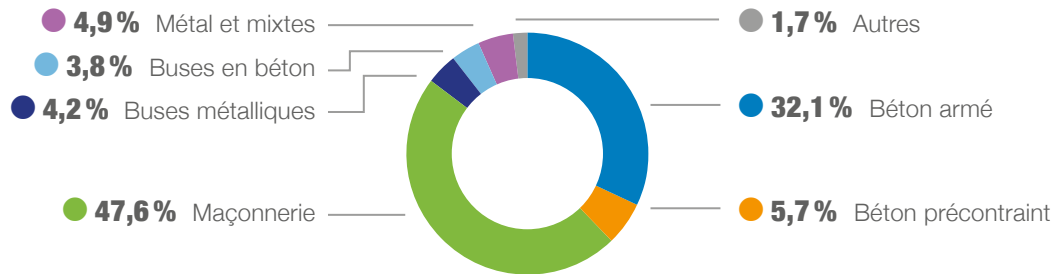
Figure 39 : Répartition en nombre des ponts du RRN NC par famille (11 789 ponts)



► Départements

Figure 40 : Répartition en nombre des ponts des départements par famille

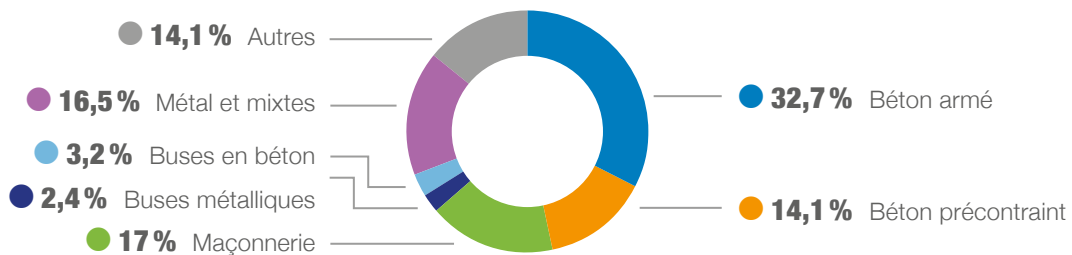
(Échantillon : 64 départements pour 70 983 ponts)



► Métropoles

Figure 41 : Répartition en nombre des ponts des métropoles par famille

(Échantillon : 10 métropoles pour 3 902 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 la catégorie la plus représentée dans les départements. Le patrimoine des métropoles comprend également un grand nombre d'ouvrages en maçonnerie et d'ouvrages en métal 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 en métal 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 m² d'ouvrages d'art) permet, à partir d'une pondération de chaque ouvrage, de mieux évaluer les dimensions du patrimoine à gérer et des moyens nécessaires à sa gestion. Ainsi, les ouvrages en béton précontraint 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 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 en métal 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, ces derniers constituant un patrimoine en général plus complexe (par les dimensions ou les fonctionnements structurels de ces ouvrages) et nécessitant une attention particulière. Les autres catégories d'ouvrages, à l'exception des ponts en métal et mixte, apparaissent généralement de plus petite taille que la moyenne.

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...).

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

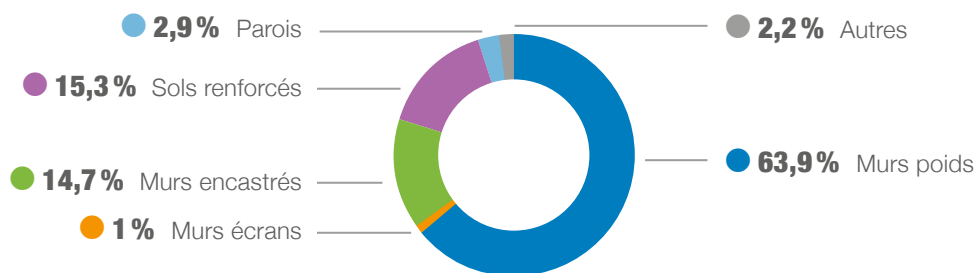
Cette partie porte sur des données représentant 81 485 murs de soutènement. Ce patrimoine se répartit de la manière suivante :

- L'État avec 5 969 murs de soutènement ;
- 33 départements représentant un total de 70 297 murs de soutènement ;
- 7 métropoles représentant un total de 5 219 murs de soutènement.



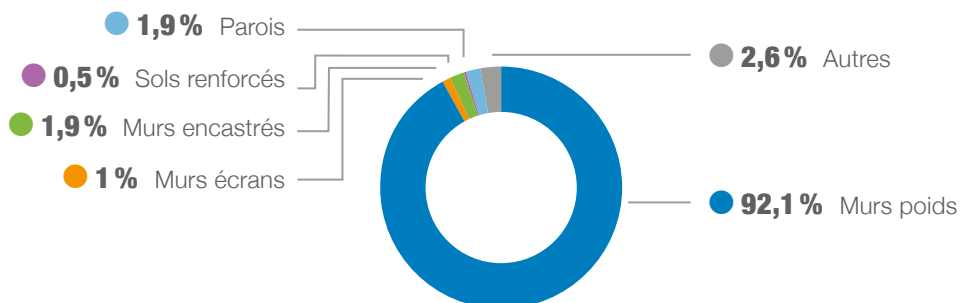
► État

Figure 42 : Répartition en nombre des murs du RRN NC par fonction (5 969 murs)



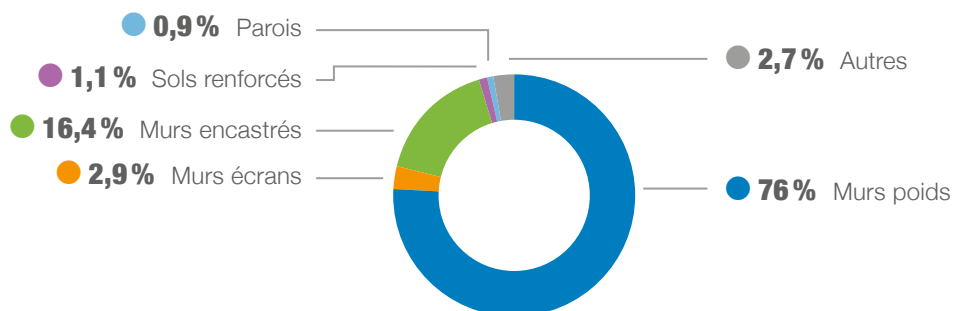
► Départements

Figure 43 : Répartition en nombre des murs des départements par fonction (53 départements pour 70 297 murs)



► Métropoles

Figure 44 : Répartition en nombre des murs des métropoles par fonction (7 métropoles pour 5 219 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 en surface des murs de soutènement des départements montre une répartition très proche de celle en nombre, ce qui indique qu'il n'y a pas de typologie de murs spécifiquement utilisée pour les grands ou les petits ouvrages. 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 validé par le 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.

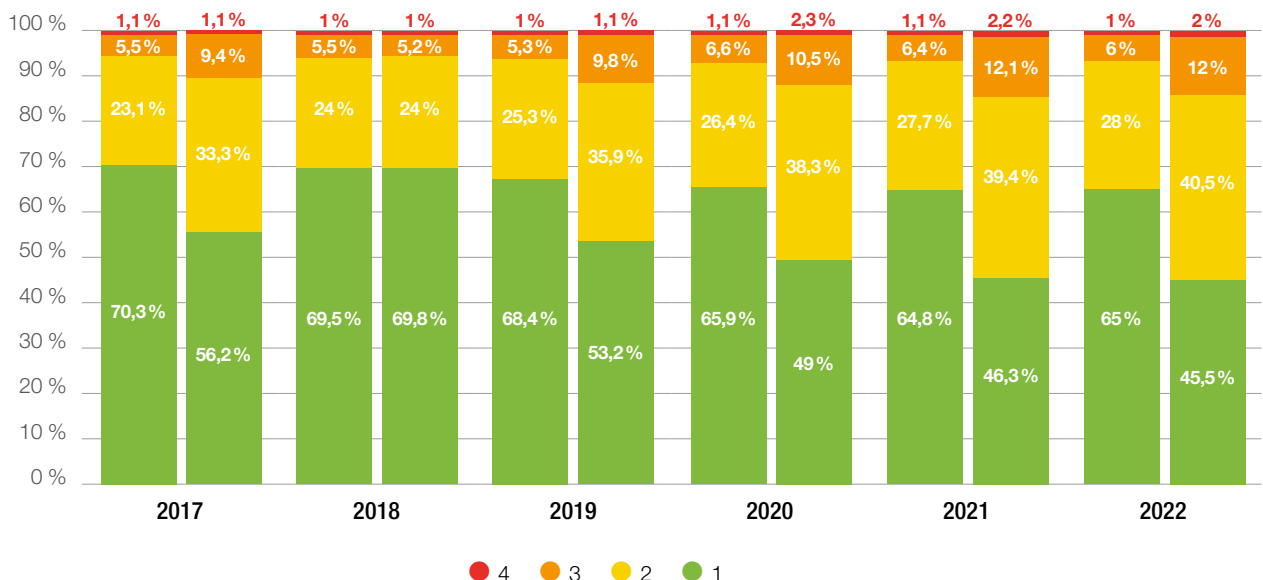
Compte-tenu des données disponibles recueillies auprès des départements et métropoles, l'analyse s'effectue sur les années 2017 à 2022 pour l'État, 2018 à 2022 pour les départements. Pour les métropoles, l'analyse s'effectue uniquement sur les données de l'année 2022.

Cette partie porte donc sur :

- Les données 2017 à 2022 concernant les ponts de l'État représentant 11 789 ponts pour 5,4 millions de m² et 5 969 murs pour 1,69 millions de m² ;
- Les données 2018 à 2022 des 25 mêmes départements représentant 29 104 ponts en 2018, 26 886 ponts en 2019, 26 681 ponts en 2020, 26 088 ponts en 2021 et 24 004 en 2022 et pour les résultats de 2022 ;
- Les données 2022 de 3 métropoles représentant 1 690 ponts.

► État

Figure 45 : 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 4 % en nombre et à 6 % en surface pour le patrimoine de l'État.

► Départements

Figure 46.1 : Répartition de l'état des ponts, toutes familles confondues, pour les départements

(25 départements pour 29 104 ponts en 2018, 26 886 ponts en 2019, 26 681 en 2020 et 26 088 en 2021 et 24 004 en 2022)

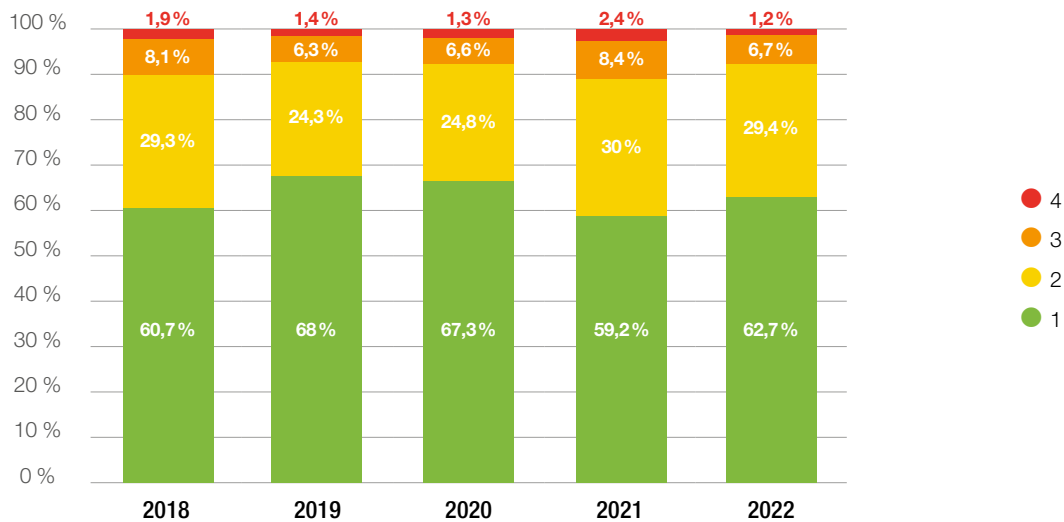
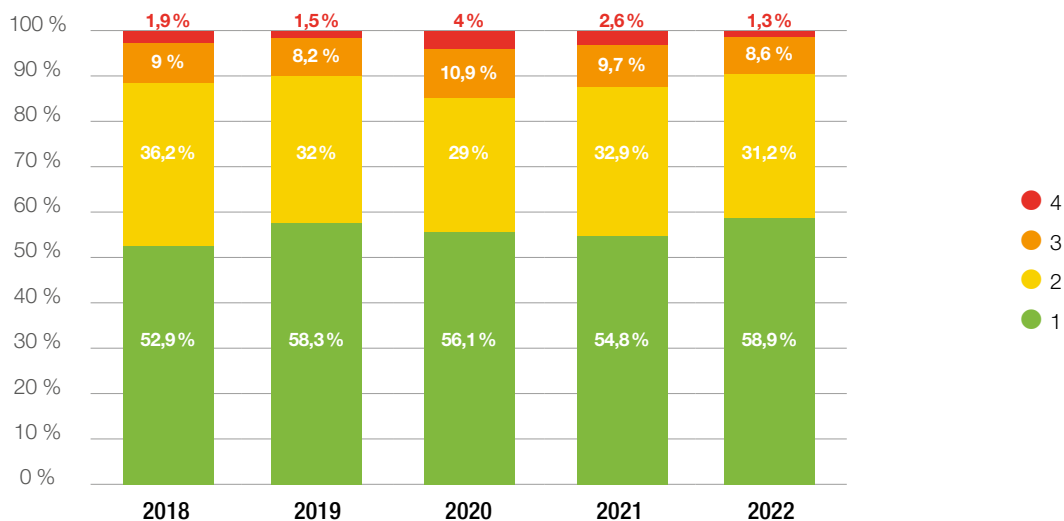


Figure 46.2 : Répartition de l'état des ponts en surface, toutes familles confondues, pour les départements

(29 départements pour 4,03 millions de m² en 2018, 30 départements pour 5,54 millions de m² en 2019, 36 départements pour 5,62 millions de m² en 2020, 32 départements pour 4,94 millions de m² en 2021 et 35 départements pour 6,94 millions de m² en 2022)



L'évolution du nombre de ponts constatée entre ces cinq 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 2022 est de 13 %.

Une analyse par famille de ponts a également pu être réalisée, sur les données 2022 de 45 départements représentant 50 425 ponts évalués.

Figure 47.1 : Analyse de l'état des ponts des départements par famille d'ouvrage pour l'année 2022
(Échantillon : 45 départements pour 50 425 ponts évalués)

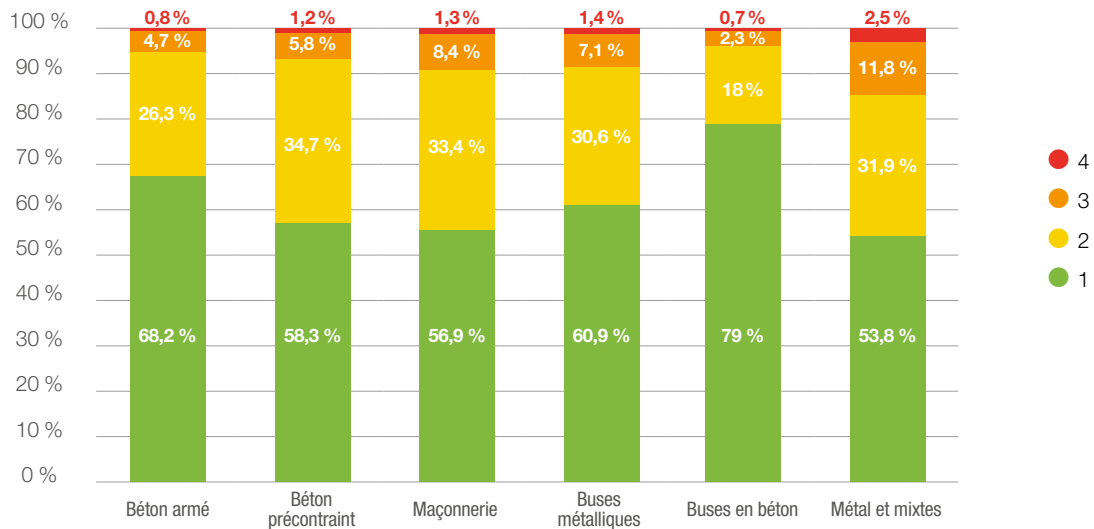
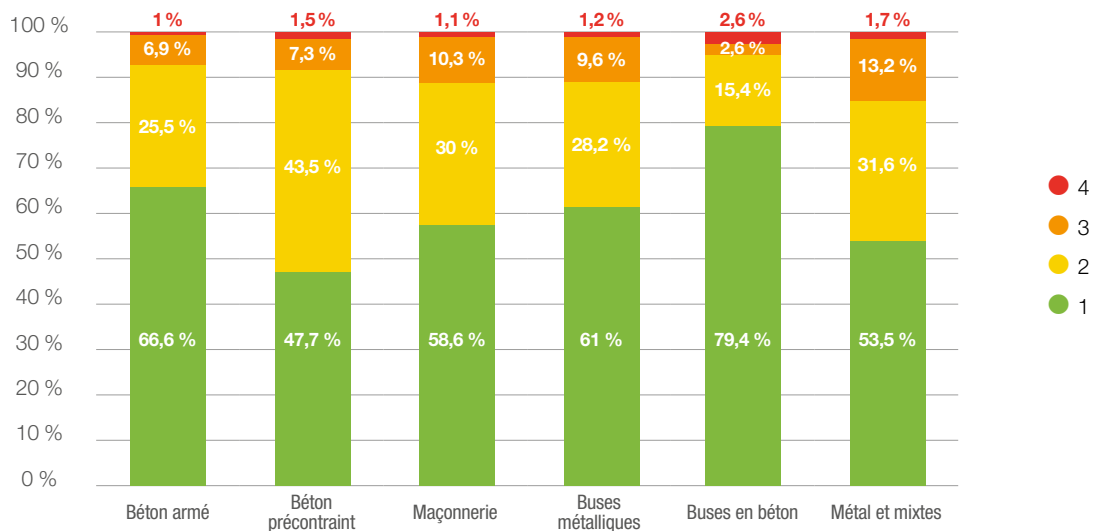


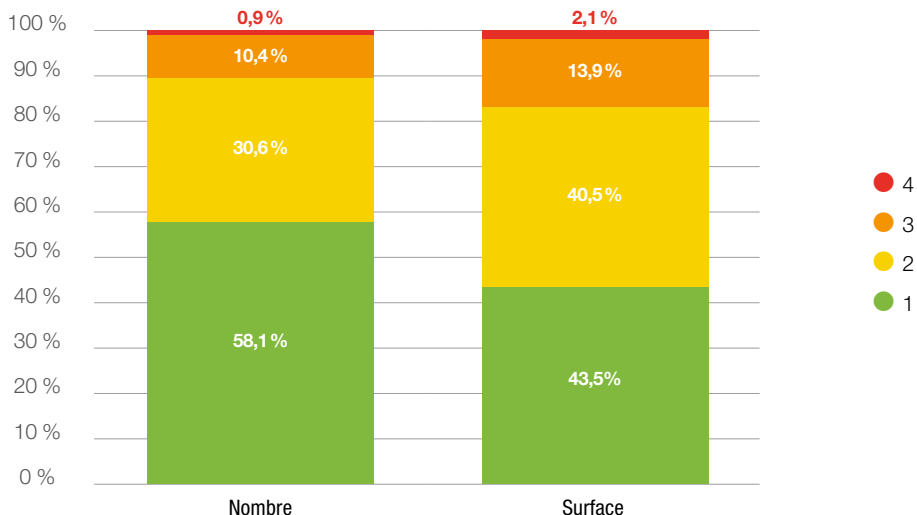
Figure 47.2 : Analyse en surface de l'état des ponts des départements par famille d'ouvrage pour l'année 2022 (Échantillon : 35 départements pour 40 096 ponts évalués)



Les figures ci-dessus permettent 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

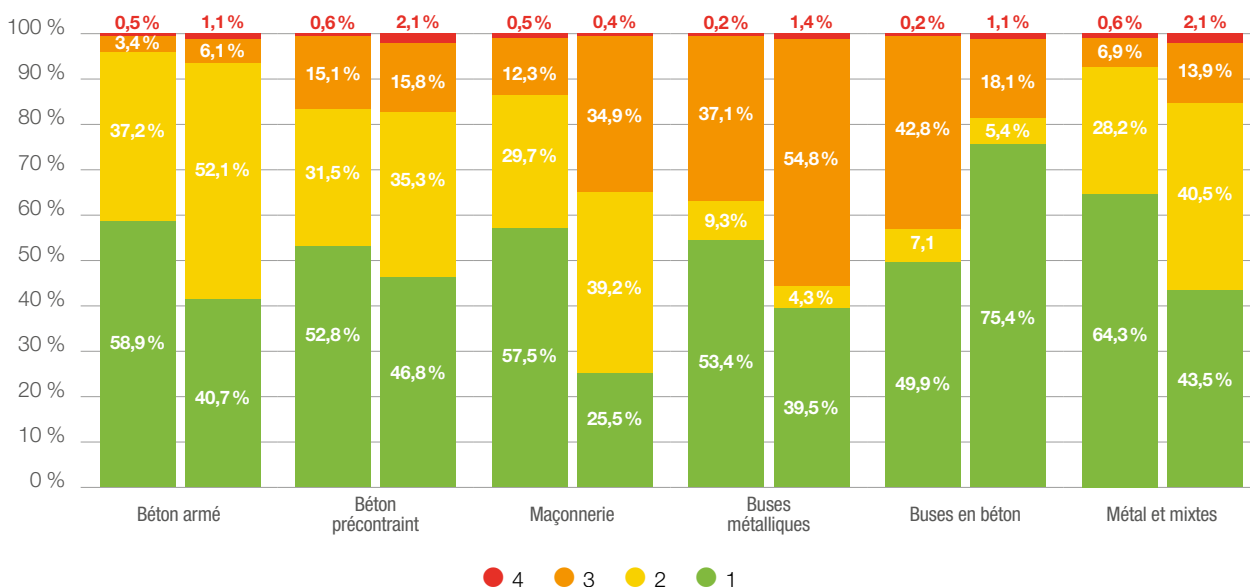
Figure 48 : Répartition de l'état des ponts en nombre et en surface, toutes familles confondues, pour les métropoles en 2022 (3 métropoles pour 1 690 ponts évalués et 746 872 m²)



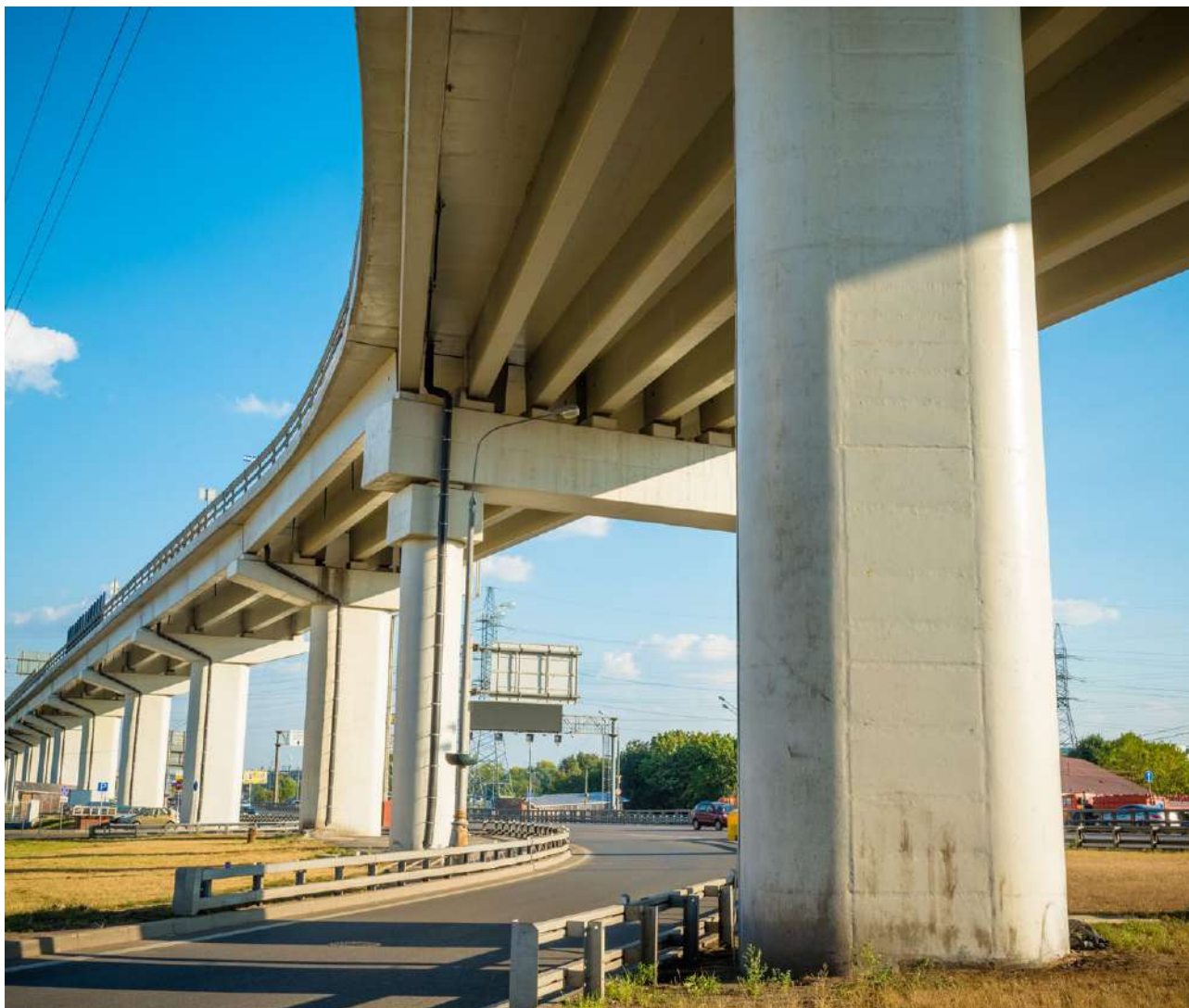
La proportion d'ouvrages non évalués par les métropoles est estimée à 9 %.

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

Figure 49 : Analyse de l'état des ponts des métropoles par famille d'ouvrage en nombre (barre de gauche) **et en surface** (barre de droite) **pour l'année 2022** (Échantillon : 3 métropoles pour 1 690 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 de la classe 2, les classes 3 et 4 restent toutefois stables. En surface la dégradation de l'état du patrimoine de ponts de l'État est plus importante, sur la série la proportion d'ouvrages de classe 4 a doublé, celle des ouvrages de classe 3 a augmenté de 30 % et celle des ouvrages de classe 2 a crû de 22 %. Finalement, la diminution de la proportion d'ouvrages en bon état atteint un peu plus de 11 %. La comparaison des données en nombre et en surface tend à indiquer que ce sont les ouvrages les plus grands qui se sont le plus dégradés.



S'agissant des départements, l'année 2022 se caractérise par une amélioration significative du patrimoine de ponts. En effet, en nombre comme en surface la part d'ouvrages classés 4 a été divisée par deux et la part d'ouvrages classés 3 a diminué d'un point. Cette amélioration permet de contrebalancer une année 2021 qui avait montré une dégradation du patrimoine de ponts des départements. En s'intéressant à l'évolution des résultats depuis 2018 on observe que la part de patrimoine en bon état a progressé de deux points au détriment des catégories 3 et 4. Cela montre bien le travail effectué par les départements dans l'entretien régulier et l'amélioration de leur patrimoine de ponts.

Une analyse plus fine par taille de départements permet de montrer une disparité dans la notation des ouvrages entre les petits départements et les autres catégories de 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 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 suggère¹⁷.

Concernant les ouvrages des métropoles, les résultats présentés ci-dessus interrogent au regard de la grande hétérogénéité dans leur patrimoine. 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 plus grands ouvrages, en particulier ceux en maçonnerie et les buses métalliques. Au contraire, les buses béton semblent en bon état, les plus dégradés étant les ouvrages de taille inférieure à la moyenne. 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.

(17) 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.

Les analyses par famille d'ouvrage font apparaître des écarts de notation. Certaines catégories apparaissent globalement en meilleur état que d'autres, autant pour les départements que pour les métropoles. Si le cas particulier des ouvrages en maçonnerie a déjà été évoqué, les ouvrages en métal et mixtes sont ceux qui présentent la plus grande part d'ouvrages notés 4. Pour ce qui est des buses béton, si leur état général est bon chez tous les gestionnaires, à l'inverse des métropoles, pour les départements, ce sont les ouvrages de plus grande taille qui sont dans le plus mauvais état.



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.

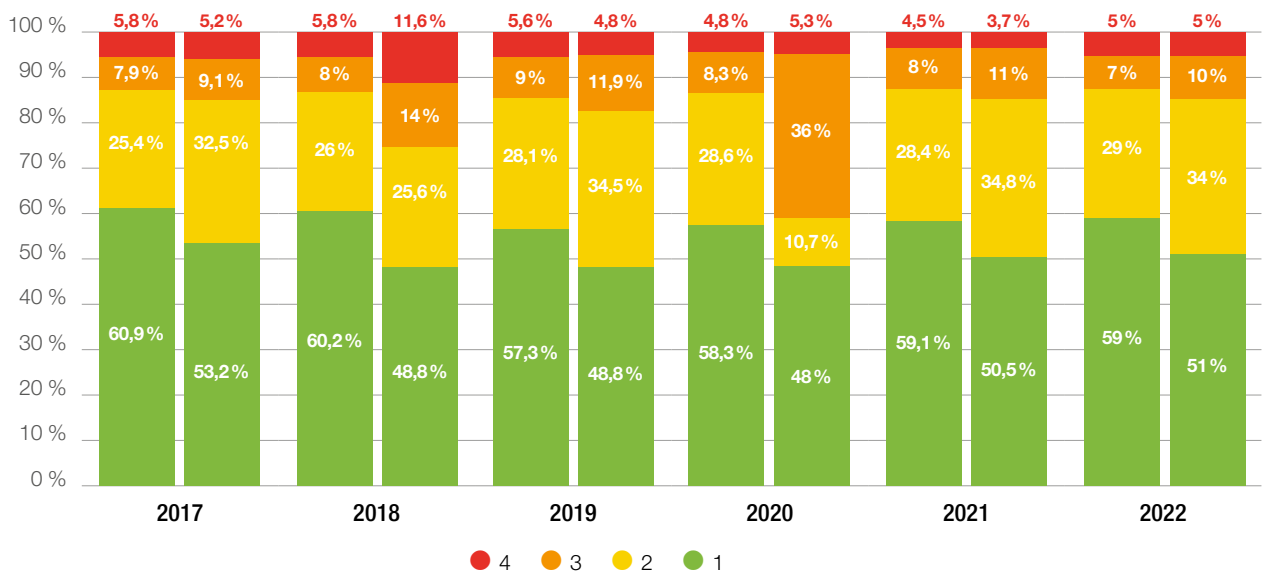
Cette partie porte sur :

- Les données 2017 à 2022 de 5 969 murs de l'État ;
- Les données 2022 de 31 départements représentant 38 609 murs.

L'analyse pour les métropoles n'a pu être réalisée, d'une part du fait de l'échantillon réduit cette année et d'autre part car au sein des deux métropoles ayant répondu cette année, les disparités sont trop importantes pour proposer des analyses représentatives.

► État

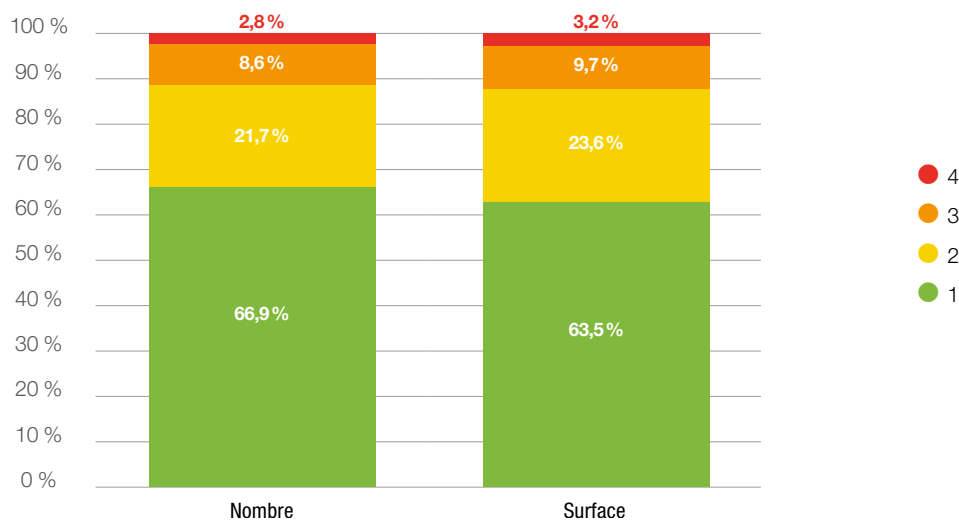
Figure 50 : Répartition de l'état des murs en nombre (barre de gauche) et en surface (barre de droite) toutes familles confondues, pour le RRN NC



L'analyse en nombre du patrimoine de murs gérés par l'État montre une relative stabilité des différentes classes d'ouvrages, avec toutefois les classes 3 et 4 qui ont chacune perdu quasiment un point depuis 2017. L'analyse en surface fait apparaître des variations importantes d'une année sur l'autre qui rendent difficiles l'analyse des données sur toute la série, celles-ci sont peut-être dues à des inventaires en cours. En écartant les données des années 2018 et 2020, il semble que comme pour l'analyse en nombre, l'état des murs du réseau national non concédé est assez stable en surface.

► Départements

Figure 51 : Répartition de l'état des murs en nombre et en surface, toutes familles confondues, pour les départements en 2022 (31 départements pour 38 609 murs pour la répartition en nombre et 29 départements pour 4,4 millions de m² pour la répartition en surface)



La proportion de murs non évalués par les départements en 2022 est estimée à 13 %, cette proportion est toutefois variable d'une catégorie de département à l'autre. Elle est de 24,4 % pour les petits départements pour 8,5 % pour les très grands départements.

Pour les murs des départements, la répartition des ouvrages dans les différentes classes d'état ne varie pas significativement entre le nombre et la surface, ce qui tend à indiquer que la taille de l'ouvrage n'a pas d'incidence sur son 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 quatre années de 2019 à 2022 et sur un échantillon plus restreint de 13 départements. Celle-ci montre une légère détérioration de l'état de ce patrimoine sur les quatre années étudiées, avec une légère augmentation des ouvrages classés 3 et 4 au détriment de la classe 1. 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 plus 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 52 : Analyse en nombre de l'état des murs de soutènement des départements par type d'ouvrages pour l'année 2022 (31 départements pour 38 609 murs)

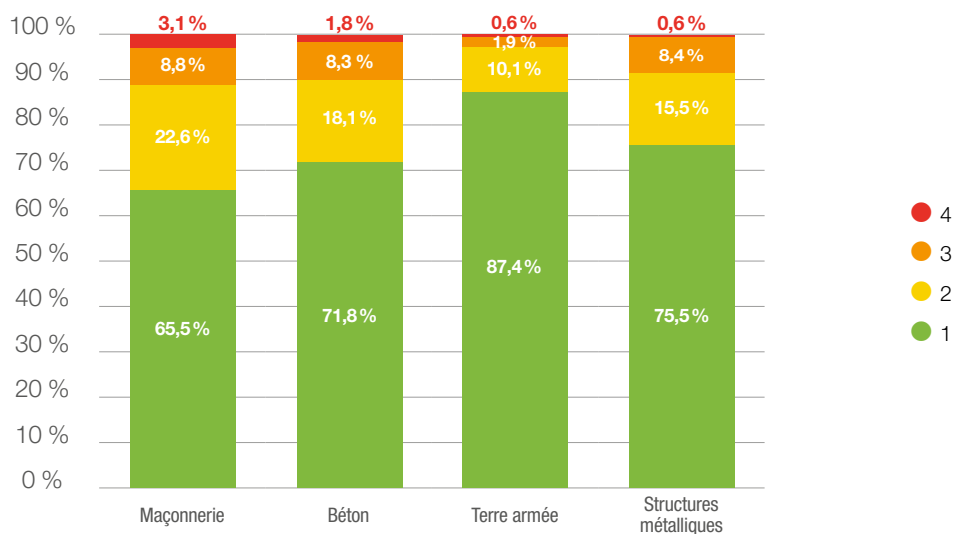
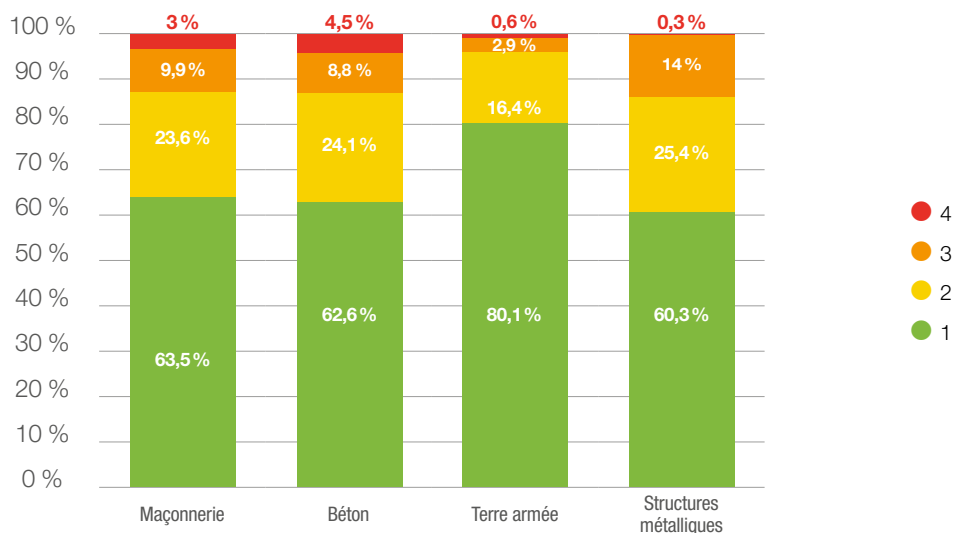


Figure 53 : Analyse en surface de l'état des murs de soutènement des départements par type d'ouvrages pour l'année 2022 (29 départements pour 4,4 millions de m²)



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 béton et en maçonnerie sont ceux dont l'état apparaît comme le moins bon. Ce qui apparaît important car près des trois quarts des murs des départements sont en maçonnerie, 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.

L'analyse en surface des murs fait apparaître un moins bon état général des ouvrages, ce qui semble indiquer que ce sont plutôt les ouvrages de taille supérieure à la moyenne qui sont les plus détériorés

2.2.4. État du patrimoine d'ouvrage d'art des départements de montagne

Cette année, en complément des indicateurs financiers dédiés aux départements de montagne, il a été possible de proposer des analyses portant sur le patrimoine d'ouvrage d'art des départements de montagne.

L'échantillon est composé par 5 départements gérant le patrimoine suivant :

- 4 832 ponts pour une surface de 635 350 m² ;
- 18 045 murs pour un linéaire de 853 295 m et une surface de 2,26 millions de m².

Consistance du patrimoine

Figure 54 : Répartition en nombre des ponts des départements de montagne par famille
(5 départements pour 4 832 ponts)

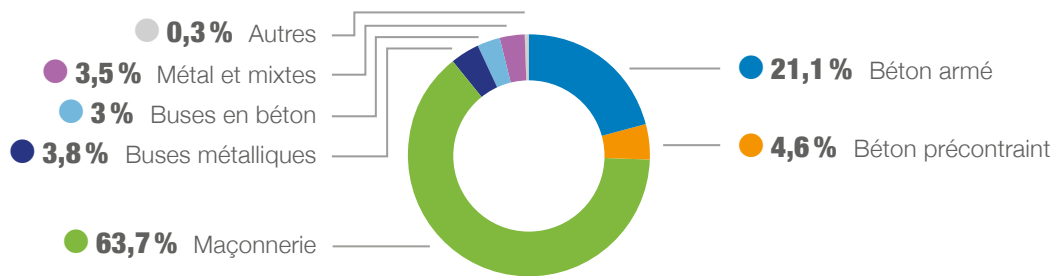
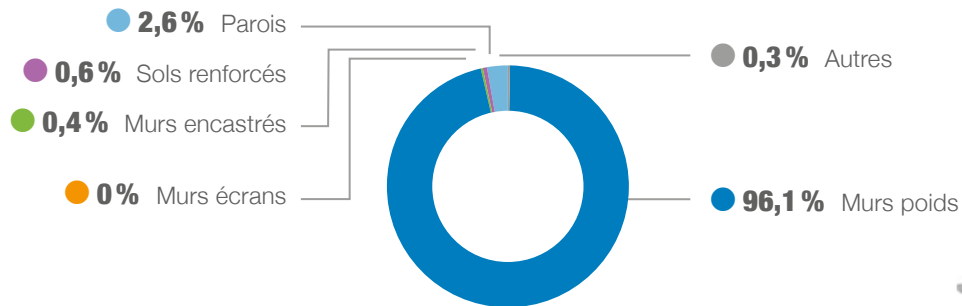


Figure 55 : Répartition en nombre des murs des départements de montagne par fonction
(5 départements pour 18 045 murs)

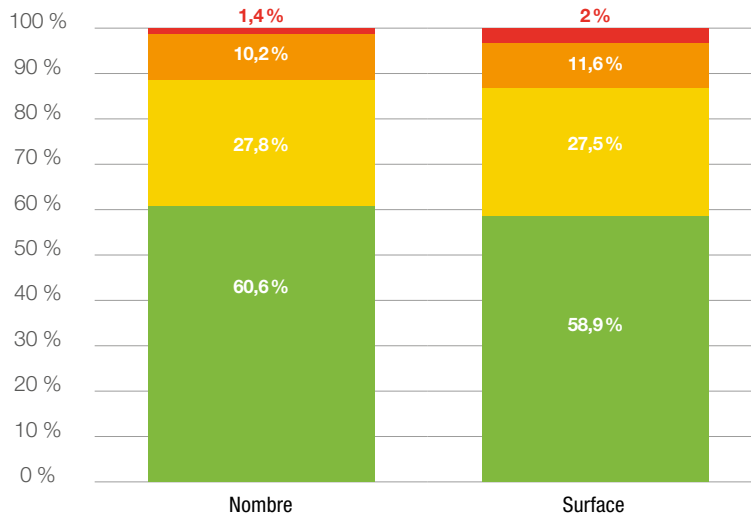


Le patrimoine des départements de montagne se caractérise par une proportion plus importante de ponts en maçonnerie que pour la moyenne de tous les départements (64 % contre 45 % à l'échelle nationale). Pour ce qui est des murs de soutènement, la proportion de murs poids est encore plus importante que pour la moyenne des départements et représente la quasi-totalité des murs des départements de montagne avec les murs parois.



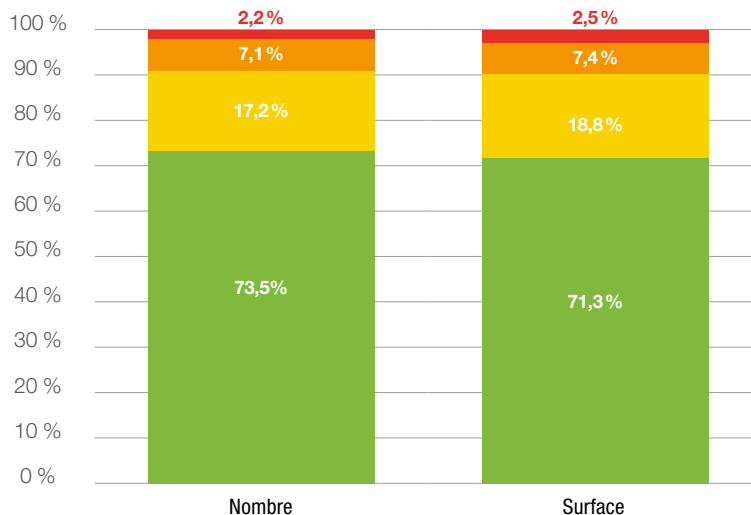
État du patrimoine

Figure 56 : Analyse de l'état des ponts en nombre et en surface pour les départements de montagne en 2022 (5 départements pour 4 816 ponts et 635 350 m²)



L'état des ponts des départements de montagne est assez semblable à celui de l'ensemble des départements, avec toutefois une proportion un peu plus importante d'ouvrage noté en catégorie 3, en nombre (+3,5%) comme en surface (+3%).

Figure 57 : Répartition de l'état des murs en nombre et en surface, toutes familles confondues, pour les départements de montagne en 2022 (5 départements pour 11 292 murs 1,15 millions de m²)



Le patrimoine de murs des départements de montagne apparaît en meilleur état que celui de l'ensemble des départements, avec notamment une proportion plus faible d'ouvrages classés en catégorie 2 au profit de la catégorie 1.

03

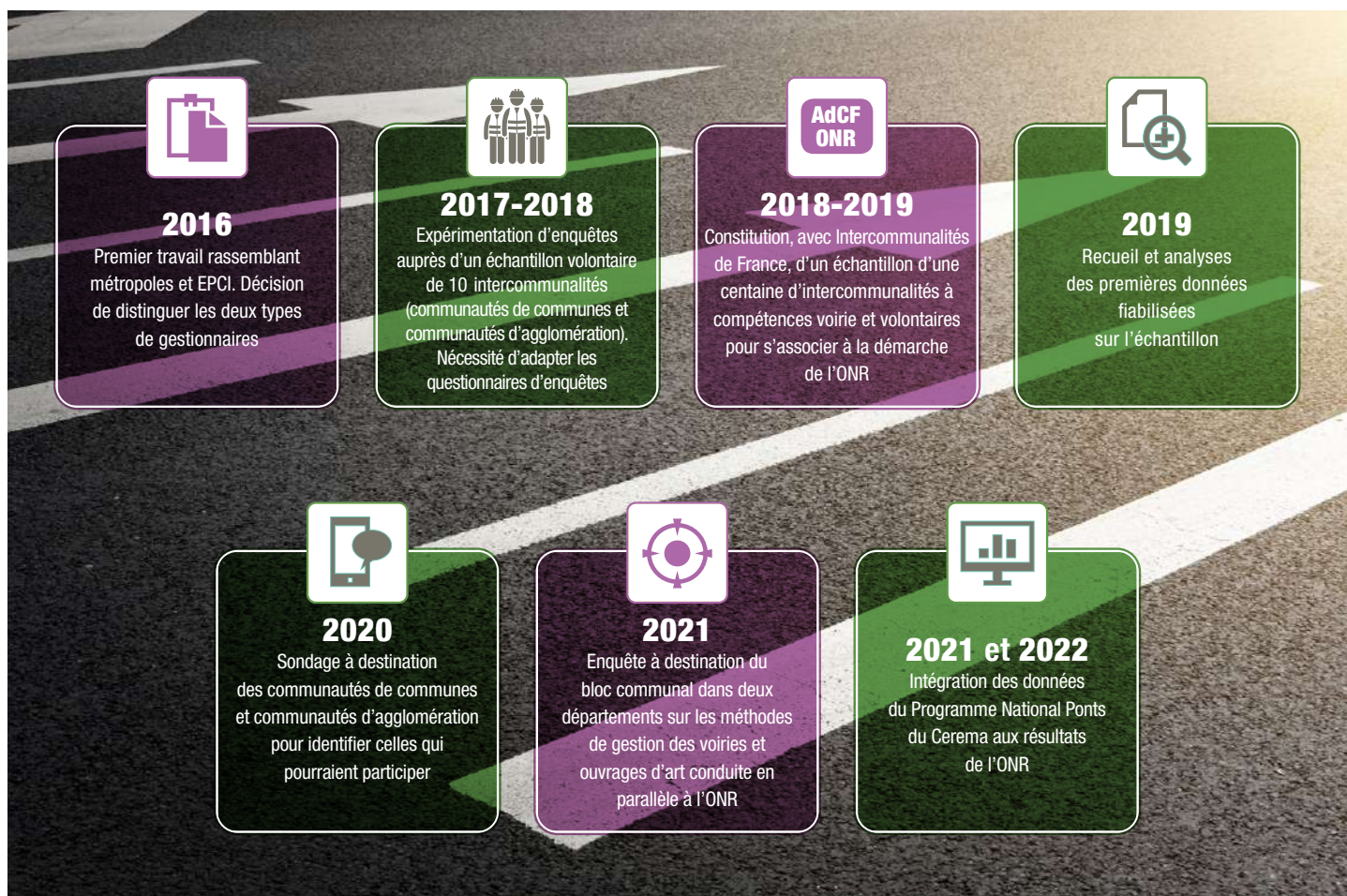
LE TRAVAIL AUPRÈS DU BLOC COMMUNAL



1/ Démarche et résultats 2023

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 tailles¹⁸.

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.

(18) Lien page 67 du rapport 2021

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.

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 a permis de présenter un premier état des lieux de cette démarche. Ces résultats ont alors porté 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.

Pour le rapport 2023, le Cerema a communiqué à l'ONR les résultats actualisés du Programme National Ponts. Ces données correspondent à l'intégralité des données collectées lors de la première phase de ce programme, à l'exception des données des collectivités d'outre-mer. Le patrimoine analysé est celui de 11 540 communes pour 29 314 ponts et 16 581 murs de soutènement.

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 au terme de cette première phase du Programme National Ponts viennent alimenter le présent rapport de l'Observatoire National de la Route. **Elles concernent 11540 communes éligibles au programme comportant 45895 ouvrages répartis en 29314 ponts et 16581 murs.** 2360 de ces communes éligibles ne possèdent aucun ouvrage sur leur territoire, l'échantillon utilisé pour la suite du rapport sera donc de **9180 communes**.

Pour ces données, 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 11 540 communes réparties dans 92 départements métropolitains, soit 45 895 ouvrages répartis ainsi :

- 29 314 ponts pour une longueur totale de 279 088,1 m et une surface de 1 383 683,13 m²
- 16 581 murs pour une longueur totale de 560 499,2 m et une surface de 2 111 456,4 m².

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

Figure 58 : Répartition en nombre des ponts par famille (8 630 communes pour 29 314 ponts)

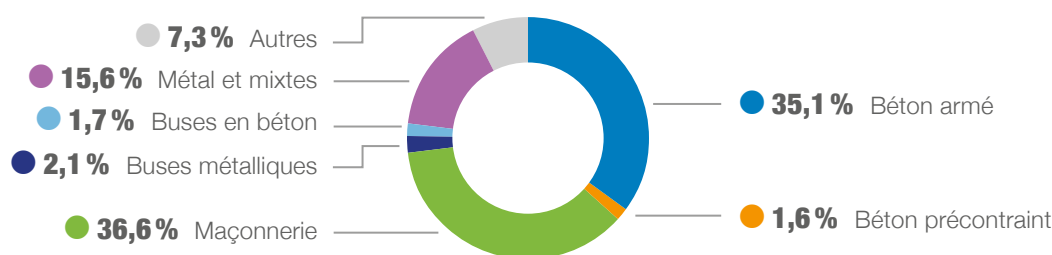
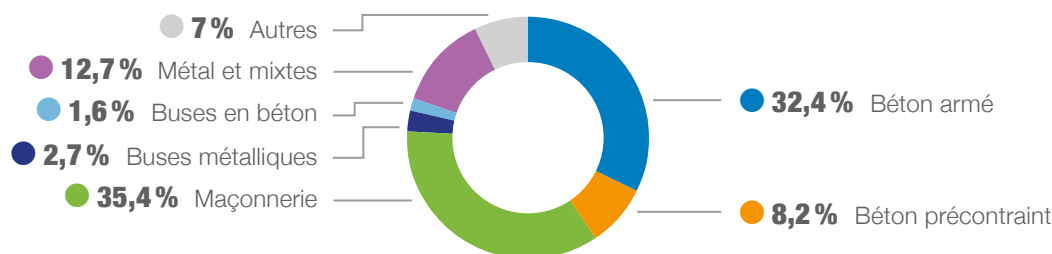


Figure 59 : Répartition en surface des ponts par famille (8 630 communes pour 29 314 ponts)



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'accès, 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. Les ponts en maçonnerie et en béton armé représentent chacun plus d'un tiers du patrimoine des communes, ce sont des familles très utilisées pour les ouvrages de petite longueur, adaptées aux dimensions des routes communales. Les ponts en métal et mixte représentent une part importante du patrimoine des communes et sont notamment utilisés pour des ouvrages à petites travées.

La comparaison des résultats en nombre et en surface montre que les familles de ponts étudiées sont de dimension relativement similaire, en moyenne entre 38,4 m² et 61,2 m² en fonction des familles, à l'exception des ponts en béton précontraint qui présentent une surface moyenne plus importante (241 m²).



Figure 60 : Répartition en nombre des murs par famille (3 271 communes pour 16 581 murs)

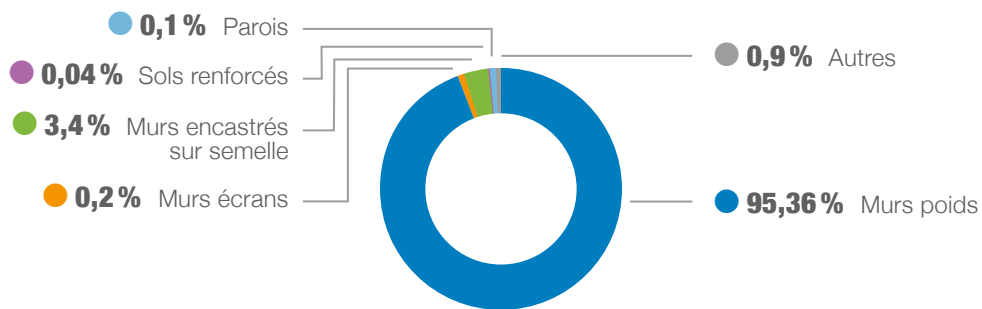
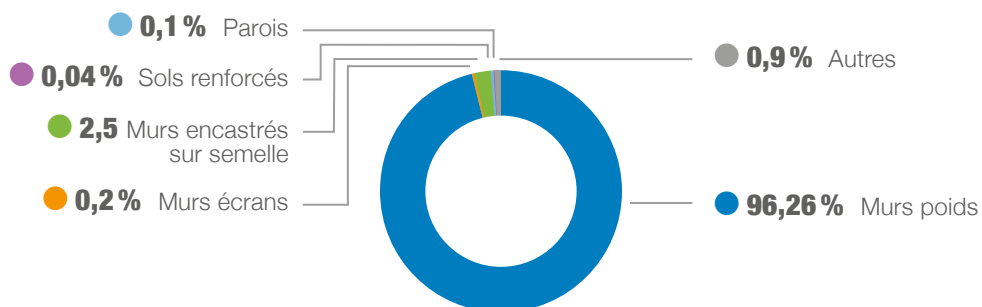


Figure 61 : Répartition en surface des murs par famille (3 271 communes pour 16 581 murs)



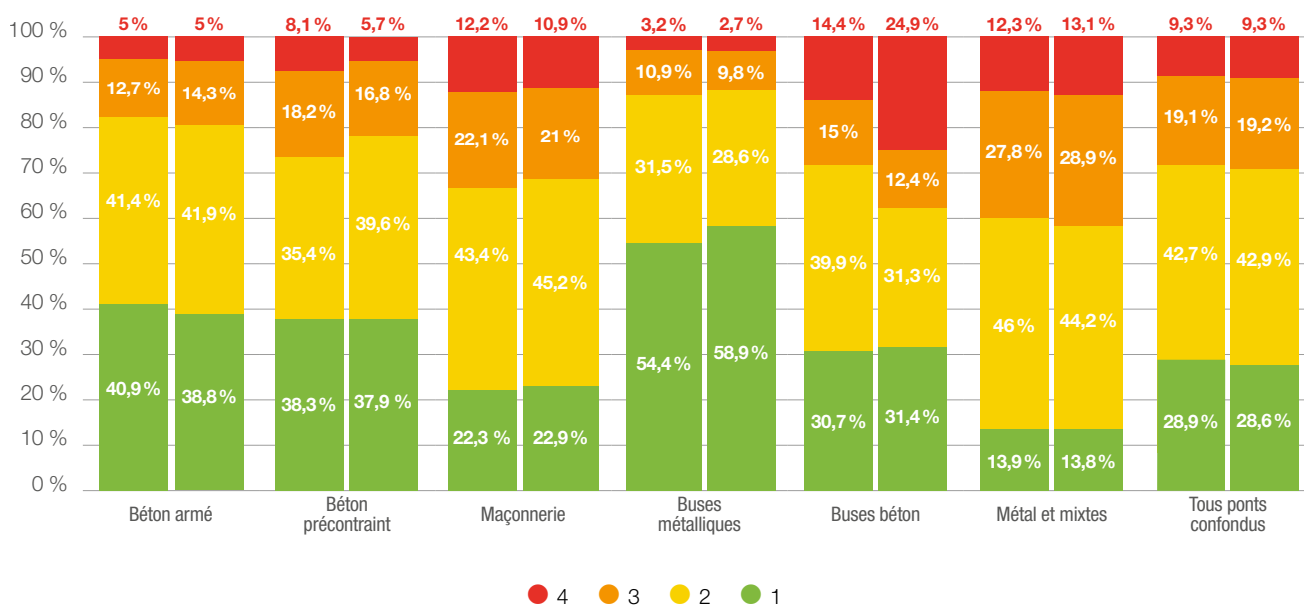
Le patrimoine de murs des communes est fortement dominé par les murs poids qui peuvent être en béton, en béton armé, en maçonnerie ou constitué d'éléments préfabriqués. La comparaison des résultats en nombre et en surface ne fait pas émerger de grandes différences entre les familles, les surfaces moyennes oscillant entre 95,9 m² et 134,4 m² pour toutes les catégories à l'exception des murs parois, en moyenne un peu plus grands que les autres (221,2 m²).

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 62 : Analyse de l'état des ponts en nombre (barre de gauche) et en surface (barre de droite) des communes par famille d'ouvrage (8 436 communes pour 27 186 ouvrages)



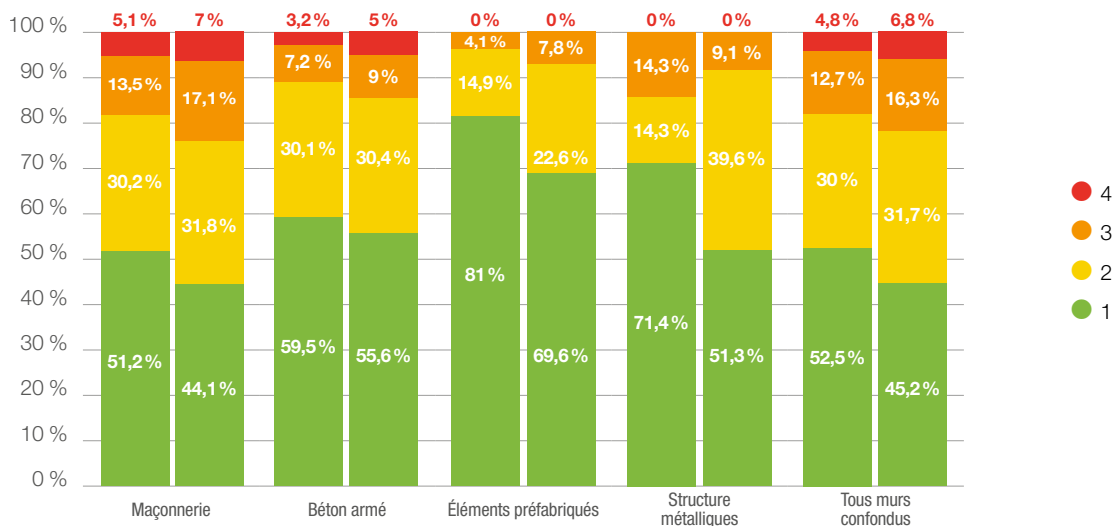
Les résultats laissent apparaître un patrimoine relativement dégradé pour les communes, avec notamment une notation 1 bien plus réduite que pour le patrimoine des autres gestionnaires. Il apparaît que 9% des ponts présentent des défauts majeurs de structure et près de 20% présentent des défauts de structure significatifs, les familles les plus impactées sont les ponts en maçonnerie, en béton précontraint et en métal et mixte, au contraire, les buses métalliques sont ceux qui sont dans le meilleur état, notamment du fait qu'ils sont très peu nombreux.

La comparaison des données en nombre et en surface fait apparaître des profils relativement proches. Ce qui tend à indiquer que par catégorie, il n'y a pas de lien particulier entre la taille des ouvrages et leur état.



État des murs

Figure 63 : Analyse de l'état des murs en nombre (barre de gauche) et en surface (barre de droite) des communes par famille d'ouvrage (3245 communes pour 16 099 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% en nombre et 23% en surface de murs présentant des défauts significatifs ou majeurs. Cela concerne principalement les murs en maçonnerie qui représentent 87% 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.

La comparaison des données en nombre et en surface tend à montrer que ce sont les ouvrages plus grands que la moyenne qui sont dans le moins bon état.

Aucun mur en terre armée n'a été recensé parmi les 11 540 communes visitées dans le cadre du programme.



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 des 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 64 : Part des communes gérant leur voirie (Échantillon : 51 communes)

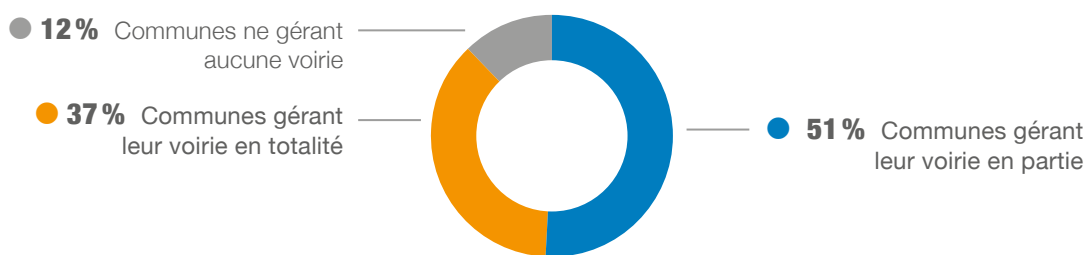


Figure 65 : Part des communes gérant des ouvrages d'art (Échantillon : 45 communes)



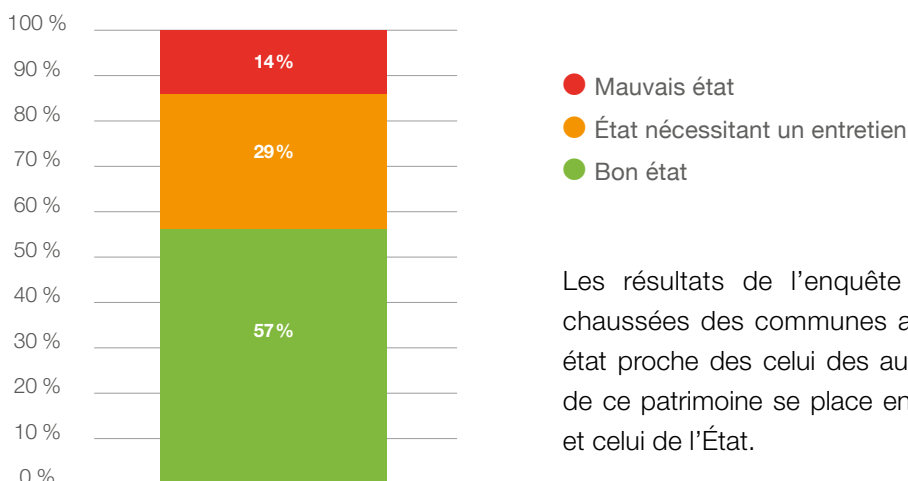
Les résultats concernant la gestion de la voirie et des ouvrages d'art laissent apparaître une différence importante entre les deux catégories. En effet, les communes ayant répondu gèrent en majorité (88 %) au moins une partie de leur voirie. Au contraire, pour les ouvrages d'art seul, un peu plus de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

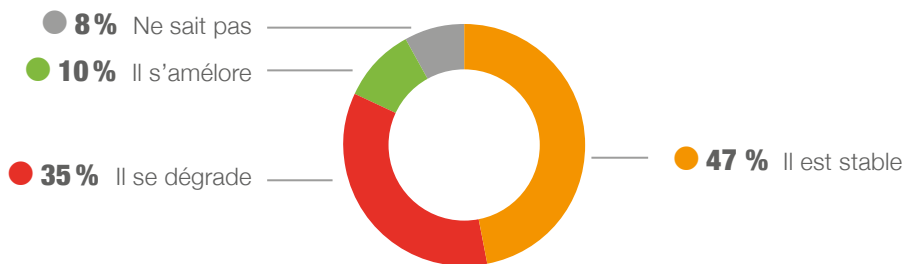
Figure 66 : Proportion du linéaire concerné par chaque nature d'état

(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.

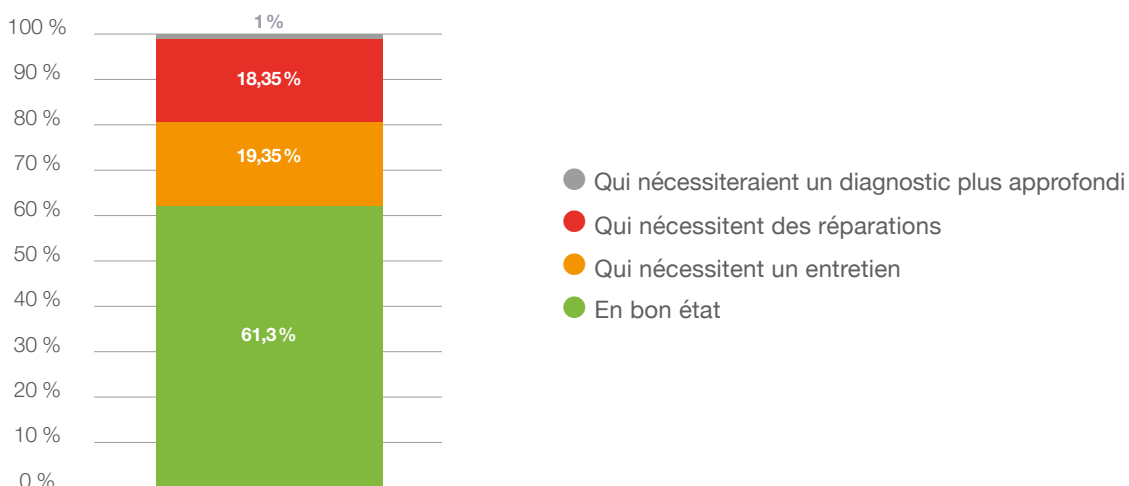
Figure 67 : Perception des communes sur l'évolution de l'état de leurs chaussées (48 communes)



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.

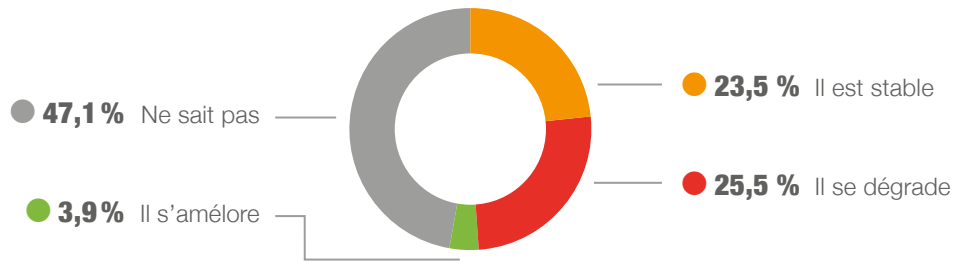
Figure 68 : Répartition de l'état des ouvrages d'art - ponts et murs

(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 69 : 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.



Cette première enquête auprès du bloc communal a permis de recevoir un certain nombre de réponses et de données ce qui a rendu possible la préparation d'une ébauche d'indicateurs destinés aux communes. Cette démarche a aussi montré l'intérêt de ces collectivités pour les sujets de gestion patrimoniale des réseaux routiers et pour ce qu'une participation à l'ONR peut leur apporter.

Dans l'objectif de poursuivre cette démarche, le comité spécial de l'ONR a travaillé en 2023 à la constitution d'une enquête ONR adaptée aux communes pour pouvoir les intégrer à l'enquête annuelle de l'ONR et produire des indicateurs semblables à ceux des autres gestionnaires.

La nouvelle enquête sera testée auprès d'un panel de communes début 2024 avant d'être généralisée, dans l'objectif de pouvoir proposer de nouveaux indicateurs pour le rapport 2024.

104

CONCLUSION

GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES



La publication de ce septième rapport de l'ONR traduit à nouveau 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 utile aux 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. Ces collectivités sont fortement investies et mobilisées dans cette démarche, comme l'atteste leur niveau constant de participation cette année encore. Le constat, déjà fait précédemment, de la difficulté des gestionnaires à répondre à toutes les questions de l'enquête, nécessite que l'ONR s'attache à aider les collectivités à répondre le plus exhaustivement possible afin que le rapport puisse leur proposer des analyses de plus en plus fines.

La participation très faible des métropoles cette année interroge sur la capacité de l'ONR à mobiliser à long terme ces gestionnaires dans la démarche. Il apparaît important pour les prochaines enquêtes de s'appuyer sur les associations d'élus regroupant ces gestionnaires pour intéresser à la fois les services et les élus à la démarche de l'ONR.

L'historique des données recueillies par l'ONR ainsi que les résultats de l'enquête de cette année font ressortir plusieurs points saillants. Tout d'abord les dépenses de fonctionnement repartent à la hausse chez tous les gestionnaires, or ces dépenses concourent au bon entretien des réseaux en limitant leur dégradation. Ensuite, les dépenses de grosses réparations continuent à augmenter ou se stabilisent, ce qui indique que les gestionnaires maintiennent leurs efforts dans la régénération de leurs réseaux. Ces constats montrent l'importance de la gestion patrimoniale dans les stratégies des gestionnaires de voirie.

L'objectif de l'ONR d'être toujours au plus près des besoins des gestionnaires en leur apportant des indicateurs les plus pertinents possible s'est traduit par l'ajout l'année dernière d'une typologie dédiée aux départements de montagne qui a été enrichie cette année avec des données techniques. La démarche de l'Observatoire est ainsi amenée à évoluer pour s'adapter aux enjeux des gestionnaires, en leur proposant de nouvelles données pouvant les éclairer dans leur gestion patrimoniale.




IDRRIM

9 rue de Berri

75008 Paris

Association loi 1901

 01 44 13 32 99

courriel : idrrim@idrrim.com

www.idrrim.com



@IDRRIM

#ONR_IDRRIM



LINKEDIN

Édition novembre 2023