



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE

RAPPORT 2017

Une initiative de :



PRÉFACE

Yves Krattinger, Président de l'IDRRIM

En publiant en octobre 2014 son livre blanc « *Entretenir et préserver le patrimoine d'infrastructures de transport : une exigence pour la France* »¹, l'IDRRIM s'engageait dans une action de sensibilisation des décideurs publics (État et élus locaux) sur la nécessité d'entretenir et de préserver le patrimoine d'infrastructures. Rappelant l'ensemble des enjeux économiques et techniques devant sous-tendre la décision publique et ses arbitrages nécessaires, ce livre blanc soulignait la nécessité pour chaque gestionnaire de disposer d'une parfaite connaissance de son patrimoine d'infrastructures.

Parmi celles-ci, la route joue un rôle central, en portant près de 90 % de la mobilité terrestre - y compris les modes émergents que sont le covoiturage, l'autopartage, les cars interurbains, demain le véhicule autonome... -, et en assurant, grâce à son million de kilomètres, une irrigation fine de tous les territoires, au bénéfice de leur attractivité, des mobilités individuelles ou du fonctionnement des circuits économiques.

La décision conjointe, en janvier 2016, des représentants des gestionnaires publics des réseaux routiers (Etat, ADF, AdCF²) et des professions routières (USIRF, STRRES³) de créer au sein de l'IDRRIM un Observatoire national de la route (ONR), est venue traduire cette volonté partagée de se doter des outils nécessaires à la définition de politiques durables de gestion de ce patrimoine irremplaçable.

**« Entretien
et préserver
le patrimoine
d'infrastructures
de transport :
une exigence
pour la France »**

Les objectifs de l'ONR sont ambitieux et s'inscrivent pleinement dans les enjeux aujourd'hui portés dans le débat public national des Assises de la Mobilité, au sein duquel l'entretien des réseaux existants devient une condition incontournable à la qualité des mobilités du quotidien, dans tous les territoires. Mieux connaître l'état du patrimoine routier et les moyens consacrés à son entretien doit ainsi pouvoir aider les acteurs concernés à bâtir et mettre en œuvre des politiques de gestion de ce patrimoine qui soient durables, tout en tenant compte des objectifs de maîtrise de la dépense publique. Il s'agit, plus largement, d'éviter les graves conséquences à moyen et long terme d'un sous-entretien chronique, constitutif au plan financier d'une « dette grise ».

Pour atteindre ces objectifs, il faudra nécessairement procéder par étapes. Ce premier rapport en est une essentielle : il concrétise la création de cet observatoire, montre la capacité des acteurs à se mobiliser autour de l'enjeu du patrimoine routier et propose ses premiers résultats et analyses. S'il confirme la disponibilité des compétences et des outils nécessaires à la gestion des routes pour l'État et les Départements, il met aussi en lumière la grande diversité des situations rencontrées au sein du bloc communal, de la grande métropole aux intercommunalités parfois compétentes en matière de voirie en passant par les communes, et le chemin qu'il leur reste à parcourir pour bien connaître leur patrimoine et optimiser sa gestion.

Ce premier rapport doit ainsi servir de socle à partir duquel un observatoire élargi en nombre de participants et enrichi sur les données collectées, offrira aux acteurs une référence pour exercer pleinement leurs compétences au service de nos concitoyens.

1) Document téléchargeable ici : <https://www.idrrim.com/publications/2771.htm>

2) **ADF** : Assemblée des Départements de France ; **AdCF** : Assemblée des Communautés de France.

3) **USIRF** : Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française ; **STRRES** : syndicat national des entrepreneurs spécialistes de travaux de réparation et de renforcement des structures.



SOMMAIRE

PRÉFACE YVES KRATTINGER, PRÉSIDENT DE L'IDRRIM	2
---	---

/ 01

L'ONR ET L'ACQUISITION DES DONNÉES AUPRÈS DES GESTIONNAIRES	4
--	---

1. La création d'un Observatoire National de la Route pour éclairer les décideurs face au risque de dégradation du patrimoine routier	5
2. Une démarche de recueil des données adaptée aux différents gestionnaires routiers	7
Les gestionnaires concernés	7
Méthodologie d'acquisition et d'analyse des données ...	8
Les informations relatives au réseau routier national	9
Les informations relatives au réseau routier départemental	11
La démarche envers le bloc communal & intercommunal	11

/ 02

LES PREMIERS RÉSULTATS	12
------------------------------	----

1. Les moyens financiers consacrés au patrimoine routier	13
Consistance du patrimoine analysé	13
Évolution des dépenses sur les routes	14
Évolution des dépenses de fonctionnement hors personnel	18
Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement (hors personnel)	21
Ratios budgétaires au Km	24
2. Les méthodes de gestion et l'état du patrimoine	27
Les données du réseau routier national non concédé ...	28
Les données des départements	30
Conclusion sur les méthodes de gestion et l'état du patrimoine	33

/ 03

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	34
---	----



01/

L'ONR ET L'ACQUISITION DES DONNÉES AUPRÈS **DES GESTIONNAIRES**



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

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

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

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

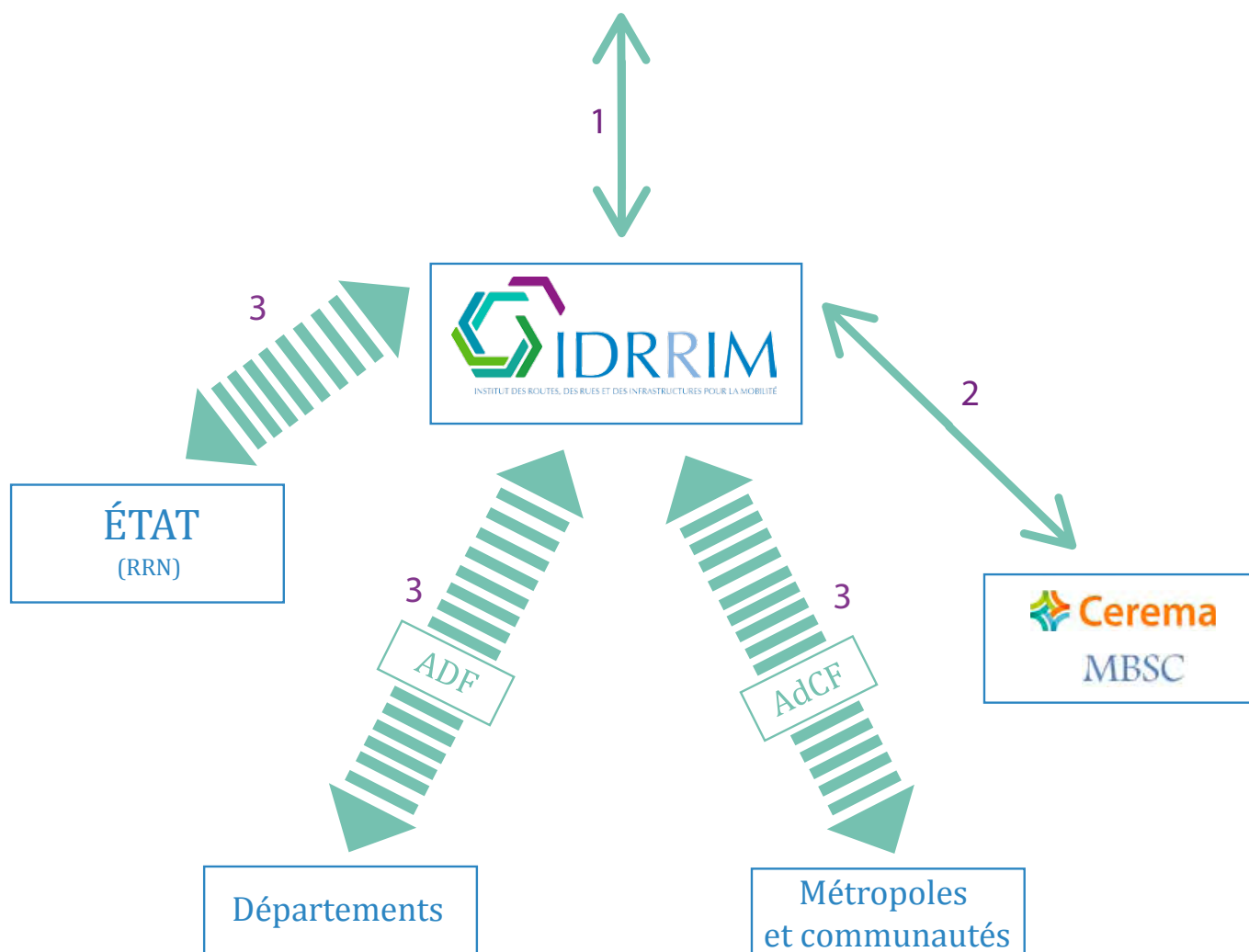
Pour cela deux grandes orientations stratégiques, qui constituent en quelque sorte des préalables, ont été définies :

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

Afin de concrétiser et de mettre en œuvre ces orientations, l'ONR s'est concentré en 2017 sur la réalisation d'un triple objectif : identifier les outils et les moyens de connaissance de l'état du réseau routier (chaussées et ouvrages d'art), analyser les données techniques et financières fournies par les gestionnaires routiers et diffuser les connaissances sur le patrimoine routier afin que chacun puisse se positionner par rapport à des situations comparables.

ORGANISATION OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE

Comité de pilotage



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

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

Il s'agira ensuite, à partir de ces analyses, de **produire des outils au service des acteurs du secteur routier**. Ces analyses leur permettront, 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 », appelé « dette grise », pourrait s'avérer considérable. Ainsi, les gestionnaires disposeront de valeurs de référence et de comparaisons afin de préciser leurs politiques d'entretiens.

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 leur outil de production.

Les membres fondateurs de l'ONR, auxquels ont été associés le Cerema et l'IFSTTAR, travaillent à l'élaboration et à la validation des différentes étapes de mise en place de l'Observatoire à travers un comité de pilotage.

L'IDRRIM assure la mise en œuvre et centralise les échanges de données en collaboration avec les associations de collectivités locales, le Ministère en charge des routes nationales et les expertises techniques.

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 :

Type de réseau routier	Gestion du réseau	Nombre de Kilomètres
national	Géré par l'Etat via le réseau des Directions Interdépartementales des Routes (DIR)	12 000 km
départemental	101 départements	377 000 km ⁴
communal et intercommunal	1200 intercommunalités et plus de 30 000 communes	673 000 km

4) Ce chiffre n'intègre pas les transferts de compétences en cours entre les départements et le bloc communal. Cf. loi NOTRe.

➤ Méthodologie d'acquisition et d'analyse des données

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

Outre l'État et les départements, l'objectif est de disposer d'un échantillon suffisant de gestionnaires de la voirie communale pour que les enseignements qui en résulteront puissent bénéficier à tous. Au regard du nombre de communes, l'option opérationnelle retenue est de cibler une centaine de communautés volontaires s'étant vue transférer l'intégralité de la compétence d'entretien de la voirie communale.

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

Pour le réseau routier national, l'ONR s'appuie sur les données⁵ rendues publiques et publiées progressivement depuis septembre 2016 sur le site du Ministère en charge des routes nationales. Ces données sont complétées par les chiffres issus des comptes de l'Etat.

L'IDRRIM assure ensuite la compilation et le traitement des informations 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 2016 (prévisionnel).



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

➤ Les informations relatives au réseau routier national

Les données publiques sur le réseau routier national concernent plusieurs éléments :

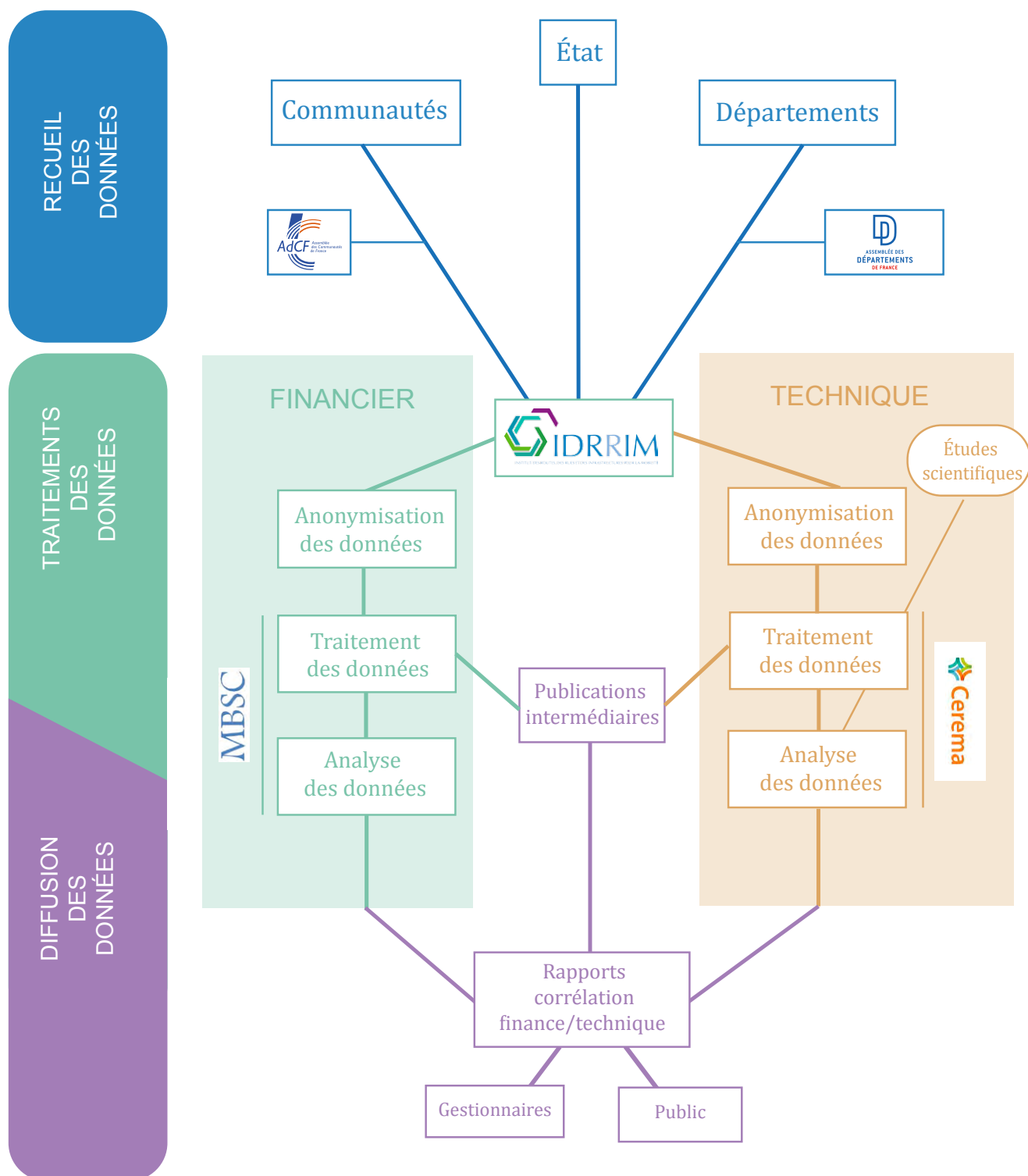
- la consistance du réseau (bornage, typologie, nombre de voies par chaussées, gestionnaire en charge, etc.),
- l'état du patrimoine routier (chaussées, ouvrages d'art, etc.),
- les moyens financiers consacrés à l'entretien et à l'exploitation,
- et de façon plus générale, l'activité des gestionnaires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

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

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



ÉTAPES FONCTIONNEMENT ONR CYCLE ANNUEL



➤ Les informations relatives au réseau routier départemental

Méthodologie de recueil

La remontée des données relatives à la voirie départementale s'appuie sur une enquête réalisée entre novembre 2016 et septembre 2017 auprès de l'ensemble des départements autour de deux volets :

1) **Un volet technique** pour :

- Identifier les données dont disposent les départements pour décrire leur patrimoine et son état ;
- Identifier les outils et les méthodes utilisées par chaque département pour gérer ce patrimoine.

2) **Un volet financier** pour :

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

Exploitation

Les résultats de l'enquête s'appuient sur une bonne représentativité avec 57 départements ayant répondu, dont plus de la moitié de façon complète. Cet échantillon varié permet une première vision sur l'ensemble du territoire national.

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

- 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 999 999 habitants ;
- Les « *très grands* » départements dont la population est supérieure à 1 000 000 d'habitants.

Il découle de cette décomposition en strates que le nombre de réponses peut être réduit sur certaines questions : c'est en particulier le cas des « *petits* » départements dont seulement 4 ont répondu au volet financier. Leurs résultats doivent par conséquent être regardés avec précaution, sans valeur statistique, mais illustrant leur situation particulière.

➤ La démarche envers le bloc communal & intercommunal

La remontée de données issues des communes et d'intercommunalités a été initiée en 2016 avec une première expérimentation auprès de **3 EPCI⁶ de nature différente** (métropole, communauté d'agglomération et communauté de communes). Si ce travail a permis de démontrer la faisabilité de la remontée des données, il a mis en évidence la nécessité de distinguer les métropoles et les différents types de communautés (plutôt rurales ou plutôt urbaines) qui font face à des problématiques très différentes.

À l'été 2017, une première démarche a été lancée auprès de **7 métropoles volontaires**. Ce travail permettra de consolider les modalités d'enquête ainsi qu'un début d'exploitation et d'analyse pour ces gestionnaires.

Dans le même temps, avec l'appui de l'AdCF, un 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 les autres communautés.

Pour des raisons de calendrier, les données issues de ce bloc ne sont aujourd'hui pas traitées dans ce rapport mais les démarches engagées permettront de consolider les éléments établis pour le rapport qui sera publié par l'ONR, fin 2018.

6) **EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale.

02/ LES PREMIERS RÉSULTATS



Les analyses ci-dessous concernent des données partielles qui ne recouvrent pas des contours exactement identiques. Les comparaisons éventuelles peuvent donc s'avérer hasardeuses et nécessitent la plus grande prudence.

Pour autant, ces premiers éléments, qui seront améliorés et précisés au fil des ans, permettent à chaque gestionnaire routier, en fonction de ses propres données, de se situer et de disposer d'éléments de réflexion utiles à son action.

C'est pourquoi, malgré les limites de l'exercice, il est apparu d'ores et déjà utile de procéder à leur publication.

1. LES MOYENS FINANCIERS CONSACRÉS AU PATRIMOINE ROUTIER

➤ Consistance du patrimoine analysé

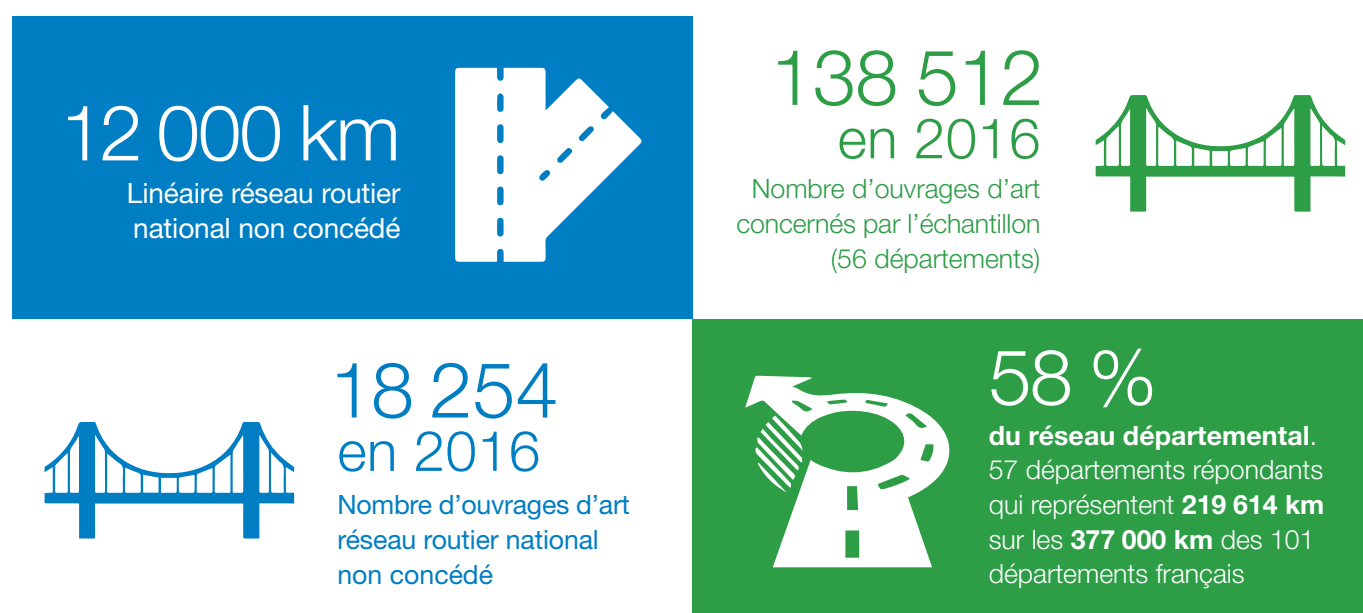
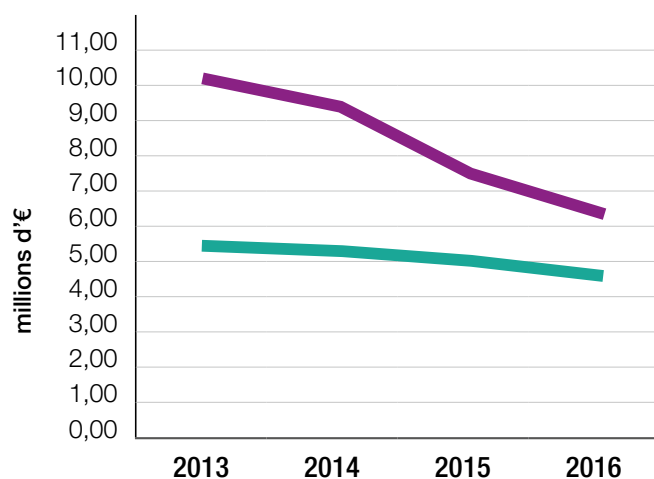


FIGURE 1 : DÉPENSES DE VOIRIE DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES - ÉVOLUTION SUR 4 ANS.



Les comptes de transports de la Nation

Toutes les analyses de cette section sont conduites **hors dépenses de personnel et grands travaux** (infrastructures nouvelles, etc.).

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

- investissement
- fonctionnement hors personnel

Source : Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP)

Ces données montrent **une baisse continue des moyens financiers consacrés à la voirie entre 2013 et 2016, de l'ordre de 25 %**. La baisse en volume de travaux est un peu inférieure compte-tenu de l'impact de la baisse des prix du pétrole et d'une concurrence exacerbée entre les opérateurs économiques.

Néanmoins, ces évolutions posent questions : quel est l'impact sur l'état du réseau routier ? Jusqu'à quel point, au-delà des conséquences en termes d'emplois, l'outil de production des entreprises est-il affecté ? Quels sont les risques systémiques pour le long terme ?

Les analyses issues de l'ONR

Les enquêtes ONR permettent une analyse plus fine de ces dépenses. Au regard des données qui ont pu être rassemblées⁷, quelques constats ont pu être précisés sans qu'il soit encore possible, à ce stade, d'établir les corrélations entre l'évolution de l'état du patrimoine routier et celle des moyens qui lui sont consacrés. Les analyses répertoriées dans ce rapport portent :

- **Pour les dépenses d'investissement** : des dépenses pour l'entretien préventif, la régénération et l'amélioration des infrastructures routières hors grands travaux ou travaux neufs⁸.
- **Pour les dépenses de fonctionnement** : des dépenses pour le fonctionnement des réseaux hors personnel. Les charges de personnel ne sont

pas comprises dans les graphiques. Les analyses s'appliquent aux dépenses de fournitures, de travaux d'entretien et de frais généraux.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS

Volume total des dépenses de l'État (cumul sur 4 ans) :

- Investissement (sans les grands travaux) :
1 650 390 717 €
- Fonctionnement (hors personnel) :
1 111 100 000 €

Volume total des dépenses de notre échantillon de départements (cumul sur 4 ans) :

- Investissement (sans les grands travaux) pour 35 départements : **2 729 107 833 €**
- Fonctionnement (hors personnel) pour 27 départements : **944 583 583 €**

➤ Évolution des dépenses sur les routes

Evolution des dépenses courantes d'investissement

Au regard des craintes sur un possible déclassement de la qualité du réseau routier lié à son sous-entretien, les graphiques ci-dessous montrent les tendances sur l'évolution des dépenses d'investissement courant sur le réseau routier national non concédé et les départements ayant répondu à l'enquête.

⁷ Pour les départements, ces analyses reposent sur un nombre variable de réponses compris entre 25 et 41 départements en fonction des éléments recueillis.

⁸ Les grands travaux concernent des opérations conséquentes qui modifient sensiblement les conditions de circulation : voies nouvelles, mise à 2X2 voies, déviations etc.

Ces dépenses recouvrent la régénération 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 km de voirie, mais il faut avoir conscience de la **très grande disparité des réseaux et des trafics supportés**, ce qui explique en partie, les écarts de moyens consacrés au km.

Ainsi, les ratios au km ne permettent pas de rendre compte de la différence des niveaux de trafic qui est cruciale pour la dégradation du patrimoine : avec 1 % du linéaire total des routes de France, le réseau routier national non concédé supporte 20 % du trafic, avec des taux de poids lourds bien supérieurs. Il est en moyenne 23 fois plus circulé que le réseau des collectivités.

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 (comme le prix du bitume), 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, il conviendrait d'évoquer les résultats obtenus sur l'état des réseaux routiers.

L'objectif de l'ONR est à terme de pouvoir mesurer dans le même temps l'évolution des moyens et l'évolution de la qualité des réseaux, d'analyser les corrélations entre ces données afin de permettre aux gestionnaires de disposer d'éléments de décisions au regard des objectifs technico-financiers qu'ils se fixent.

□ ÉTAT

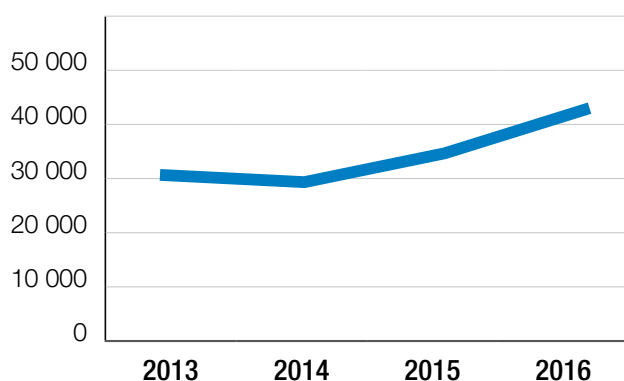


FIGURE 2 : ÉVOLUTION DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT HORS GRANDS TRAVAUX PAR KM POUR LE RÉSEAU ROUTIER NATIONAL

● Investissement par km

Cette courbe traduit l'effort très net de l'Etat de régénération de son réseau, faisant suite à une prise de conscience de forte dégradation potentielle de celui-ci. Cet effort, réalisé grâce à des plans de relance successifs, ne permet toutefois que de rejoindre les niveaux d'investissement de 2010. Les dépenses restent néanmoins en deçà des besoins estimés par les services de l'Etat, ce qui explique la poursuite de la dégradation du patrimoine.

□ DÉPARTEMENTS

ÉVOLUTION DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT HORS GRANDS TRAVAUX PAR KM

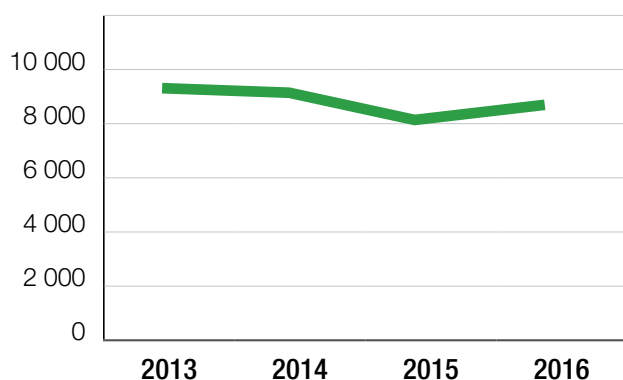


FIGURE 3 :
TOUS DÉPARTEMENTS (34*)

● en € par km

Sur les 34 départements dont les données ont pu être exploitées, on constate une légère baisse des dépenses en euros, ce qui ne veut pas dire une baisse en volume au regard de l'évolution des prix du pétrole depuis 2013.

Malgré la charge financière croissante des dépenses d'allocations individuelles de solidarité que connaissent les départements, on constate que globalement, il n'y a pas eu à ce stade de décrochage des dépenses d'investissement courant sur les routes départementales, les éventuels arbitrages de baisse affectant cette voirie ayant plutôt porté sur les investissements lourds que constituent les grands travaux. L'analyse de la tendance baissière entre 2013 et 2015, corrigée en 2016, devra être approfondie pour distinguer ce qui relève d'une adaptation des politiques d'entretien après la forte politique d'investissement des départements qui a précédé cette période (2004-2008), de l'évolution des techniques ou de ce qui pourrait constituer un sous-entretien.

4 STRATES DE DÉPARTEMENTS

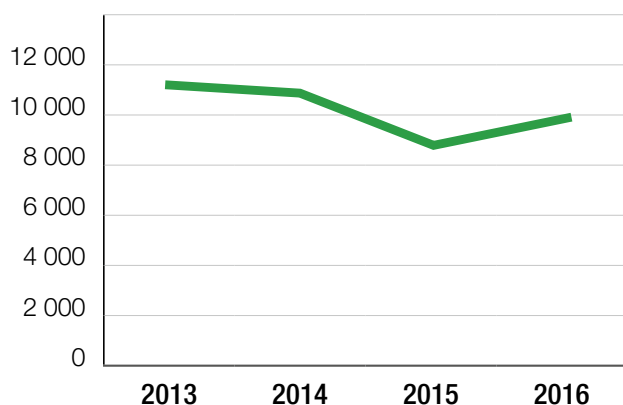


FIGURE 4 :
TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS (9)

● en € par km

* Nombre de départements pris en compte dans cet échantillon.

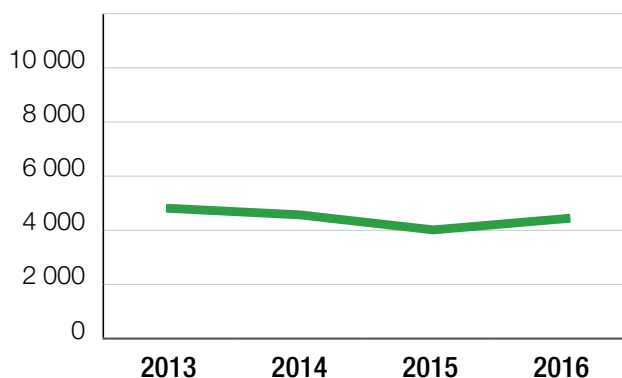


FIGURE 5 :
GRANDS DÉPARTEMENTS (10)

● en € par km

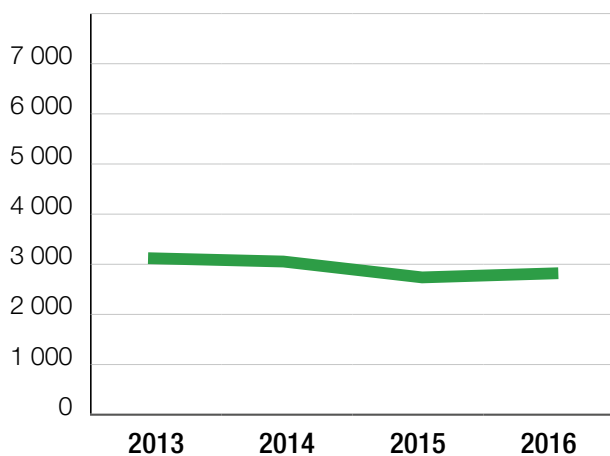


FIGURE 6 :
DÉPARTEMENTS MOYENS (11)

● en € par km

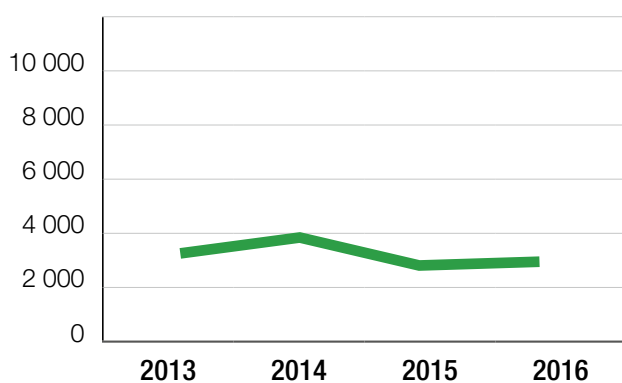


FIGURE 7 :
PETITS DÉPARTEMENTS (4)

● en € par km

On ne constate pas de différences marquées des évolutions selon les strates de départements de l'échantillon. Les écarts de coût au km doivent être relativisés : les très grands départements comprennent tous une métropole. Une partie non négligeable de leurs réseaux de routes départementales connaît des contraintes d'exploitation et des trafics comparables au réseau routier national, ce qui est moins marqué au fur et à mesure que la taille des départements diminue.

➤ Évolution des 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 2017 ne permettent pas d'analyse sur cet aspect.

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

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

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

Aussi, les enseignements que l'on peut tirer des dépenses de fonctionnement sur la voirie hors personnel sont à relativiser, même si l'évolution de ces dépenses peut traduire une tendance : globalement, tous gestionnaires confondus, la tendance est à une baisse plus ou moins marquée, traduisant l'effort de maîtrise lié à la nécessité de contenir les dépenses publiques.



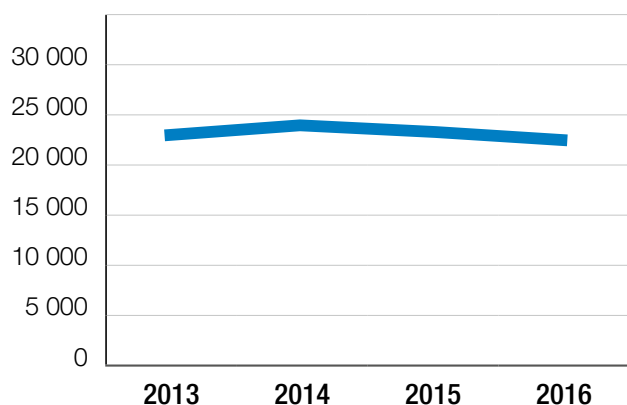


FIGURE 8 :
DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT
HORS PERSONNEL PAR KM POUR
LE RRN

● fonctionnement hors
personnel en € par km

Plus de 10 fois plus élevée au km pour le réseau routier national que pour les réseaux départementaux, ce qui s'explique par le niveau de trafic (23 fois supérieur en moyenne aux réseaux des collectivités comme évoqué plus haut, densité du trafic poids lourd), 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 sont en baisse assez nette, ce qui – mis en regard de l'augmentation des dépenses d'investissement – traduit un gain en productivité.

DÉPARTEMENTS

ÉVOLUTION DES DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT HORS PERSONNEL PAR KM

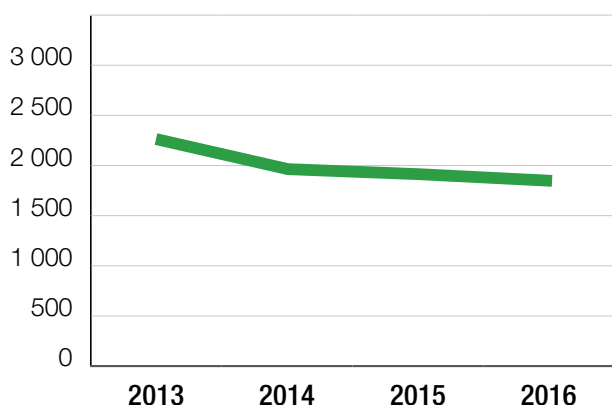


FIGURE 9 :
TOUS DÉPARTEMENTS (27*)

● fonctionnement hors
personnel en € par km

* Nombre de départements pris en compte dans cet échantillon.

4 STRATES DE DÉPARTEMENTS

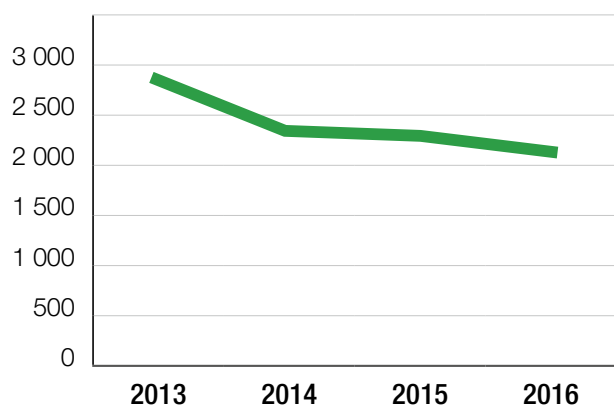


FIGURE 10 :
TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS (8)

● fonctionnement hors
personnel en € par km

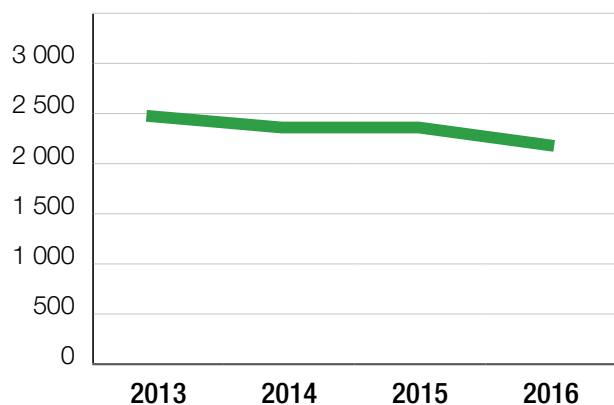


FIGURE 11 :
GRANDS DÉPARTEMENTS (8)

● fonctionnement hors
personnel en € par km

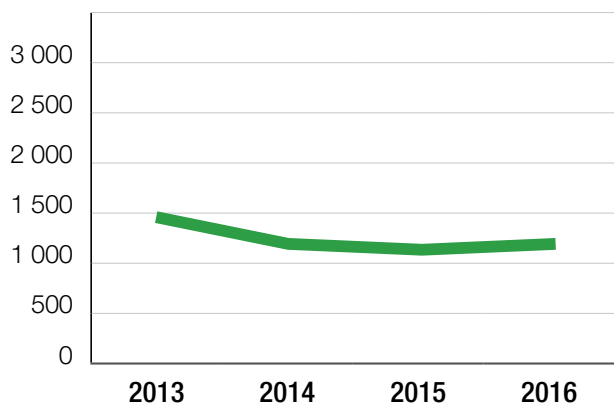


FIGURE 12 :
DÉPARTEMENTS MOYENS (7)

● fonctionnement hors
personnel en € par km

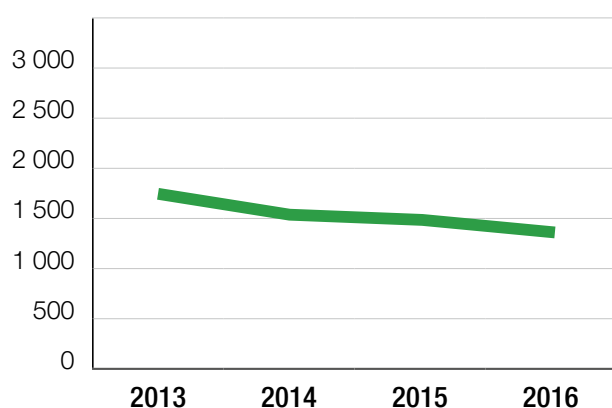


FIGURE 13 :
PETITS DÉPARTEMENTS (4)

● fonctionnement hors personnel en € par km

D'une façon générale, la tendance montre une baisse continue des dépenses de fonctionnement depuis 2013, plus marquée que pour le réseau routier national, traduisant l'objectif de maîtrise de ce type de dépenses. Cette baisse concerne tous les postes : les fournitures (notamment le sel pour la viabilité hivernale), la part de travaux confiée aux entreprises, les frais généraux.

Cette tendance, qui concerne toutes les strates de départements pour atteindre un niveau qui semble particulièrement bas pour les départements moyens de l'échantillon, doit néanmoins amener chaque gestionnaire à s'interroger jusqu'où il est possible de comprimer cette dépense, sans remettre en cause la mise à disposition des équipes d'intervention des moyens minima indispensables à leur travail quotidien.

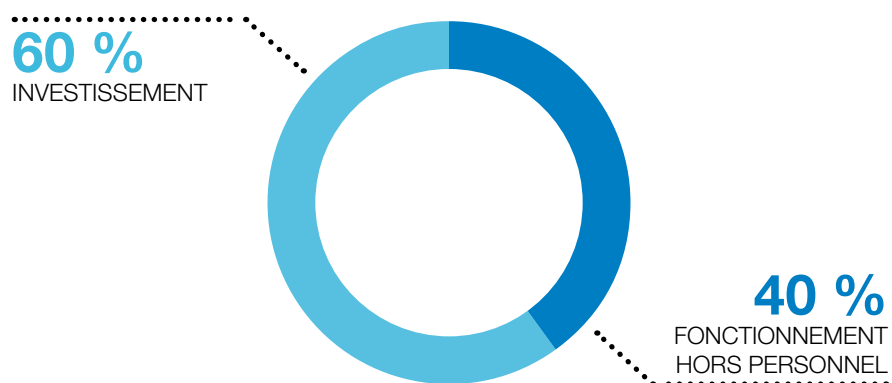
➤ **Part des dépenses d'investissement par rapport aux dépenses de fonctionnement (hors personnel)**

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

Il apparaît globalement que la part consacrée aux investissements est nettement plus élevée que celle consacrée au fonctionnement hors personnel. Les ordres de grandeur de cette répartition restent proches, quel que soit le gestionnaire routier, les variations constatées étant à rapprocher à celles des coûts au km mentionnés plus haut. En particulier, le résultat atypique concernant les départements moyens traduit simplement le très faible montant de fonctionnement hors personnel au km, sur l'échantillon des 6 départements concernés.

□ ÉTAT • 2013-2016

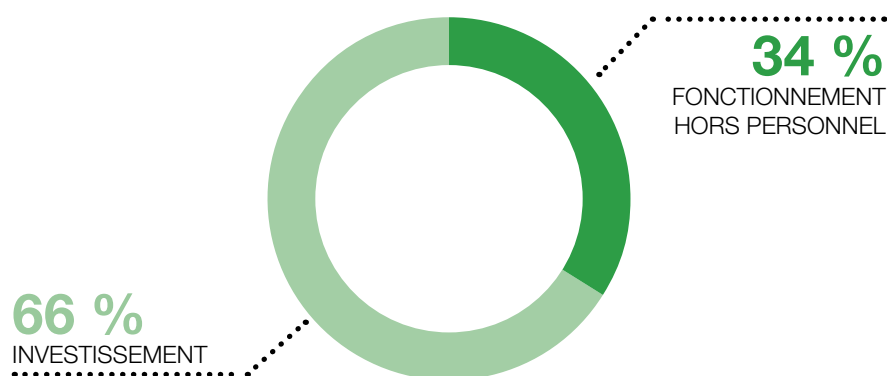
FIGURE 14 : PART DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT PAR RAPPORT AUX DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT HORS PERSONNEL POUR L'ÉTAT



□ DÉPARTEMENTS • 2013-2016

PART DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT PAR RAPPORT AUX DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT HORS PERSONNEL

FIGURE 15 : TOUS LES DÉPARTEMENTS (25*)



* Nombre de départements pris en compte dans cet échantillon.

4 STRATES DE DÉPARTEMENTS • 2013-2016

FIGURE 16 : TRÈS GRANDS DÉPARTEMENTS (7)



FIGURE 17 : GRANDS DÉPARTEMENTS (8)

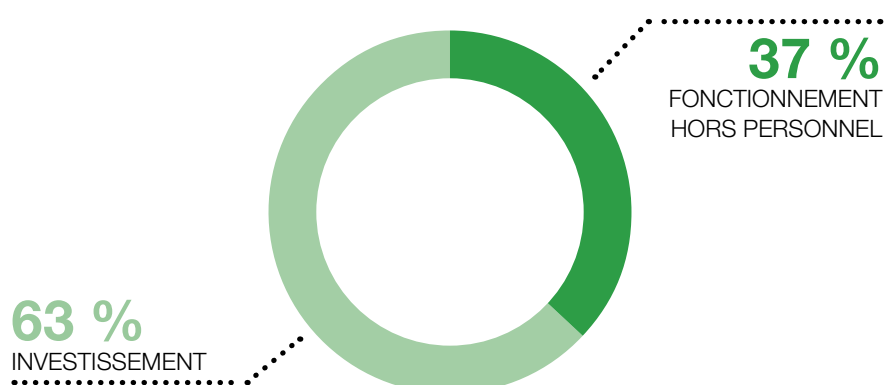
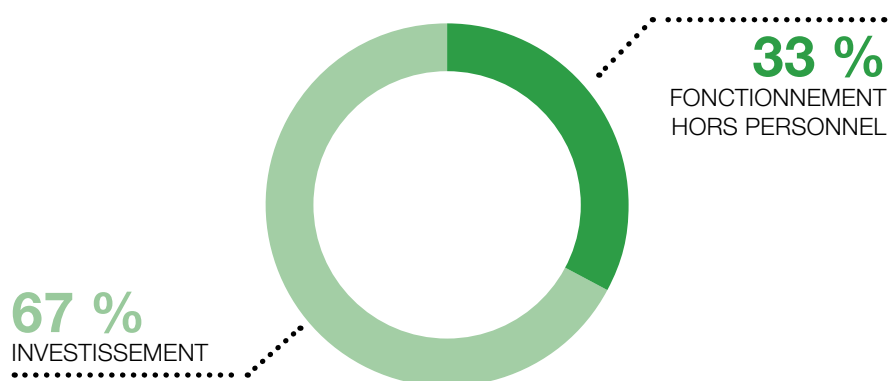


FIGURE 18 : DÉPARTEMENTS MOYENS (6)



FIGURE 19 : PETITS DÉPARTEMENTS (4)



➤ Ratios budgétaires au km

Moyens consacrés à la préservation du patrimoine pour le réseau routier national en 2016

FIGURE 20 : RATIO DÉPENSES NATIONALES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET RÉGÉNÉRATION DES CHAUSSEES ET OUVRAGES D'ART AU KM EN 2016

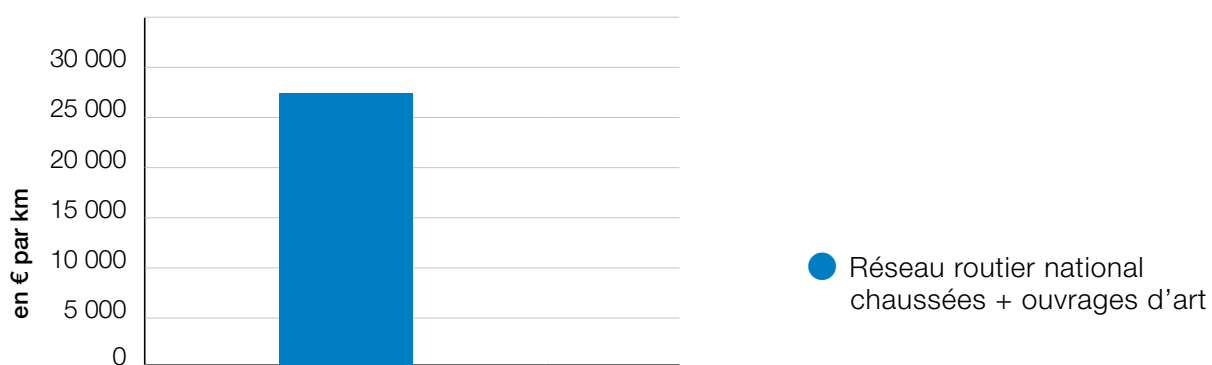
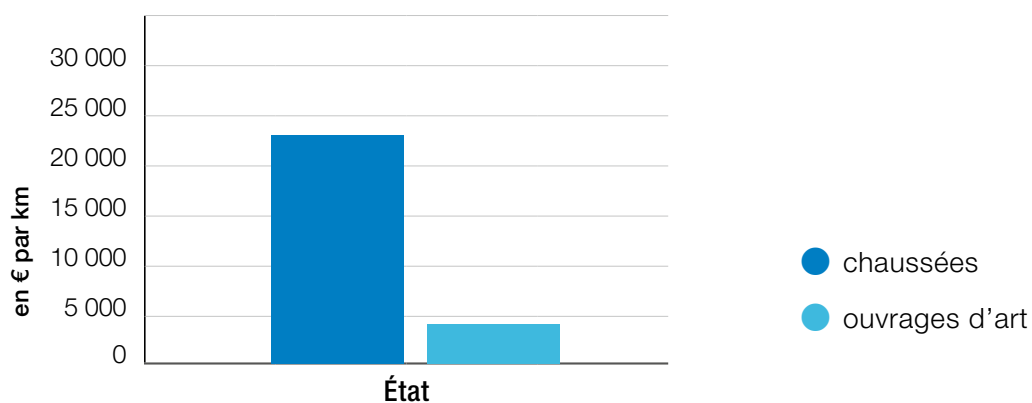
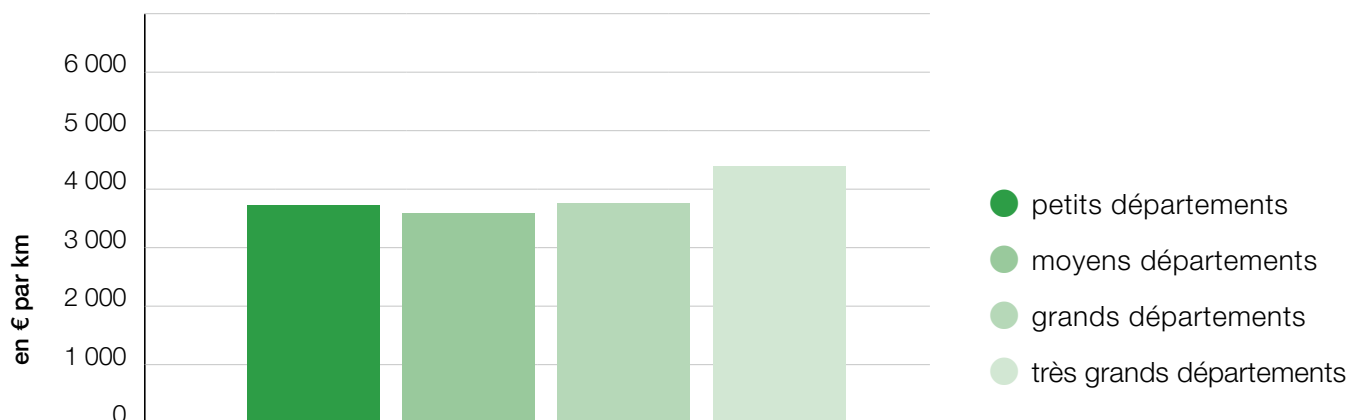


FIGURE 21 : RATIO DÉPENSES NATIONALES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET RÉGÉNÉRATION DES CHAUSSEES + OUVRAGES D'ART AU KM EN 2016

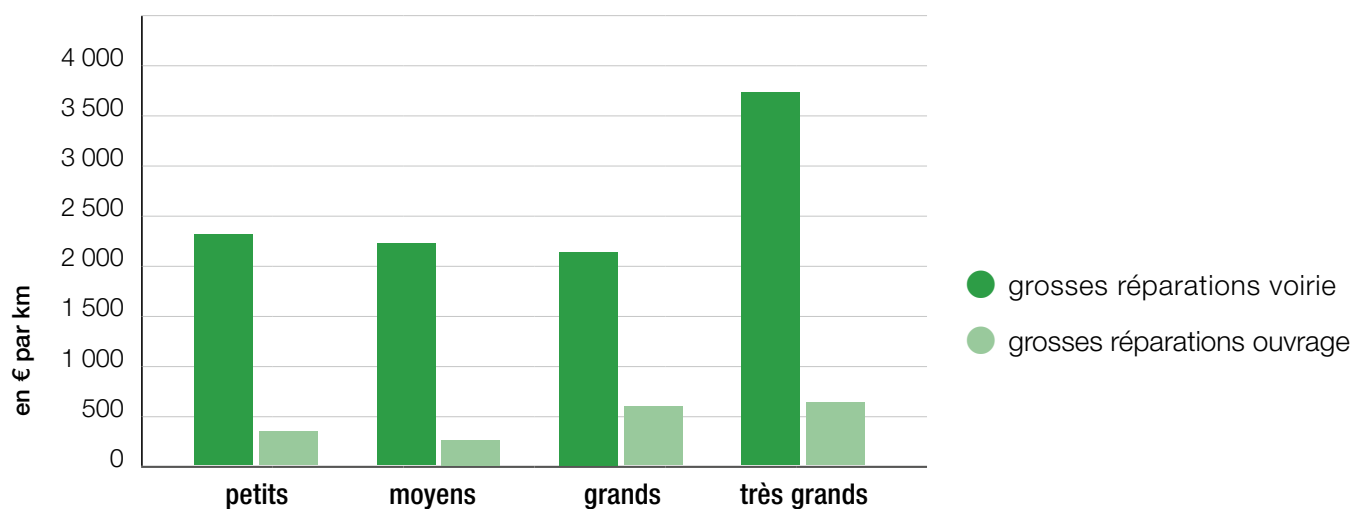


Grosses réparations voirie et ouvrages d'art pour la voirie départementale

FIGURE 22 : GROSSES RÉPARATIONS VOIRIE + OUVRAGES D'ART PAR KM (37 DÉPARTEMENTS)



**FIGURE 23 : GROSSES RÉPARATIONS VOIRIE + OUVRAGES D'ART PAR KM
(37 DÉPARTEMENTS)**



Ces dépenses au km par an sont nettement plus élevées pour le réseau routier national que pour les routes départementales, ce qui est lié en premier lieu à la nature des réseaux et au trafic supporté.

La part consacrée à la grosse maintenance des ouvrages est autour de 15 % en moyenne tant pour l'Etat que pour les départements.

Cependant, ces moyennes masquent de fortes disparités entre départements. Dans certains cas, la dépense de réparation des ouvrages peut être beaucoup plus élevée, du fait, par exemple, de la mise aux normes

de tunnels ou de réparations conséquentes de certains grands ouvrages. A l'inverse, d'autres collectivités font apparaître des niveaux de dépenses particulièrement bas pour l'entretien de leurs ouvrages : il conviendra alors de s'assurer que ces moyens sont bien en adéquation avec l'état actuel du patrimoine considéré et ne révèlent pas un risque de sous-entretien.

Il convient également de noter que les reconstructions d'ouvrages, qui peuvent résulter de la ruine complète d'anciens ouvrages, ne sont pas prises en compte dans ces ratios.

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

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

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

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

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

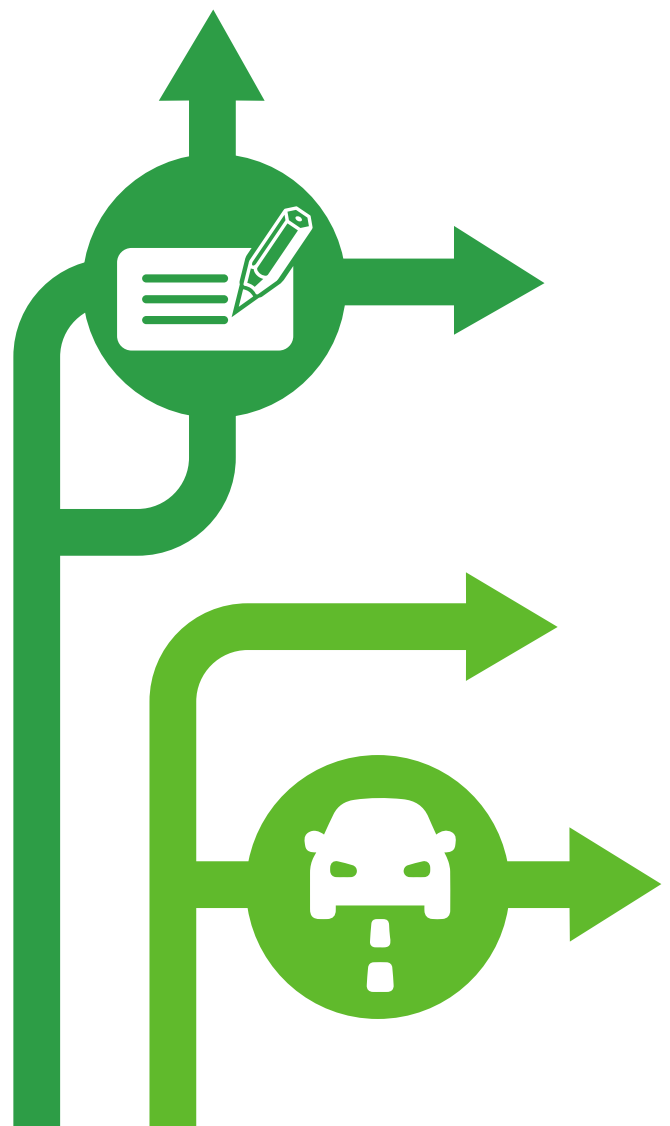
Enfin, ces éléments descriptifs conduisent généralement à **coter l'état du patrimoine** à travers des notes qui permettent d'identifier les priorités de programmation de travaux et constituent un bon indicateur de la qualité du patrimoine routier.

Avant de pouvoir collecter et analyser à bon escient ces données, il convient de s'assurer que les instruments de mesure et de cotation sont comparables et que les bases de données recouvrent les mêmes réalités.

C'est pourquoi, dans une première étape, l'ONR s'est attaché à recenser les méthodes et les outils existants, ce qui permettra de définir, en lien avec les gestionnaires une stratégie pertinente de collecte des données techniques elles-mêmes.

Toutefois, en ce qui concerne le réseau routier national, des données techniques sont d'ores et déjà en grande partie disponibles.

Pour ce premier rapport, sont traitées uniquement les données issues de l'Etat et le recensement des méthodes et outils développés par les 57 départements ayant répondu à l'enquête.



➤ Les données du réseau routier national non concédé

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

Les outils de gestion du patrimoine - chaussées

Pour les chaussées, un outil d'évaluation et de suivi de l'état du réseau a été mis en œuvre en 1992 appelé « **Image Qualité du Réseau routier National** » (IQRN).

Un relevé par auscultation des chaussées est assuré chaque année (sur 1/3 du réseau), par tronçon de 200 m et selon trois indicateurs :

- Note du patrimoine
- Note de la surface de la chaussée
- Note globale

Cette note globale constitue la note d'état du tronçon routier ausculté, allant de 20 pour une chaussée parfaite à zéro pour les chaussées les plus dégradées à reconstruire intégralement.

Cet indicateur permet ainsi de définir :

- Les sections pour lesquelles les chaussées sont principalement dégradées en surface et nécessitent des travaux d'entretien (plage de notes de 12 à 18),
- Les sections pour lesquelles les chaussées sont principalement dégradées en profondeur au niveau de leurs structures et nécessitent des travaux lourds de requalification ou de régénération (plage de notes 0 à 11).

On peut retenir que la valeur moyenne des notes patrimoine du réseau routier national non concédé se situe vers 16,5.

Cela correspond à environ 16% de chaussées en mauvais état structurel et 30% de chaussée en mauvais état de surface.

En 2017, une refonte de cet indicateur est en cours ainsi qu'une évolution des méthodes d'auscultation. Celle-ci permettra donc d'analyser l'ensemble du réseau routier national chaque année (contre 1/3 jusqu'à aujourd'hui).

Outils de gestion du patrimoine - ouvrages d'art

Pour les ouvrages d'art, de nombreux outils ont été élaborés par le réseau scientifique et technique pour l'inspection et l'entretien des ouvrages d'art.

Le texte de référence en vigueur pour les ouvrages du réseau routier national est l'**instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art (ITSEOA)** de 2010 qui a été rendue exécutable par la circulaire du 16 février 2011 relative à la publication de la nouvelle instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art.

Cette circulaire précise également que la méthodologie d'évaluation des ouvrages est la méthodologie IQOA et que LAGORA (aujourd'hui SIAMOA) constitue l'outil de gestion du patrimoine ouvrages d'art du réseau routier national non concédé.

Mis en œuvre depuis 1995 sur les ponts et 2006 sur les murs de soutènement, **IQOA (Image qualité des ouvrages d'art du réseau routier national)** constitue l'indicateur qualité pour l'évaluation des ouvrages. L'ensemble des données recueillies par la démarche IQOA est traduit par un classement de l'état des ouvrages d'art :

- Classe 1 : Ouvrage en bon état apparent relevant de l'entretien courant au sens de l'ITSEOA,
- Classe 2 : Ouvrage dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les

* Le réseau scientifique et technique, en charge des techniques routières, est constitué du **Cerema** (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) et de l'**IFSTTAR** (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux). Ces organismes sont nés de fusions ayant notamment intégré l'ex-SETRA (service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements) au sein du Cerema, et l'ex-LCPC (laboratoire central des ponts et chaussées) au sein de l'IFSTTAR.

éléments de protection présentent des défauts, ou dont la structure présente des défauts mineurs et qui nécessite un entretien spécialisé sans caractère d'urgence.

- Classe 2E : Ouvrage,
 - dont la structure est en bon état apparent mais dont les équipements ou les éléments de protection présentent des défauts,
 - ou dont la structure présente des défauts mineurs,
 - et qui nécessite un entretien spécialisé URGENT, pour prévenir le développement rapide de désordres dans la structure et son classement ultérieur en 3.

- Classe 3 : Ouvrage dont la structure est altérée et qui nécessite des travaux de réparation mais sans caractère d'urgence.

- Classe 3U : Ouvrage dont la structure est gravement altérée, et qui nécessite des travaux de réparation URGENTS liés à l'insuffisance de capacité portante de l'ouvrage ou à la rapidité d'évolution des désordres pouvant y conduire à brève échéance.

L'état des ouvrages d'art est évalué tous les trois ans.

TABLEAU 1 : CLASSEMENT IQOA DE L'ÉTAT DES OUVRAGES D'ART POUR LE RÉSEAU ROUTIER NATIONAL

Pour l'année 2016, l'évaluation permet de répartir le nombre d'ouvrages pour chacune des classes :

Nombre d'ouvrages	Ponts	Murs de soutènement
Classe 1	10 %	18 %
Classe 2	57 %	37 %
Classe 2E	23 %	22 %
Classe 3	5 %	7 %
Classe 3U	1 %	6 %
Non évalué	3 %	10 %
Total	12 246	6 008

► En premier lieu, il est important de noter le faible nombre d'ouvrages classé 3 ou 3U, qui sont aujourd'hui ceux qui représentent le principal besoin d'entretien car avec un risque de dégradation important.

► Dans un second temps, on note la différence de classification entre les ponts et les murs de soutènement qui s'explique par la mise en œuvre d'actions de surveillance et d'évaluation plus tardives que sur les ponts.

➤ Les données des départements

Les 57 départements ayant participé à cette enquête représentent un linéaire total de 228 228 km* soit 60 % du réseau départemental.

En termes d'ouvrages d'art, cela représente 138 512 ouvrages dont 74 194 ponts, 63 636 murs, 182 tunnels et 500 ouvrages de protection de falaise comptabilisés sur 56 départements.

Les outils de gestion du patrimoine - chaussées

Tous les départements ont mis en place une hiérarchisation de leur réseau, le nombre de catégories pouvant évoluer de 3 à 5, tout en conservant les mêmes objectifs. D'une manière générale, **la hiérarchisation du réseau** peut se résumer en trois niveaux, qui ont parfois des sous-niveaux :

- **Le réseau structurant**
- **Le réseau principal**
- **Le réseau local**

Le réseau structurant représente environ 15 % du patrimoine géré par les départements, le réseau principal environ 21 %.

TABLEAU 2: LINÉAIRE DU RÉSEAU TOTAL ET PAR CATÉGORIE

EN KM	Linéaire RD total	Dont réseau structurant	Dont réseau principal	Dont réseau local
Total	228 228*	34 045	47 143	139 549
Moyenne par département	4 004	597	827	2 448

* Note : Attention la somme des trois colonnes n'est pas égale au total. Cela s'explique par les différentes classes de hiérarchisation.

Concernant les chaussées, les principaux éléments disponibles concernent l'état de la surface, les déformations constatées ainsi que la fissuration. Cependant, ces éléments quantitatifs et qualitatifs sont issus de méthodes de relevé, principalement visuelles, qui posent des questions sur la comparabilité des données observées.

Les éléments d'adhérence, de déflection et d'uni sont relativement bien connus avec une méthode automatisée privilégiée.

Les périodicités de mesure sont en moyenne de 3,5 ans avec un pourcentage de réseau couvert moyen de 50 à 60 %.

TABLEAU 3 : TYPE D'ÉLÉMENTS UTILISÉS PAR LES DÉPARTEMENTS POUR CARACTÉRISER L'ÉTAT TECHNIQUE DE LEUR CHAUSSEE. (échantillon : 47 réponses)

Type	% de départements	Méthode	% utilisation	% réseau couvert	Périodicité (en années)
État de la surface	100	Automatisée	29	57.92	3.83
		Visuelle	71	57.30	3.06
Déformation	92	Automatisée	38	53.36	4.23
		Visuelle	62	48.14	2.77
Fissures	88	Automatisée	28	54.73	3.94
		Visuelle	72	50.59	3.27
Adhérence	68	Automatisée	81	50.17	4.36
		Visuelle	19	55.00	4.00
Déflexion	55	Automatisée	77	27.40	6.07
		Visuelle	23	15.00	4.00
Uni Longitudinal	50	Automatisée	73	53.75	5.05
		Visuelle	27	70.00	2.00
Valeur de bruit	10	Automatisée	80	1.00	-
		Visuelle	20	-	-

À l'appui de ces éléments de description de l'état technique, il est intéressant de constater que **57 % des départements utilisent un indicateur consolidé.**

On note par ailleurs une majorité utilisant les méthodes M2 et M3 du LCPC*, venant ensuite l'IQRN et IQRD.

FIGURE 24 : NATURE DES INDICATEURS QUALITÉ UTILISÉS POUR LEURS CHAUSSEES PAR LES DÉPARTEMENTS. (Échantillon : 57 réponses)

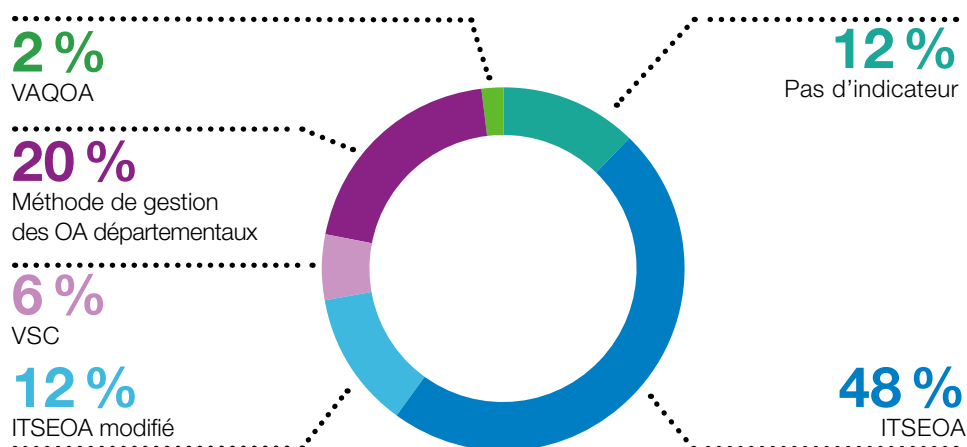


* Ex-laboratoire central des ponts et chaussées, aujourd'hui intégré à l'IFSTTAR.

Les outils de gestion du patrimoine - ouvrages d'art

Tous les départements ont une méthode de gestion de leur patrimoine d'ouvrages d'art, la grande majorité des départements utilise les mêmes méthodes (ITSEOA, VSC), avec parfois des adaptations locales. 20% des départements ont développé une méthode interne spécifique.

FIGURE 25 : TYPES DE MÉTHODES DE GESTION UTILISÉES PAR LES DÉPARTEMENTS POUR LES OUVRAGES D'ART

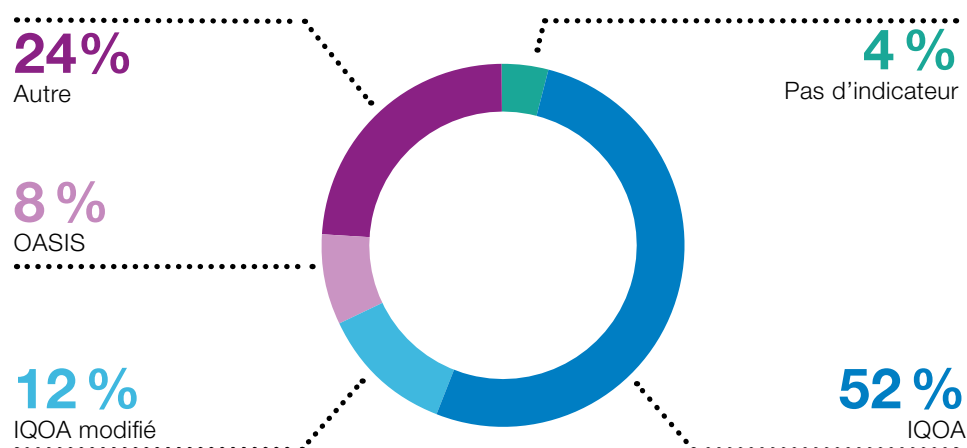


En ce qui concerne les indicateurs qualité, si plusieurs types d'indicateurs sont utilisés, les 2/3 des départements utilisent IQOA ou une adaptation.

Seul 2 % des départements ayant répondu n'utilisent pas d'indicateur.

Toutefois, il arrive que plusieurs systèmes puissent être utilisés, l'un pour les ouvrages de franchissement et l'autre pour ceux de soutènement.

FIGURE 26 : TYPE D'INDICATEUR QUALITÉ UTILISÉ PAR LES DÉPARTEMENTS



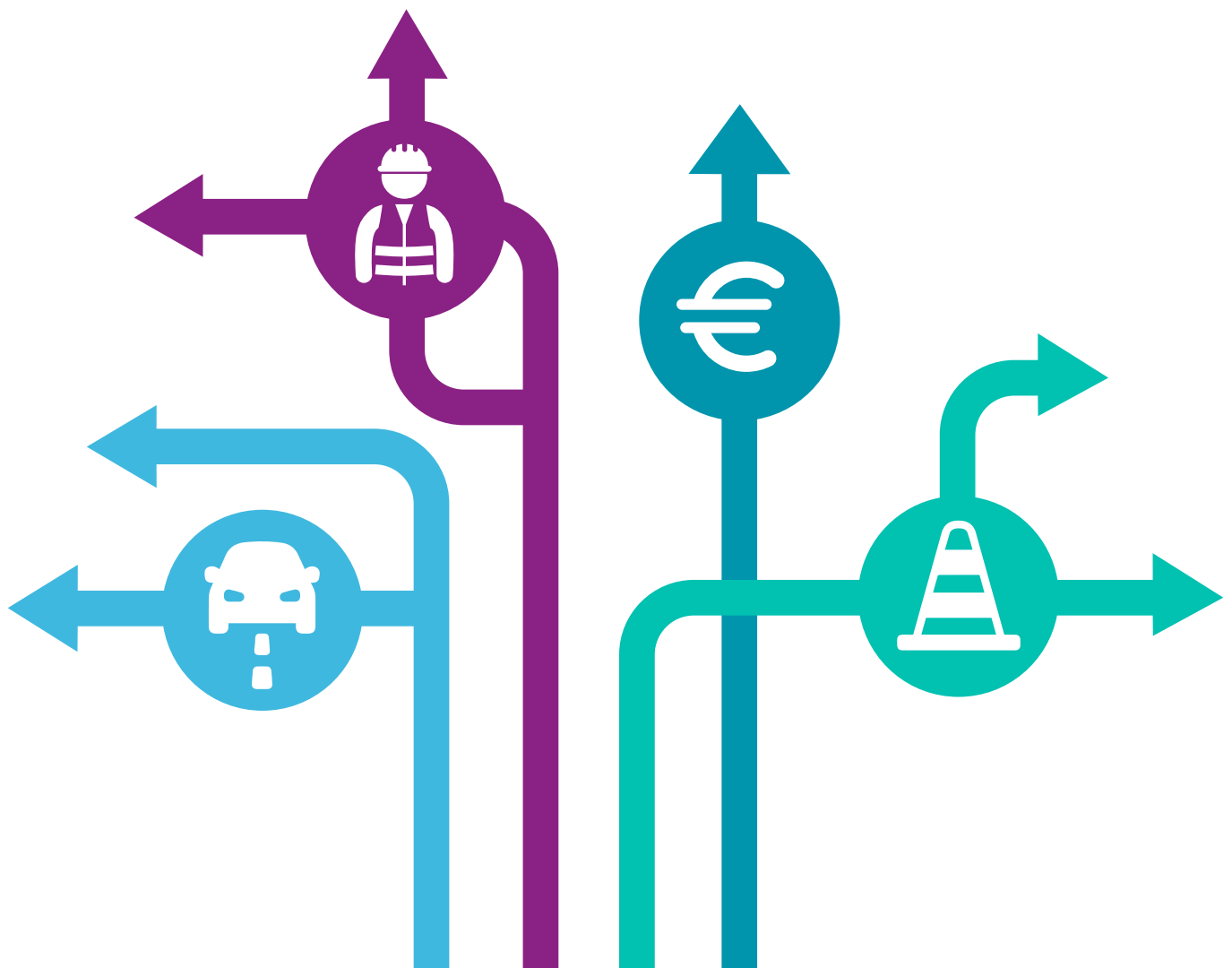
➤ Conclusion sur les méthodes de gestion et l'état du patrimoine

La disponibilité des données et les méthodes de gestion utilisées par l'Etat et les départements révèlent que les politiques de gestion sont basées sur une bonne connaissance du patrimoine. Les supports d'une politique de gestion patrimoniale sont couramment utilisés, par l'ensemble des gestionnaires qui utilisent des bases de données structurées et ont mis en place une hiérarchisation de leurs réseaux.

Une majorité d'entre eux relève régulièrement des informations sur l'état structurel et technique de leur patrimoine (routes et ouvrages d'art).

Néanmoins, ces analyses mettent en évidence **l'hétérogénéité des données disponibles et des méthodes entre les différents gestionnaires routiers.**

En effet, si l'Etat utilise des outils uniques mis en place par le réseau scientifique et technique (IQRN pour les chaussées, IQOA pour les ouvrages d'art), une forte hétérogénéité des pratiques existe au niveau des départements, avec souvent une adaptation spécifique pour chaque départements d'outils. Un travail doit donc être engagé pour permettre la comparaison de toutes ces données entre chaque gestionnaire.



03/

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES



A l'issue de ce premier rapport, plusieurs éléments permettent de poser un bilan et d'envisager les futures directions de travail.

Au niveau étatique, les données sont publiées annuellement en septembre. Pour l'année 2018, l'ONR devra se concentrer sur l'approfondissement de la cohérence entre les niveaux national et local pour l'exploitation des données, afin d'obtenir des analyses plus fines.

Au niveau départemental, au cours de cette première année de mise en œuvre, l'ONR a su établir un lien de proximité avec les services départementaux en charge de la voirie. Les relations de confiance qui se sont développées vont permettre d'améliorer les prestations de l'Observatoire au regard des attentes.

Les départements ont fait part d'un intérêt confirmé pour la démarche. En ce sens, ils soulignent l'importance d'élargir le panel de répondants pour permettre une représentativité maximale (et la comparaison). Par ailleurs, sur les aspects plus méthodologiques, la nécessité de structurer en interne la remontée des données financières est particulièrement mise en évidence. En effet, ces données sont souvent réparties entre les différents services (techniques, financiers, RH) et les approches ne sont pas homogènes entre départements.

À partir de ces retours, l'ONR travaillera dans plusieurs directions dans les mois à venir :

- ▶ Élargir l'échantillon des départements répondants ;
- ▶ Améliorer la méthodologie de remontée des données financières pour annualiser la collecte et faciliter le processus ;
- ▶ Recueillir les données disponibles sur l'état du réseau.

Au niveau du bloc communal, les perspectives 2018 se concentreront d'une part sur la finalisation de l'enquête métropoles et, d'autre part, sur la consolidation de l'approche envers les autres communautés.

Enfin, **au niveau global**, en cohérence avec les objectifs énoncés ci-dessus, l'ONR ambitionne de produire à l'automne 2018 un rapport concernant l'ensemble des gestionnaires. L'enjeu majeur pour y parvenir repose sur l'élaboration d'un système de remontée des données fiable et autonome, qui fasse sens pour les gestionnaires en répondant dans le même temps au mieux à leurs besoins internes.

Enfin, le développement de l'ONR, en réseau et en synergie avec les autres outils d'observation mis en place pour éclairer la définition et la conduite des politiques publiques, repose sur la recherche d'un modèle de fonctionnement robuste qui permette son inscription dans la durée.

C'est à ces conditions et dans cette dynamique que l'objectif central de l'ONR pourra être atteint : offrir aux acteurs un outil pratique leur permettant d'établir une corrélation fiable entre l'évolution de l'état patrimonial d'une voirie, le trafic prévisionnel et les scénarii de moyens, techniques et financiers, qu'il convient d'y consacrer pour répondre à la politique qu'ils ont définie.



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

IDRRIM

9 rue de Berri

75 008 Paris

Association loi 1901

Tél : 01 44 13 32 99

courriel : idrrim@idrrim.com

www.idrrim.com