

MOBILITÉS DU QUOTIDIEN : Répondre aux urgences et préparer l'avenir

Rapport établi par

Bruno Cavagné, Jean-Michel Charpin, Gérard Cornu, Michel Dagbert,
Karima Delli, Philippe Duron, François Durovray, Nicolas Forray, Hervé
Maurey, Louis Nègre, Michel Neugnot, Matthieu Orphelin, François
Philizot, Barbara Pompili, Pierre-Alain Roche et Benoit Simian

sous la présidence de Philippe Duron

Rapporteurs : Mélanie Mégraud et Dominique Ritz

Rapporteur général : Pierre-Alain Roche

Janvier 2018

Sommaire

AVANT-PROPOS DU PRESIDENT.....	3
SYNTHESE	5
INTRODUCTION	15
PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES.....	17
1 QUELLE STRATEGIE POUR QUELLES MOBILITES, D'ICI 2030 ET AU-DELA ?.....	19
1.1 Les objectifs et l'ambition de la stratégie des mobilités	19
1.2 La place de l'action publique de l'Etat et les outils mobilisables	20
2 TROIS ENJEUX MAJEURS TRANSVERSAUX : TRANSITION ECOLOGIQUE, NOUVELLES MOBILITES ET LOGISTIQUE.....	23
2.1 Réussir les transitions énergétique et écologique : un changement de paradigme pour les transports	23
2.2 Passer d'une offre de transports en commun à des services intégrés et diversifiés de mobilité.....	24
2.3 Remettre la logistique à l'agenda	26
3 L'ETAT DES LIEUX, SECTEUR PAR SECTEUR, MONTRÉ LA NECESSITE D'UNE NOUVELLE STRATEGIE	29
3.1 Améliorer la couverture numérique « données » du territoire : un prérequis.....	29
3.2 Intégrer l'offre de service intermodal et faciliter l'accès aux services de mobilité	30
3.3 Adapter les routes aux besoins.....	33
3.4 Réorienter le système ferroviaire pour rendre de meilleurs services à coût maîtrisé	36
3.5 Redonner du sens au réseau fluvial.....	38
3.6 Adapter les grands ports et répondre aux enjeux spécifiques des Outre-mer	40
3.7 Quelle articulation avec les transports aériens ?	42
4 FINANCEMENT : SOUTENABILITE, ACCEPTABILITE ET JUSTE REPARTITION.....	43
4.1 L'acceptation sociale dépend de l'affectation des recettes.....	43
4.2 Des tarifications essentiellement incitatives doivent trouver leur place	47
4.3 Les recettes possibles	48
4.4 Des montages financiers complexes ne doivent pas avoir pour seul objectif d'étaler la dépense publique	48
4.5 S'assurer de la mobilisation des crédits européens	49
DEUXIEME PARTIE : REPONDRE AUX URGENCES ET PREPARER L'AVENIR : L'HEURE DES CHOIX.....	51
5 LES SCENARIOS ETUDIES	53
5.1 Les objectifs directeurs de la programmation	53
5.2 Trois scénarios de dépenses AFITF.....	54
5.3 Les grands équilibres des trois scénarios.....	57
5.4 Traduire les objectifs en programmation.....	62
5.5 Quels effets sont-ils attendus de l'ensemble de ces actions ?	75
5.6 Conserver de la souplesse dans la programmation	76
6 ANALYSE DES PROJETS D'INFRASTRUCTURES	81
6.1 Méthode d'examen des projets d'infrastructures	81
6.2 Les projets examinés	81
6.3 Investissements ferroviaires	82
6.4 Investissements routiers.....	95
6.5 Investissements fluviaux.....	105
6.6 Investissements portuaires.....	107
7 ANTICIPER, PRENDRE L'INITIATIVE ET S'ADAPTER A UN MONDE QUI CHANGE	109
7.1 Développer des innovations	109
7.2 Approfondir les connaissances et l'observation des usages pour mieux comprendre et accompagner activement les mutations.....	110
7.3 Définir des objectifs de service, des indicateurs et des cibles permettant de mieux éclairer et évaluer les choix publics....	110
7.4 Améliorer les procédures de décision : un enjeu opérationnel et démocratique	111
8 CONCLUSION	115
ANNEXES	117
ANNEXE 1 LETTRE DE MISSION	119
ANNEXE 2 COMPOSITION DU CONSEIL D'ORIENTATION DES INFRASTRUCTURES.....	123
ANNEXE 3 LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	125

ANNEXE 4	GLOSSAIRE	141
ANNEXE 5	L'ETAT DU RESEAU DES ROUTES NATIONALES NON CONCEDEES ET LES BESOINS DE REGENERATION	145
ANNEXE 6	L'ETAT DU RESEAU DES VOIES NAVIGABLES ET LES BESOINS DE REGENERATION	153
ANNEXE 7	LES FLUX FINANCIERS DU SECTEUR DES TRANSPORTS	157
ANNEXE 8	BILAN COUTS-PRELEVEMENTS DES USAGERS DE LA ROUTE	163
ANNEXE 9	QUELS ENSEIGNEMENTS TIRER DE LA MISE EN PLACE DE PEAGES URBAINS A L'ETRANGER ?	167
ANNEXE 10	LA FISCALITE DU SECTEUR AERIEN	171
ANNEXE 11	LES MODES DE FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	175
ANNEXE 12	DEVELOPPER LES RER DANS LES GRANDES AIRES URBAINES	181
ANNEXE 13	AMELIORER L'ACCES AUX TERRITOIRES MAL DESSERVIS	187
ANNEXE 14	METHODE EMPLOYEE PAR LA COMMISSION MOBILITE 21	189
ANNEXE 15	GRILLE D'ANALYSE UTILISEE POUR EXAMINER LES PROJETS	191
ANNEXE 16	SOCIO-ECONOMIE	193
ANNEXE 17	AVIS SUR LES PROJETS EMIS ANTERIEUREMENT PAR LA COMMISSION MOBILITE 21.....	197
ANNEXE 18	PLANIFICATION FERROVIAIRE COORDONNEE A MOYEN ET LONG TERME.....	211

AVANT-PROPOS DU PRÉSIDENT



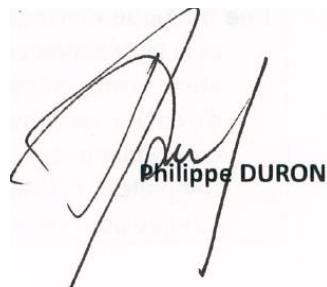
Choisir les déplacements du quotidien, assurer la qualité des infrastructures. La Mobilité est confrontée, aujourd'hui, à deux défis majeurs :

- La réduction impérative des émissions de gaz à effet de serre, pour atteindre le facteur quatre en 2050.*
- La maîtrise de ses investissements afin de ne pas aggraver un endettement déjà insupportable.*

Tout n'est donc pas possible, il faut choisir, définir des priorités parmi les projets nombreux espérés par les territoires. C'est la stratégie qu'a énoncée le Président de la République dans un discours prononcé à Rennes, le 1er juillet 2017, lors de l'inauguration des deux LGV atlantiques. Les transports du quotidien permettent à chacun d'accéder à l'emploi et aux services essentiels ; ils constituent, très normalement, la première priorité. Pas de transports efficaces, ponctuels et sûrs sans des infrastructures capacitives, bien entretenues et servies par des technologies modernes. La régénération et la modernisation de nos réseaux de transports s'imposent avant le développement de projets nouveaux. C'est une condition indispensable à la satisfaction des usages. Le choix des moyens pertinents doit permettre d'apporter des solutions de mobilités proportionnées à tous les territoires, urbains, péri-urbains et ruraux. L'augmentation des capacités et des cadencements des transports ferroviaires dans les métropoles comme le désenclavement routier des villes moyennes ou la prise en compte des mobilités dans le monde rural s'inscrivent très logiquement dans cette priorité ainsi que l'a rappelé Madame la Ministre en charge des transports lors de l'installation du Conseil d'Orientation des Infrastructures, le 17 octobre 2017.

Cette nouvelle instance constituée de parlementaires, de représentants des collectivités ainsi que de personnalités qualifiées, attentive aux conclusions des Assises de la Mobilité, a entendu les parties prenantes de la mobilité, responsables politiques, entreprises, professionnels, ou associations d'usagers. Elle s'est appuyée sur une expertise de haut niveau pour mesurer la pertinence des innovations et évaluer l'intérêt des programmes et des projets d'infrastructures. Au terme d'un travail intense de quatre mois, le Conseil est en mesure de proposer une stratégie d'investissements qui permettra de répondre aux évolutions de notre société et de sa mobilité. L'usage du numérique, l'intelligence artificielle, l'évolution des motorisations comme le développement des carburants les plus propres constituent autant de solutions pour améliorer l'efficacité des mobilités et réduire leur impact environnemental. Si les innovations et les pratiques de nos concitoyens évoluent vers des déplacements plus responsables, plus sains, notamment par la pratique des mobilités actives que sont la marche, le vélo (à assistance électrique), il n'en demeure pas moins que les déplacements des voyageurs et des marchandises restent dépendants des réseaux d'infrastructures physiques : la route, le rail ou la voie d'eau.

Le Conseil propose un programme de modernisation des infrastructures de l'Etat. Il s'est appuyé sur une évaluation multicritères mise au point par la commission Mobilité 21 et enrichie pour mieux tenir compte du niveau de maturité des projets à engager prioritairement. Chacun des projets et des programmes a fait l'objet d'un examen et d'un débat approfondis afin de prendre en compte l'urgence de leur réalisation et d'apprécier leur utilité socio-économique. Le Conseil a ordonné ses propositions autour de trois scénarios qui laissent au gouvernement et au Parlement les choix qu'ils jugent nécessaires pour assurer une cohérence avec les autres politiques publiques et pour assurer au pays les conditions d'une mobilité plus soutenable, performante et inclusive et garantir la qualité d'un réseau d'infrastructures contribuant à l'attractivité de la France.



Philippe DURON

SYNTHESE

Le Conseil d'orientation des infrastructures a examiné les projets d'investissement dans le secteur des transports pour les vingt prochaines années. Les infrastructures sont un outil au service des mobilités et doivent s'inscrire dans les grands enjeux d'avenir du pays.

La transition écologique, et notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des nuisances, **n'est pas une option**. Elle impose de repenser la mobilité et la hiérarchie des priorités d'investissement. Cette transition, indispensable pour assurer la soutenabilité de long terme de notre empreinte environnementale, ainsi que la révolution numérique, qui est à l'œuvre à l'échelle mondiale et ne nous attend pas pour se développer, doivent être conduites en France de façon volontariste pour constituer des atouts et ne pas être subies comme des contraintes.

La mobilité du quotidien est le fil conducteur des propositions. Il convient de répondre prioritairement à ces besoins en veillant à un aménagement du territoire équilibré. Elle est indispensable à la cohésion sociale, à la dynamique d'emploi et à l'accès aux services **dans tous les territoires**. Cet enjeu ne s'oppose en rien aux objectifs de liaisons de longue distance. Par exemple, l'amélioration du fonctionnement des nœuds ferroviaires est une étape naturelle et un préalable indispensable pour accueillir de nouvelles liaisons. **Les infrastructures**, qu'elles accueillent des moyens lourds ou des mobilités actives (marche, vélo...) permettent nos déplacements. Elles **mènent plus d'attention** qu'elles n'en ont eu jusqu'à présent. Ce sont de remarquables outils et leur dégradation ou leur inadéquation aux nouveaux besoins seraient des handicaps majeurs. **Il y a urgence à les régénérer et les moderniser**.

La contrainte financière (maîtrise des déficits publics et de la pression fiscale) **s'impose** dans les politiques publiques, dans le secteur des transports comme dans tout autre. Il convient de rechercher prioritairement l'affectation la plus pertinente des fonds publics existants et **améliorer dans tous les secteurs la part de la contribution liée à l'usage des infrastructures**. Les grands projets sont généralement phasés. Chaque phase doit faire l'objet d'une **analyse de la valeur** et être compatible avec les objectifs de long terme. Les **contre-expertises** sont nécessaires. Elles doivent être développées dès les phases amont et tout au long du projet, pour s'assurer que toutes les options possibles sont bien étudiées.

Le temps n'est plus à l'incantation, mais à la mise en œuvre. L'impatience de ceux qui sont confrontés quotidiennement à des difficultés est compréhensible. Trop souvent des calendriers ont été annoncés pour y répondre pour finalement ne pas être tenus. Il ne s'agit pas de décalages marginaux compréhensibles en raison des aléas de telles réalisations, mais de retards massifs, pendant des décennies. Les moyens correspondants à ces engagements étaient hors de portée, notamment financière, de ceux qui les prenaient. Certains seront surpris et vraisemblablement déçus par les calendriers esquissés ici. Ils sont tout simplement réalistes au regard des contraintes prises en compte.

Les délais d'études et les procédures sont très longs. Sans renoncer aux objectifs de simplification, aboutir dans les meilleurs délais suppose aussi que l'on prenne le temps de lever les incompréhensions et les oppositions aux projets et de les faire bénéficier des expertises de tous par des procédures de dialogue appropriées.

Une politique d'investissement s'inscrit dans la durée et doit intégrer pleinement le développement puis le déploiement des innovations. Il faut savoir en garder le cap et en soutenir les efforts. Il faut aussi savoir préparer la révision régulière des choix, par des études appropriées à cette forme d'exercice. Le Conseil s'est prononcé sur la base des informations disponibles, notamment sur le plan environnemental. Il recommande que les revues ultérieures puissent être établies sur des bases plus complètes. Il insiste plus particulièrement pour que les préconisations méthodologiques qu'il formule pour ces révisions quinquennales et leur travail préparatoire soient prises en compte.

Le champ de l'analyse

Le Conseil d'orientation des infrastructures a examiné, pour tous les modes de transport, **sauf pour le mode aérien** qui sera traité dans le cadre des Assises de l'Aérien :

- **le renouvellement, la reconversion et la modernisation des infrastructures** gérées par l'Etat et ses opérateurs et l'appui de l'Etat aux collectivités territoriales dans ce domaine ainsi que d'autres investissements de l'Etat imputés sur les mêmes dotations budgétaires (par exemple les dépenses de renouvellement des matériels roulants des trains d'équilibre du territoire - TET) ;
- **les projets de construction d'infrastructures nouvelles, hormis certains grands projets** qui ont été actés par ailleurs : le canal Seine-Nord Europe, le réseau Grand Paris Express, Charles-de-Gaulle Express et la section internationale de la liaison ferroviaire Lyon-Turin. Leurs financements ne sont pas inclus dans les scénarios présentés, mais ils pèsent également en termes de dépenses publiques au sens du traité de Maastricht et de prélèvements obligatoires. L'analyse du Conseil ne concerne pas non plus les opérations qui pourraient être décidées en raison de l'abandon du projet de plate-forme aéroportuaire de Notre-Dame des Landes pas plus qu'elle n'intègre d'éventuelles indemnisations à verser au concessionnaire, les éléments n'étant pas disponibles alors que le Conseil prépare ses conclusions.

Les objectifs

Quatre priorités pour répondre à l'urgence

Priorité 1 : améliorer la qualité de service des réseaux, en assurer la pérennité et les moderniser ;

Priorité 2 : développer la performance des transports en ville et y lutter contre la congestion routière et la pollution ;

Priorité 3 : réduire les inégalités territoriales en assurant de meilleurs accès pour les villes moyennes et les territoires ruraux et tenir compte des besoins spécifiques des Outre-mer ;

Priorité 4 : se doter d'infrastructures et de services de fret performants au service de l'économie française et transporter les marchandises sur le mode le plus pertinent.

Deux objectifs stratégiques pour préparer l'avenir

Objectif stratégique 1 : placer la France à la pointe de l'innovation, notamment pour assurer les transitions environnementales ;

Objectif stratégique 2 : engager sans tarder les grands projets de liaisons entre métropoles en commençant par les nœuds ferroviaires.

Les scénarios étudiés

Les dépenses de transport de l'Etat sont financées par un programme budgétaire (programme 203¹) alimenté par le budget général et par l'Agence de Financement des Infrastructures de Transport de

¹ Dans ses hypothèses, le Conseil a considéré le montant du programme 203 comme « constant » en euros 2017 hormis les concours de l'Etat à SNCF-Réseau et il n'en prend pas en compte l'évolution. Les engagements pris par l'Etat sont examinés parallèlement par la mission Spinetta et relèvent de décisions qui sont censées avoir été et devoir être prises en compte par l'Etat hors du périmètre de réflexion du Conseil.

France (AFITF) dotée de recettes affectée (taxes prélevées sur les usagers des autoroutes concédées, part de TICPE, part du produit des amendes radars). C'est en prenant en compte ce périmètre de dépenses que le Conseil a construit trois scénarios contrastés.

Le scénario **1** est bâti pour ne pas nécessiter d'affecter des ressources supplémentaires significatives au secteur des transports. Il mobilise environ **48 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il constitue l'extrapolation pour les années ultérieures de la trajectoire financière actée par le Gouvernement pour les années 2018-2020 qu'il ne remet pas en cause (2,4 Md€ en 2018, 2,5 Md€ en 2019 et en 2020). A partir de 2021, le montant retenu est de **2,4 Md€/an**, comme en 2018, soit **25 % environ au-dessus de la dépense de la période 2012-2016**. Les priorités indispensables de restauration du patrimoine ne sont que partiellement satisfaites. Ce scénario offre peu de marges de manœuvre pour répondre aux enjeux de décongestion des noeuds ferroviaires. Il conduit à poursuivre, au moins pour cinq à dix ans, la pause décidée pour les grands projets. Ce faisant, en repoussant ces dépenses, il rend irréaliste une avancée substantielle de ces grands projets dans les vingt prochaines années et repousse autour de 2050 l'ambition de les avoir achevés.

Le scénario **2** est bâti pour permettre de satisfaire les priorités fixées par le Président de la République et nécessite d'affecter au secteur des transports des moyens supplémentaires significatifs. Il mobilise environ **60 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il suppose d'affecter 600 M€ supplémentaires par an par rapport au scénario 1 dès 2019 et pour les vingt prochaines années, à partir de recettes existantes ou de recettes nouvelles créées à cette fin. Avec un montant de **3 Md€/an** de dépenses AFITF, il se situe à presque **55 % au-dessus de la dépense de la période 2012-2016** et constitue donc **un effort accru, conséquent et soutenu dans la durée**. Il privilégie la mise en œuvre des priorités de restauration et de modernisation du patrimoine et d'amélioration des mobilités du quotidien pendant une dizaine d'années à un niveau d'ambition élevé qui s'inscrit en rupture des pratiques antérieures. Il permet d'avancer les premières phases des grands projets. Ces premières phases sont très utiles en elles-mêmes par exemple en réduisant la saturation des principaux noeuds ferroviaires au bénéfice de tous les usagers. Il prévoit ensuite que tous ces projets soient poursuivis de façon progressive.

Le scénario **3** correspond à l'accélération des projets du scénario 2 pour mieux répondre aux attentes des territoires. Il mobilise environ **80 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il suppose un budget montant à **3,5 Md€/an** à court terme (d'ici 2022), puis atteignant de façon stable **4,4 Md€/an** durant les dix années suivantes puis 4 Md€/an ensuite. Cela suppose d'affecter dès 2019 1,1 Md€ supplémentaires par an par rapport au scénario 1 puis 2 Md€/an **d'ici cinq ans**, soit de **doubler, et pendant au moins dix ans, la dépense par rapport à la période 2012-2016**. Il permet la réalisation au plus tôt des projets en tenant compte des délais techniques et de procédures. La majorité du Conseil s'interroge sur la possibilité d'atteindre un tel niveau de dépenses dans le cadre financier et budgétaire que connaissent actuellement l'Etat et les collectivités territoriales appelées à co-financer environ à parité ces projets. Si les calendriers de certains projets tels qu'ils sont calés dans les scénarios 1 et 2 paraissent trop contraints, le scénario 3 éclaire les possibilités concrètes d'accélérer telle ou telle opération.

Il a été admis que les parts respectives des contributions de l'Etat et des collectivités restaient similaires à celles aujourd'hui pratiquées, c'est-à-dire des cofinancements proches de la parité en moyenne pour la plupart des grands projets. C'est une hypothèse forte dans un contexte où les finances des collectivités sont également très contraintes.

Le Conseil a revisité l'exercice qui avait été réalisé il y a quatre ans par la Commission Mobilité 21. Il s'est concentré sur les échéances les plus proches (les cinq et dix prochaines années) et s'est placé dans une perspective à vingt ans (2037). Après les avoir toutes examinées, il n'a pas trouvé nécessaire que soient programmées dans les vingt ans à venir des opérations envisagées par la Commission Mobilité 21 à long terme (i.e. : « à engager après 2050 »). Il a été conduit à sélectionner des phases de travaux parmi les opérations dont l'engagement était proposé par cette Commission avant 2030 et entre 2030 et 2050. Il a précisé les analyses en fonction de l'avancement des études et des procédures, mais son regard sur ces grands projets est similaire à celui porté par cette Commission.

Le Conseil a analysé par ailleurs les moyens à mobiliser pour améliorer le patrimoine, améliorer l'accès aux territoires dont la desserte est de qualité insuffisante et accompagner les collectivités dans le développement des nouvelles mobilités. En faisant de ces sujets la priorité de chaque scénario il propose à l'Etat de dégager des moyens accrus pour y faire face. Les projets de longue distance, par une logique de phasage, voient alors leur programmation adaptée aux contraintes financières.

Affecter des recettes complémentaires

Aller vers un meilleur recouvrement des coûts auprès des utilisateurs

Le Conseil considère légitime d'envisager des redéploiements au sein des dépenses de l'Etat en faveur de la politique des mobilités, notamment par affectation d'une part plus importante de la TICPE. Si cette option n'était pas retenue, des solutions pourraient alors être envisagées à l'image de ce qui se passe dans d'autres pays européens, pour mobiliser des recettes sur les poids lourds (PL) et les véhicules utilitaires légers (VUL) au travers d'une application accrue du principe pollueur payeur². L'affectation d'une plus grande part de TICPE serait d'effet immédiat ; la mise en place d'une redevance temporelle peut être rapide ; les péages de transit demandent quelques années de déploiement.

Pour les transports collectifs, le Conseil ne peut que préconiser un rééquilibrage progressif de la part payée par les contribuables et de celle payée par les usagers par l'évolution de la tarification des services. Si les analyses socio-économiques des projets examinés intègrent bien le coût complet des opérations, le Conseil n'a en revanche pas disposé des éléments lui permettant d'apprécier l'effet global de l'augmentation de l'offre de transport sur les budgets de fonctionnement des autorités organisatrices.

L'affectation des recettes prélevées sur le secteur des transports aux dépenses des transports est une condition forte de l'acceptation des mesures qui seront retenues.

L'anticipation de la fin des principales concessions autoroutières mérite d'être examinée dès à présent.

D'autres marges de manœuvre sont-elles envisageables ?

En ayant illustré trois scénarios contrastés, le Conseil est évidemment conscient que de très nombreuses options intermédiaires entre ceux-ci sont possibles.

Des anticipations de calendrier sont envisageables sur tel ou tel projet si les collectivités ont les moyens d'apporter leurs financements plus rapidement que l'Etat. Le Conseil insiste cependant sur le fait que de telles pratiques ne jouent qu'à la marge des calendriers et ne peuvent en tout état de cause pas être envisagées de façon généralisée : cela créerait des déséquilibres qu'il faudrait compenser, mettant ensuite des coups d'arrêt brutaux aux phases ultérieures des projets. D'autre part, l'évaluation de la trajectoire financière au regard des critères de Maastricht s'apprécie sur le périmètre global des administrations publiques.

Il a été fait état au Conseil de l'intérêt de certaines collectivités pour que des taxes à assiettes locales soient instaurées par voie législative pour financer la part de l'Etat de tel ou tel projet, et bien souvent pour financer leur propre part. Sans écarter ces pistes, le Conseil rappelle que ces taxes sont des prélèvements obligatoires supplémentaires et doivent être comptabilisés comme les autres.

Le Conseil a d'autre part peu pris en compte dans ses propositions les possibilités de montages financiers tels que les contrats de partenariat. Ceux-ci permettent de lisser budgétairement la dépense des administrations publiques sur une longue durée, même si cela ne change en rien sa prise en compte dans

² Sans réforme, la niche fiscale du carburant professionnel croîtrait avec l'augmentation de la composante carbone de la TICPE. Le manque à gagner pour la puissance publique que représente cette mesure fiscale est estimé à environ 900 M€ en 2017 pour les seuls poids lourds (1,2 Md€ pour l'ensemble des transports). Sans réexamen du dispositif actuel, ce montant pourrait croître significativement avec l'augmentation du taux de la TICPE, prévue dans la loi de programmation des finances publiques 2018-2022. Cet avantage atteindrait 3,8 Md€/an dont 3,15 Md€ pour les seuls PL.

les comptes publics au regard des critères de Maastricht. Dans l'état actuel des taux d'intérêts auxquels l'Etat accède, ces montages renchérissent le coût des projets. Ils peuvent se justifier pour d'autres bonnes raisons (complexité, respect des coûts et des délais...). L'adossement aux concessions existantes ne peut être pratiqué à grande échelle mais peut être envisagé dans certains cas.

Ces diverses pratiques ne peuvent donc être utilisées qu'avec parcimonie et ne devraient concerner que les projets où elles sont parfaitement adaptées. Lors de concertations ultérieures que le Conseil n'était pas en charge de conduire, elles pourraient apporter au cas par cas un peu de souplesse aux calendriers envisagés par le Conseil.

Organiser un suivi actif et un processus de préparation des revoyures quinquennales

Sans préjuger de la forme institutionnelle que devra prendre la poursuite de ces démarches, le Conseil insiste sur les enjeux méthodologiques d'une démarche de planification qui ne fait, avec les travaux de la Commission Mobilité 21 et ses travaux actuels, que commencer. Il propose, à l'instar de ce qui est pratiqué dans d'autres pays européens, d'instaurer des revoyures quinquennales précédées d'un travail de préparation qui enrichira et améliorera les éléments d'aide à la décision.

Comment les trois scénarios répondent-ils aux objectifs ?

A court terme, les engagements antérieurs représentent près de la moitié des dépenses dans le scénario 1

Les marges de manœuvre sont réduites à court terme car une part de crédits doit être consacrée aux dépenses restant à payer pour réaliser des projets déjà décidés (contrats de partenariats, exécution des projets en cours dont les dépenses sont réparties sur plusieurs années...). Ces restes à payer représentent environ 10 Md€. 6 Md€ sont dus dans les cinq premières années, soit la moitié des ressources dans le scénario 1 et 40 % dans le scénario 2. Ces dépenses diminuent ensuite à 1,5 Md€ durant les cinq années suivantes et 1 Md€ dans les deux périodes de cinq années après 2028.

Quatre priorités pour répondre à l'urgence

Priorité 1 : améliorer la qualité de service des réseaux, en assurer la pérennité et les moderniser

Au-delà des dépenses du programme de régénération et de modernisation engagé par SNCF-Réseau, consacrer jusqu'à 200 M€/an pour la sécurité, l'accessibilité et la maîtrise du bruit ferroviaire

L'Etat doit apporter sa part aux opérations de sécurité (notamment les passages à niveau), de lutte contre le bruit et de mise en conformité de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Le scénario 1 permet ici de répondre à 85 % environ du besoin identifié. Les scénarios 2 et 3 permettent d'y répondre de façon globalement satisfaisante.

Accroître de 300 M€/an pendant dix ans les crédits pour l'entretien et la modernisation des routes nationales non concédées et des voies navigables

Il est temps d'avoir le courage de faire une priorité de ces dépenses jusqu'à présent insuffisantes. Le scénario 1 permet d'atteindre 85 % de cet objectif. Les scénarios 2 et 3 permettent d'y répondre de façon globalement satisfaisante.

Priorité 2 : développer la performance des transports en ville et y lutter contre la congestion routière et la pollution

Améliorer les nœuds ferroviaires est la clé des progrès du service rendu aux usagers et leur traitement est une priorité majeure

L'urgence du traitement des nœuds ferroviaires³ conduit à privilégier ceux-ci dans la programmation en leur donnant la première des priorités et en leur associant, chaque fois que c'est pertinent, des objectifs d'amélioration des services, notamment sur les lignes les plus denses, en vue de l'organisation de véritables « RER métropolitains ». Le scénario 2 ne permet pas tout à fait d'atteindre le rythme optimal prévu au scénario 3 mais répond à l'essentiel de cet enjeu. Le scénario 1 est sensiblement plus lent.

Consacrer plus d'un milliard d'euros d'engagements en cinq ans pour accompagner les autorités organisatrices dans les mutations des mobilités du quotidien

Trois thématiques sont proposées :

- 800 M€ à titre indicatif pour développer les pôles d'échanges multimodaux et les transports en commun,
- 400 M€ à titre indicatif pour faciliter les cheminements pour les modes actifs, notamment la marche à pied et le vélo,
- 200 M€ à titre indicatif pour accompagner les innovations de la transition énergétique, les nouveaux services de mobilité et les véhicules autonomes.

Le scénario 1 permet de répondre globalement à un tiers de ces besoins, le scénario 2 à 80 % (90 % pour les mobilités actives) et le scénario 3 à la totalité.

Décongestionner les nœuds ferroviaires franciliens et maintenir les efforts pour les transports urbains en Île-de-France

Les accès aux gares de Paris-gare de Lyon Bercy et de Paris-Austerlitz cumulent de très nombreuses circulations (RER, Transilien, TER, TET, TGV) qui rendent aujourd'hui l'exploitation particulièrement difficile et génèrent de nombreux retards. La poursuite des travaux pour résoudre ces difficultés est considérée comme une priorité de la programmation dans tous les scénarios. Les adaptations de la gare Saint-Lazare, après la réalisation d'EOLE, en première phase de la ligne nouvelle Paris-Normandie et les travaux de modernisation de la liaison Massy-Valenton doivent être achevés.

Les enjeux de la mobilité du quotidien en Île-de-France justifient pour le Conseil le maintien de l'engagement de l'Etat à haut niveau dans les transports collectifs au-delà du contrat de plan Etat-Région (CPER) actuel. Il recommande dans le cadre du scénario 3, 1,4 Md€ sur la période 2018-2022, puis 1 Md€ par période de 5 ans entre 2023 et 2038.

Les disponibilités moindres en matière de crédits des scénarios 1 et 2 contraignent les dépenses :

- 800 M€ pour les deux scénarios sur la période 2018-2022,
- 750 M€ pour le scénario 1 et 900 M€ pour le scénario 2 pour la période 2023-2027,
- 800 M€ pour le scénario 1 et 1 Md€ pour le scénario 2 par période de 5 ans au-delà.

³ Dans de nombreux cas, une mauvaise localisation des centres de maintenance et de remisage, des plans de voies trop complexes, un nombre excessif d'appareils de voie, l'absence ou la vétusté des centres de commande centralisée sont le résultat d'une accumulation au fil des temps de modifications superposées qui ont fait perdre de la cohérence et de l'efficacité. Cela conduit à des perturbations qui sont à l'origine d'une grande part des retards récurrents.

Renforcer la régulation de la circulation des véhicules polluants en milieu urbain, lutter contre l'autosolisme et privilégier l'usage collectif des infrastructures routières

La traduction de cette priorité est intégrée dans les volumes financiers proposés pour l'entretien et la modernisation du réseau routier : il convient que tous les projets routiers portés par l'Etat en zone dense comportent un volet de facilitation des solutions de réduction de l'autosolisme (régulation de trafic via péage urbain ou positif, covoiturage, voies réservées, etc.).

Priorité 3 : réduire les inégalités territoriales en assurant de meilleurs accès pour les villes moyennes et les territoires ruraux et tenir compte des besoins spécifiques des Outre-mer

Engager 200 M€/an d'euros pendant dix ans de crédits de l'Etat pour mettre en œuvre un programme ambitieux d'amélioration de la qualité de la desserte routière nationale des territoires enclavés (plus du double du rythme actuel)

Cette priorité est prise en compte dans les trois scénarios, mais doit se réaliser au détriment partiel des autres opérations routières des CPER dans le scénario 1, ce qui n'est pas le cas dans les scénarios 2 et 3.

Utiliser certaines emprises ferroviaires peu fréquentées pour de nouvelles offres de mobilité en milieu rural

Il convient de lancer, là où c'est pertinent, la reconversion des emprises de certaines lignes pour y proposer à moindre coût une offre de mobilité revisitée et renforcée (mobilités actives, transports collectifs ou véhicules autonomes en service à la demande).

Tenir compte des besoins spécifiques des Outre-mer

Le Conseil propose de considérer que les problématiques des Outre-mer doivent être prises en compte par des dispositions favorables et une attention particulière dans les appels à projets.

Les Assises de l'Aérien et celles des Outre-mer auront à traiter plus spécifiquement des questions de continuité territoriale dont le Conseil souligne l'importance.

Priorité 4 : se doter d'infrastructures et de services de fret performants au bénéfice de l'économie française et transporter les marchandises sur le mode le plus pertinent

Pour les voies navigables (au-delà de l'entretien et de la modernisation), le projet de Bray-Nogent et le projet MAGEO sur l'Oise indispensable dans la perspective de l'ouverture du canal Seine-Nord-Europe sont pris en compte.

Pour les investissements portuaires, le scénario 1 poursuit le rythme actuel de participation de l'Etat (40 M€/an). Le scénario 2 l'augmente sensiblement (50 M€/an jusqu'en 2032) pour faire face notamment aux besoins des grands ports de l'axe Seine (le Havre, Rouen et Paris), de Marseille et de Dunkerque et des grands ports maritimes Outre-mer, totalement satisfaits dans le scénario 3 (55 M€ / an jusqu'en 2022, puis 70 M€/an jusqu'en 2030).

Les investissements de mise au gabarit pour l'autoroute ferroviaire atlantique ainsi que les autres adaptations nécessaires, notamment la rocade ferroviaire du Nord du bassin parisien doivent faire l'objet de nouvelles expertises pour faciliter leur programmation en optimisant les coûts et pouvoir être considérés ensuite comme prioritaires dans les programmations.

L'amélioration des accès au futur tunnel Lyon-Turin sont prévus à court et moyen termes dans la programmation par d'importants travaux sur la ligne historique Dijon-Modane, à hauteur de 700 M€, permettant de repousser les travaux envisagés pour créer une ligne d'accès nouvelle au-delà des horizons de programmation du Conseil.

Deux objectifs stratégiques pour préparer l'avenir

Objectif stratégique 1 : placer la France à la pointe de l'innovation, notamment pour assurer les transitions environnementales.

Porter l'innovation de la transition énergétique, des véhicules autonomes et des nouvelles mobilités

Les besoins de crédits identifiés pour le soutien à l'innovation sont analysés mais ne sont pas intégrés dans les maquettes financières de l'AFITF, relevant d'autres sources budgétaires. Ces besoins concernent prioritairement les véhicules routiers. Des crédits d'accompagnement pour les investissements nécessaires pour le patrimoine routier ont été intégrés, mais des expérimentations sont également proposées notamment pour le mode ferroviaire (hydrogène, gaz), en privilégiant les lignes où ces innovations permettent d'éviter un coût d'électrification.

Des ruptures technologiques dans l'exploitation ferroviaire doivent être engagées au plus vite : sur une grande partie du réseau remplacer les coûteux et anciens systèmes de signalisation latérale par des systèmes embarqués (ERTMS⁴), et généraliser des méthodes modernes de gestion d'infrastructures (commande centralisée du réseau, gestion de maintenance assistée par ordinateur, production automatisée des sillons, etc.). Il conviendrait que soit adopté dans un délai d'un à deux ans au plus un plan d'ensemble explicitant les objectifs poursuivis (en particulier les gains de capacité des zones les plus circulées, de fiabilité des circulations, de qualité des infrastructures modernisées, de productivité de l'exploitation), les zones du réseau concernées par ce plan, les délais et les principales étapes de réalisation. Cette planification d'ensemble et le pilotage de sa réalisation devront être particulièrement soignés et permettre l'introduction rapide dans les pratiques de SNCF Réseau.

Objectif stratégique 2 : engager sans tarder les grands projets de liaisons entre métropoles en sélectionnant pour les premières phases celles qui répondent le mieux aux enjeux du quotidien.

Les priorités données aux mobilités du quotidien et le coût très élevé des opérations ferroviaires conduisent à proposer de phaser les grands projets ferroviaires. Les réalisations de lignes nouvelles sont prévues après la réalisation des travaux sur les nœuds ferroviaires, sous peine de contribuer encore plus à la saturation de ces nœuds et de ne pas atteindre les performances attendues.

- La ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA) peut être phasée en commençant par ses fonctionnalités les plus directement liées aux mobilités du quotidien à Marseille, Nice et Toulon. La date d'engagement des travaux de la gare souterraine sous Marseille-Saint-Charles est différente selon les scénarios.
- La ligne nouvelle Paris-Normandie (LNPN) commencerait également par des travaux d'amélioration de la gare de Paris Saint-Lazare, répondant à de multiples besoins. Le point-clé de différenciation des scénarios est la date de lancement des travaux sur le tronçon Paris-Mantes et le rythme d'enchaînement des phases.
- Le lancement de la phase Montpellier-Béziers (LNMP) de la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan est également placé à des dates différentes selon les scénarios. Il convient à très court terme d'étudier comment la « domestication »⁵ des trains à grande vitesse renforcerait la régularité, le

⁴ ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) est un dispositif technique qui permet de remplacer la signalisation fixe au sol par un système plus souple d'information et de régulation en cabine et de gérer les inter-distances entre les trains de manière dynamique et non plus par cantonnement rigides. On considère que la mise en œuvre du dispositif actuel (ERTMS 2) permet d'augmenter de 20 à 30 % la capacité d'une voie.

⁵ Les mesures de domestication sont des mesures d'exploitation qui visent à faire circuler sur une section de lignes, pendant des périodes déterminées, tous les trains à la même vitesse, indépendamment de leurs statuts (TGV, TER, fret...). Ces mesures permettent de mieux organiser les circulations le long de la section concernée et d'en accroître ainsi la capacité et la régularité. Elles peuvent se traduire par un ralentissement des trains les plus rapides et donc par des allongements de durée de parcours. Dans le cas où la saturation de la ligne est forte, une partie de cet écart est théorique car les trains sont, de fait, retardés, mais de façon plus aléatoire et moins prévisible pour les utilisateurs.

niveau de saturation actuel conduisant à de très nombreux retards et des perturbations qui rendent aujourd’hui aléatoires les temps de parcours. Un arbitrage sera nécessaire, sauf dans le scénario 3, quant aux calendriers respectifs de cette phase et de la phase Toulouse-Agen de GPSO.

- Le grand projet du Sud-Ouest (GPSO) demande également à être phasé dans tous les scénarios en commençant par les travaux prioritaires des noeuds ferroviaires du Nord de Toulouse et du Sud de Bordeaux. Les scénarios se distinguent très sensiblement quant aux calendriers de réalisation des travaux de Toulouse-Agen et Agen-Bordeaux. Le conseil partage l’idée qu’il convient d’engager cette opération dans les meilleurs délais. Il observe que, pour y parvenir, il est nécessaire de décaler d’autres dépenses, notamment le renouvellement du matériel roulant des TET de la Transversale Sud (Bordeaux-Marseille), de plusieurs années au-delà de 2025. Il s’interroge sur la capacité à différer d’autant ce renouvellement. Le Conseil maintient la proposition de la Commission Mobilité 21 de ne considérer la réalisation de Bordeaux-Dax qu’à long terme, notamment pour y dégager des capacités pour le fret ferroviaire.
- Les enjeux, tant ferroviaires que routiers, des difficultés de congestion de l’aire urbaine de la métropole du Grand Lyon, sous-tendus par des problématiques qui concernent l’ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes, peinent à trouver depuis de nombreuses années des solutions acceptées par tous. Au-delà des réponses immédiates d’amélioration du noeud ferroviaire déjà lancées et qu’il faut compléter, plusieurs très grands projets ont été considérés individuellement pour leurs fonctionnalités propres (A45, gare de Lyon Part-Dieu – noeud ferroviaire lyonnais 2^{ème} phase – contournement Est ferroviaire, compléments sur Saint-Fonds-Grenay, contournement autoroutier). Un débat public d’orientation multimodale à une échelle de territoire adaptée est désormais indispensable pour assurer la finalisation d’une stratégie partagée par tous les acteurs.

D’autres projets de moindre coût (par exemple Roissy-Picardie) trouvent une possibilité de programmation à échéance proche dès lors qu’une déclaration d’utilité publique aura été délivrée.

Les autres projets de lignes nouvelles ne paraissent pas devoir être étudiés de façon approfondie aujourd’hui, les échéances de leur réalisation potentielle étant trop lointaines. En raison de ce délai important, des améliorations des lignes existantes trouvent alors toute leur utilité et sont proposées quand elles sont identifiées, ou méritent d’être rapidement étudiées.

La programmation des grands projets routiers est la deuxième grande variable d’ajustement. Certains membres considèrent qu’une pause des grands projets routiers est cohérente avec les objectifs de la transition environnementale alors que d’autres insistent au contraire sur l’urgence de répondre à certains enjeux territoriaux.

- Le projet en concession autoroutière A31 bis sur le tronçon Thionville-Luxembourg est apparu d’une grande utilité socio-économique sans dépenses prévisibles pour l’Etat.
- Le scénario 1 conduit à n’engager que très peu de ces projets. Il diffère au-delà du quinquennat actuel la réalisation du contournement Est de Rouen et celle de Toulouse-Castres qui sont au même stade de procédures.
- Le scénario 2 apporte une réponse pour ces deux projets dans les meilleurs délais compatibles avec les contraintes de leurs procédures.
- Le projet A45 entre Saint-Etienne et Lyon, dont le contrat de concession est prêt, demande 400 M€ de contribution de l’Etat. Il reste controversé. Le Conseil a considéré que des réponses devaient être apportées au plus vite. Il propose de ne pas lancer cette concession mais de réservrer la part de l’Etat pour mettre en œuvre, sitôt après le débat d’orientation multimodale de la région lyonnaise, les réponses qui seront alors retenues.

L’ensemble des projets examinés par le Conseil est présenté dans le corps du rapport.

INTRODUCTION

La mission du Conseil

La mission confiée au Conseil d'orientation des infrastructures (Annexe 1) est de :

- « proposer des objectifs de service pour le système de transports à l'horizon 2030, sur la base desquels les choix d'infrastructures à cinq et dix ans seront construits » ;
- « établir un état des lieux des besoins en matière d'entretien, de régénération et de modernisation des réseaux existants » ;
- « établir des priorités dans les choix d'investissement, en veillant notamment à répondre aux priorités énoncées par le président de la République à savoir la régénération des réseaux existants et les mobilités du quotidien » ;
- « identifier des ressources de financement opportunes socio-économiquement. Il pourra s'agir de dispositifs locaux (péage urbain...), régionaux (redevance poids lourds régionale...) ou nationaux » ;
- « établir des scénarios de dépenses par enveloppes ».

Le mandat du Conseil concerne, pour tous les modes de transport sauf le mode aérien :

- les opérations de construction d'infrastructures nouvelles portées par l'Etat, ses opérateurs et les sociétés de projet *ad hoc* ou par les collectivités avec l'appui de l'Etat ;
- les plans d'action de renouvellement, de reconversion et de modernisation des infrastructures gérés par l'Etat et ses opérateurs ou par les collectivités territoriales avec l'appui de l'Etat ;
- d'autres dépenses de l'Etat imputées sur les mêmes dotations budgétaires (par exemple les dépenses de renouvellement des matériels roulants des trains d'équilibre des TET).

L'organisation des travaux

Le Conseil (Annexe 2) a été installé le 19 octobre 2017. Il a tenu quatorze séances plénières de travail, 52 auditions et 46 entretiens ont été conduits par le président (Annexe 3). Dans ce cadre, le Conseil a pu échanger avec les autorités espagnoles et suisses en charge des transports. Des déplacements ont été organisés pour rencontrer sur place les acteurs locaux et visiter les sites de certains projets (Nice, Vallée de la Seine, Metz-Thionville, Chartres-Dreux) et à Bruxelles où le Conseil a rencontré les autorités wallonnes en charge du financement des infrastructures routières et fluviales, ainsi que les services de la Commission Européenne et des élus de la Commission TRAN du Parlement européen.

L'analyse engagée porte sur un horizon de vingt ans avec une plus grande précision pour les premières années. Les horizons plus lointains sont pris en compte en tant que de besoin, pour s'assurer que les trajectoires proposées sont soutenables et s'inscrivent dans la réalisation des objectifs de transition écologique que la France s'est fixés.

Des scénarios de programmation ont été bâties selon diverses ambitions avec les ressources correspondantes en assurant la soutenabilité financière.

PREMIÈRE PARTIE : ÉTAT DES LIEUX ET ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

Dans cette première partie, le Conseil présente les éléments de diagnostic et les orientations stratégiques sur lesquels il a fondé ses travaux. L'essentiel en a été présenté dans un rapport d'étape rendu public lors de la clôture des Assises de la Mobilité le 14 décembre 2017.

Le premier chapitre traite de la place de la politique d'investissement au sein de l'ensemble des leviers d'action de cette stratégie de la mobilité.

Le deuxième chapitre aborde trois enjeux stratégiques transversaux.

Le troisième chapitre résume un état des lieux sectoriel.

Le quatrième chapitre traite de la question du financement.

1 QUELLE STRATEGIE POUR QUELLES MOBILITES, D'ICI 2030 ET AU-DELA ?

La loi d'orientation des mobilités (LOM) prévue par le Gouvernement a vocation à établir les objectifs de mobilité pour la France à l'horizon 2030-2040, le niveau d'ambition à atteindre et la stratégie pour y parvenir, dont les dépenses d'investissement que le Conseil est chargé d'examiner seront une composante.

Inscrire le secteur des transports dans la transition énergétique et écologique suppose d'amorcer dès à présent des évolutions profondes dans un contexte par ailleurs marqué par une demande et une offre de mobilité en profonde mutation.

Au-delà de la notion de « droit au transport » qui avait été initiée par les articles 1 et 2 de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI)⁶, une telle stratégie aura pour rôle de donner un cap à tous les acteurs via des objectifs, des indicateurs et des cibles à atteindre. Cette stratégie doit concerner l'Etat mais aussi les autorités locales en charge des mobilités (régionales, départementales et communales/intercommunales).

1.1 Les objectifs et l'ambition de la stratégie des mobilités

Les investissements que l'Etat réalise ou auxquels il participe en matière de transport et de mobilité ne sont pas une fin en soi mais constituent un des leviers d'action de la stratégie que la loi d'orientation des mobilités retiendra pour répondre aux besoins. En s'inspirant de l'expression de la LOTI et en s'appuyant notamment sur les travaux des Assises de la Mobilité, le Conseil retient à ce stade que les objectifs à l'atteinte desquels concourent ces investissements peuvent se résumer ainsi :

Permettre à chacun d'accéder de manière raisonnable aux services nécessaires pour répondre à ses besoins en organisant sa propre mobilité et en bénéficiant de systèmes adaptés de transports de marchandises.

Deux expressions dans cette phrase méritent d'être explicitées.

« Les services nécessaires pour répondre aux besoins »

- Accès à l'emploi et à la formation (trajets domicile-travail/étude et lors des recherches d'emploi) ;
- Services (soins, commerce, administration) et loisirs du quotidien ;
- Exercice des activités professionnelles ;
- Transport des biens (organisation des chaînes logistiques à toutes échelles).

⁶ Articles 1 et 2 de la LOTI : « droit qu'a toute personne, y compris celle dont la mobilité est réduite ou souffrant d'un handicap, de se déplacer et la liberté d'en choisir les moyens ainsi que la faculté qui lui est reconnue d'exécuter elle-même le transport de ses biens ou de le confier à l'organisme ou à l'entreprise de son choix. » Ce droit « permet aux usagers de se déplacer dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coût pour la collectivité, notamment par l'utilisation d'un moyen de transport ouvert au public ».

« De manière raisonnable »

- par des moyens de mobilité adaptés et de qualité tenant compte des mutations dans les usages : information, confort, fiabilité, ponctualité et régularité, facilitation des mobilités sans couture en s'appuyant sur les nouvelles technologies, simplicité de la billettique, temps d'attente, régularité des déplacements, maintien en forme physique (mobilités actives), etc. ;
- de manière solidaire avec les personnes en situation de handicap et les personnes à mobilité réduite, dans des conditions soutenables ;
- en assurant la sécurité et la sûreté des personnes (en déplacements, riverains, employés des services) et des biens transportés y compris en situation de crise (résilience des réseaux) ;
- dans des conditions soutenables du point de vue environnemental : la lutte contre le réchauffement climatique par la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) conformément aux objectifs de réduction définis par la loi et la stratégie nationale bas carbone (réduction d'un tiers entre 2013 et 2030 et de 75 % entre 1990 et 2050), réduction de la pollution atmosphérique et de ses effets sur la santé, réduction du bruit, protection de la biodiversité et économie de la consommation d'espace ;
- dans le respect du droit d'aller et de venir, en évitant les déplacements et les flux de marchandises inutiles ; il s'agit d'orienter les comportements individuels (substituer d'autres moyens d'échanges au besoin de déplacement, inciter au report modal quand il est pertinent...) pour atteindre les objectifs collectifs (santé, environnement, économie de fonds publics) ;
- dans des conditions équitables (tarif, part de l'usager et du contribuable, répartition de l'offre, notamment dans les territoires ruraux) en organisant les gouvernances et péréquations nécessaires, sans maintenir des offres dont le coût est disproportionné quand des alternatives sont possibles ;
- en favorisant le développement économique, notamment en assurant l'attractivité et la compétitivité des territoires, à toutes échelles et qu'ils soient urbains, périurbains et ruraux ;
- dans des conditions soutenables du point de vue de l'usage des fonds publics (dans le cadre général de l'objectif de maîtrise des prélèvements obligatoires, de la dette et du déficit publics) notamment en contribuant à un meilleur équilibre de la prise en charge des coûts par l'usager et le contribuable.

1.2 La place de l'action publique de l'Etat et les outils mobilisables

Le champ d'analyse du Conseil est celui des investissements conduits par l'Etat et ses opérateurs, et des aides que l'Etat apporte aux collectivités locales, en tant que gestionnaires d'infrastructures, autorités organisatrices de transports ou autorités organisatrices de la mobilité (AOM). Cela ne constitue qu'une part des leviers de l'action publique tel que le montre l'encadré ci-dessous qui décrit un exemple de politique publique essentielle qui ne relève pas du champ d'examen par le Conseil.

Un exemple de politiques publiques nouvelles à conduire : l'économie collaborative suppose des régulations adaptées

Une grande part des activités de l'économie collaborative est dans le secteur des transports (autopartage, co-voiturage, etc.). Ces activités ont des formes multiples (qui vont de la plateforme privée de partage de frais, jusqu'aux plateformes publiques de mise en relation) et remportent un immense succès dans la population (certaines plateformes ont des dizaines de millions de membres en Europe). Répondre à cette demande « de faire vivre les services collaboratifs dans les transports » suppose un cadre réglementaire adapté pour lever les incertitudes juridiques et économiques qui pèsent aujourd'hui sur les acteurs de l'économie collaborative et sur la protection des consommateurs (données personnelles, commentaires en ligne, etc..).

Une attention particulière doit être apportée à la question du travail :

- l'économie collaborative, par essence, n'est pas un service assuré par des professionnels et est fondée sur le partage de frais et la création d'une valeur ajoutée sociale pour des particuliers : un

- cadre réglementaire devra permettre d'identifier les utilisateurs professionnels de ces plateformes (pour éviter que ne s'installe une concurrence déloyale avec des services professionnels) ;
- l'économie collaborative ne doit pas participer au dumping social en générant des statuts de faux-indépendants ou en menaçant des emplois traditionnels ;
- un des moyens de contrôle est le « revenu seuil », c'est-à-dire la fiscalisation des utilisateurs qui dégagent des revenus comparables à des professionnels.

Le Conseil retient à ce propos que :

- L'action publique de l'Etat peut fortement contribuer à l'atteinte des objectifs, par de nombreux leviers (incitatifs, réglementaires, organisationnels, financiers) ;
- Cette action doit notamment à la fois offrir un cadre propice pour permettre aux collectivités d'exercer pleinement et efficacement leurs compétences et responsabilités (i.e. leur ouvrir des possibilités) mais aussi les accompagner dans la mise en œuvre des orientations que la loi fixera ;
- L'innovation et l'expérimentation doivent être au cœur des priorités ;
- L'investissement auquel l'Etat peut contribuer directement ou indirectement est à mettre au service de l'amélioration des services de mobilité soutenables ;
- L'Etat a enfin un rôle majeur à jouer dans la mise en cohérence et l'articulation de l'offre de mobilité entre régions et dans l'équité entre les territoires.

2

TROIS ENJEUX MAJEURS TRANSVERSAUX : TRANSITION ECOLOGIQUE, NOUVELLES MOBILITES ET LOGISTIQUE

Avant d'aborder les questions d'infrastructures de façon plus sectorielle, le Conseil souhaite aborder trois grands enjeux transversaux concernant l'ensemble des modes et leur articulation intermodale : la transition énergétique et écologique, les nouvelles mobilités et la logistique.

2.1 Réussir les transitions énergétique et écologique : un changement de paradigme pour les transports

Le travail du Conseil s'inscrit résolument dans la transition énergétique et écologique et dans l'objectif de maîtriser les externalités négatives du secteur des transports (consommations, impacts, émissions de polluants locaux, émissions de GES, santé, bruit, etc.). Cela conduit à limiter, dans la mesure du possible, les besoins en mobilité physique (en favorisant la proximité de l'habitat et des lieux de travail, en développant les rendez-vous par visioconférence, le télétravail, la téléconsultation médicale, etc.), à améliorer l'efficacité du système de transport et à décarboner les motorisations et les usages. Il peut être nécessaire pour cela, selon les technologies émergentes, d'adapter les infrastructures.

Les transports et les émissions de gaz à effet de serre

Les transports sont le secteur le plus émetteur GES en France, essentiellement en raison de la combustion des carburants fossiles. C'est aussi de loin le plus gros émetteur d'oxydes d'azote et un important émetteur de particules fines. La route représente près de 95 % des émissions de GES du secteur des transports (environ trois cinquièmes pour les véhicules particuliers, un cinquième pour les poids lourds (PL) et un cinquième pour les véhicules utilitaires légers (VUL)).

Des objectifs nationaux volontaristes

Pour inscrire le secteur des transports dans la transition énergétique et écologique, la loi n°2017-992 du 17 août 2015 (LTECV), les orientations de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) qui l'a suivie en novembre 2015, la stratégie de développement de la mobilité propre (SDMP) de 2016 et le plan climat de juillet 2017 constituent d'ores et déjà des orientations, objectifs et mesures pour réduire les externalités du secteur : consommations, impacts, émissions de polluants, émissions de GES, santé, bruit. L'objectif général de la LTECV est de réduire les émissions de GES de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de GES entre 1990 et 2050. Cela induit une réduction de 29 % des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028. L'objectif de la **neutralité carbone en 2050** a été affirmé par le plan climat.

Les améliorations des motorisations peuvent nécessiter des adaptations des infrastructures

La nécessaire décarbonation rapide des transports peut aussi s'appuyer sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et de l'intensité carbone des carburants, deux autres leviers d'action identifiés par la SNBC, approfondis par la SDMP et notamment l'une de ses actions, le cadre d'action national pour les carburants alternatifs (CANCA). Le CANCA détaille en la matière des cibles chiffrées.

- L'amélioration de l'efficacité des véhicules thermiques (par exemple l'objectif de 2 litres/100 km pour les véhicules légers en 2030 dans la SDMP) n'a pas en soi d'impact sur les infrastructures elles-mêmes, mais son impact en termes d'émissions de GES est majeur à court terme.
- Le déploiement des carburants alternatifs (selon la SDMP : 15 % de carburant renouvelable en 2030, 1,9 million de véhicules électriques et 2,5 millions de véhicules hybrides rechargeables en 2030, 3 % de PL au gaz naturel véhicule en 2023 et 10 % en 2030 ; dans le plan climat : la fin de la vente de véhicules essence et diesel neufs en 2040 et les incitations fiscales pour l'acquisition de poids lourds à gaz) suppose la mise en place d'infrastructures privées ou éventuellement publiques de distribution de ces nouveaux « carburants » : infrastructures de recharge électrique pour les véhicules électriques voire hybrides et éventuellement pour les navires à quai, infrastructures d'avitaillement en hydrogène ou gaz naturel véhicule, etc. Bien évidemment, l'efficacité de telles mesures suppose que la production desdits carburants reste décarbonée ; si c'est le cas en grande partie en France pour l'électricité, l'hydrogène est en revanche pour l'instant produit par vaporeformage du méthane à 95 % et non par électrolyse et des évolutions majeures sont à envisager dans ce domaine.
- Dans les secteurs ferroviaire (électrification de lignes ou installation de HUB qui associent batteries et stockage d'hydrogène), portuaire (avitaillement des navires au gaz naturel comprimé par navires ou depuis le quai) et fluvial, les évolutions des motorisations ont un effet sensible sur certains choix d'investissement.

2.2 Passer d'une offre de transports en commun à des services intégrés et diversifiés de mobilité

La mobilité pour tous est un enjeu majeur de la cohésion de notre société. L'exercice de cette liberté essentielle doit être compris dans une approche collective, efficace et économie des ressources. Pour cela, il ne s'agit pas d'opposer des transports en communs de grande capacité, qui font la preuve chaque jour de leur caractère indispensable, et l'organisation de services plus individualisés, mais de les organiser en un ensemble cohérent.

2.2.1 L'accès aux services reste un facteur d'inégalité, tant au sein des aires urbaines que dans les territoires ruraux

Malgré des réseaux d'infrastructures importants, la qualité de l'accès aux transports reste aujourd'hui hétérogène et tous les territoires ne bénéficient pas de l'ensemble des services dont ils auraient légitimement besoin.

Entre les zones urbaines denses, les zones péri-urbaines et les territoires ruraux, les besoins de mobilité ne sont pas les mêmes et les solutions doivent donc être adaptées aux situations. L'ambition doit être que tous les territoires et tous les habitants disposent de solutions d'accès aux transports qui répondent de manière raisonnable à leurs besoins, à des prix accessibles pour eux et à des coûts supportables pour la collectivité. Ces solutions ne passent pas partout par les mêmes voies et en particulier pas forcément par de nouvelles infrastructures.

Aujourd'hui, les services publics de mobilité sont largement concentrés dans les centres urbains, et ils n'ont pas encore partout permis d'arriver à un équilibre entre usage de la voiture et des autres modes. La difficulté se situe principalement dans les espaces péri-urbains et ruraux, où les transports en commun classiques mériteraient d'être plus développés, mais sont parfois moins pertinents du fait d'une demande plus dispersée. Ils peuvent alors se compléter par des solutions mieux adaptées (covoiturage, transport à la demande, mobilités actives, etc.).

L'accès à l'emploi est entravé par des difficultés de mobilité

En 2016, 26 % des moins de 30 ans (44 % parmi les demandeurs d'emploi) disent avoir dû renoncer à un emploi en raison de difficultés de déplacement ou de transports (source : baromètre DJPVA jeunesse, Credoc, 2017).

2.2.2 La qualité de service dans les transports collectifs doit être améliorée

La qualité de service dans les transports collectifs est un enjeu majeur de l'attractivité de ces derniers et de leur capacité à prendre du trafic à la voiture individuelle. Elle comprend plusieurs dimensions : on pense souvent d'abord à la ponctualité, mais il y a aussi d'autres critères : rapidité, fréquence, résilience, information des voyageurs notamment en situation perturbée, confort, accessibilité (en particulier pour les personnes en situation de handicap ou à mobilité réduite), niveau des tarifs, sécurité, sûreté, facilité d'usage...

Une ponctualité à améliorer

La ponctualité globale, mesurée par l'Autorité de la qualité de service dans les transports, était en France de 89,4 % en 2014 (retards à cinq minutes au terminus, hors annulations), soit un taux meilleur que pour l'Italie et la Belgique, mais sensiblement inférieur à tous les autres pays voisins ou comparables : Grande-Bretagne 90,6 %, Espagne 92,1 %, Allemagne 94,4 %, la première place revenant au Japon avec 98 %.

La ponctualité des trains régionaux à cinq minutes s'établit à 90,3 % (91,4 % en Ile de France), celle des trains longue distance (TGV et Intercités) étant largement plus basse à 80 % environ. Cette ponctualité s'est largement dégradée pour tous les types de trains depuis trente ans.

Pour le métro parisien, la ponctualité (mesurée par le taux de respect de l'offre contractuelle en pointe) se situe autour de 95 % selon les lignes, celles qui sont automatisées (lignes 1 et 14) étant proches des 100 %. Elle est plus faible pour les RER.

Pour les bus, les lignes en site propre ont sans surprise de bien meilleurs résultats que les autres.

Les exploitants de transports collectifs font aujourd'hui incontestablement des efforts pour renforcer la qualité de service des lignes dont ils ont la charge. On note notamment un développement de l'information voyageurs, en particulier en cas de situation perturbée, via des applications téléchargeables sur smartphones. Il apparaît toutefois indispensable de généraliser et mieux coordonner ces efforts, la situation restante insatisfaisante dans de nombreux cas.

2.2.3 L'accessibilité des transports pour les personnes à mobilité réduite : un chantier à conforter

Des programmes de mise en accessibilité des infrastructures et des véhicules ont été mis en place, depuis la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, qui pose un principe d'accessibilité pour tous. Mais le déroulement de ces programmes, coûteux, prend du temps et la cible 2015 a dû être repoussée (loi du 21 juillet 2015). Il est indispensable aujourd'hui de conforter les efforts entrepris dans une dynamique à la fois ambitieuse et pragmatique.

2.2.4 Voyager en sécurité : apporter une meilleure réponse à une demande essentielle

Se sentir en confiance dans les transports en commun, pour tous et toutes et à toute heure du jour et de la nuit, reste un objectif encore lointain pour nombre de voyageurs, et singulièrement pour les femmes, au moment où l'égalité entre les femmes et les hommes et la lutte contre les violences faites aux femmes est promue au rang de priorité nationale du quinquennat.

Outre les moyens des forces de sécurité, de nouvelles initiatives voient le jour : service d'appel de taxi en soirée depuis le bus ou le tram pour un trajet terminal, possibilité d'arrêt à la demande des bus entre les points d'arrêt fixes pour éviter la marche à pied, applications géolocalisées des incidents... Ces initiatives sont à encourager.

La sécurité routière, même si d'importants progrès ont été faits, notamment en matière d'infrastructures, doit continuer à progresser et baisser la garde en la matière serait extrêmement dangereux.

2.2.5 Pour répondre à une demande en mutation profonde, élargir la logique d'offre de transport à une logique de mobilité soutenable

Passer d'une logique de transports à une logique de mobilité soutenable suppose de s'inscrire dans un périmètre large de l'action publique, incluant celle des collectivités locales et régionales mais aussi des acteurs économiques et associatifs et des individus eux-mêmes. Une stratégie de la mobilité, impliquant l'ensemble des acteurs, doit permettre à la fois de proposer des solutions de mobilités pour tous sur l'ensemble du territoire mais aussi de les réguler dans le sens de l'intérêt collectif (influence sur la demande, le déplacement évité, le choix modal orienté).

2.3 Remettre la logistique à l'agenda

2.3.1 Contribuer au positionnement international, notamment européen, de l'économie française

L'accès de l'économie française aux grands axes structurants dont font partie les corridors européens, tant pour ses échanges internes que pour ses exportations ou son approvisionnement à moindre coût et avec la meilleure performance est d'une importance majeure. Il ne suffit pas que la France soit traversée par de grands axes d'échanges pour qu'elle en bénéficie. Le Conseil a été attentif à cette thématique et ses propositions sont orientées pour contribuer à ce que la France tire le meilleur parti des réseaux structurants qui irriguent son territoire, notamment en valorisant et en développant son armature portuaire et le lien des ports avec leur hinterland.

2.3.2 Prendre acte que les stratégies antérieures de report modal ont échoué et qu'une nouvelle dynamique logistique est à inventer

Aujourd'hui, le transport des biens et marchandises utilise pour l'essentiel le réseau routier. La part modale de la route était de 88 % en 2016, 10 % pour le fer et 2 % pour le fluvial (source : Comptes des transports de la Nation, 2016).

Les ambitions affichées depuis plusieurs dizaines d'années de report modal ont jusqu'à présent toutes échoué, et les infrastructures ferroviaires et fluviales sont loin d'être utilisées à la hauteur de leurs capacités en matière de fret, même si elles gardent un domaine de pertinence propre, essentiellement le transport sur longue distance de produits lourds ou pondéreux facilement « massifiables », ainsi que le transport de matières dangereuses en grandes quantités. Le transport combiné constitue une composante importante de cette activité avec un réel domaine de pertinence, qu'il convient de continuer à soutenir, quitte à en ajuster le système existant d'aides (dites « à la pince »).

La domination de la route tient à plusieurs causes, notamment :

- la flexibilité du service indispensable en particulier dans les parties initiale et finale du transport du produit (« le dernier kilomètre ») qui est généralement opéré par voie routière ; la partie « centrale » nécessite donc une rupture de charge si l'on doit utiliser un autre mode de transport que la route ;
- le service rendu par les modes concurrents qui manque souvent de fiabilité, de souplesse et d'adaptabilité. L'impact sur la qualité des sillons fret et les temps de parcours des travaux d'entretien du réseau ferroviaire, réalisés de préférence la nuit pour ne pas perturber les trains de voyageurs, ou les périodes de « chômage » des canaux, sont autant de handicaps à l'attractivité des modes alternatifs à la route ;

- le fonctionnement de l'économie privilégiant, du point de vue des chargeurs qui sont les donneurs d'ordres, les flux tendus et l'absence de stocks, ainsi que les changements industriels qui conduisent à transporter plus de biens de consommation et moins de produits primaires et secondaires plus aisément massifiables.

Dans ce contexte, le coût et les contraintes des transports orientent les produits très largement vers la route. L'ouverture à la concurrence dans le fret ferroviaire (en 2006 pour la totalité du marché), si elle aboutit aujourd'hui à ce que plus du tiers du marché soit assuré par les opérateurs privés, n'a pas permis de rendre ce mode plus compétitif vis-à-vis de la route.

Pour autant, le développement du fret ferroviaire et fluvial est un objectif nécessaire dont la poursuite doit toutefois s'inscrire dans un cadre réaliste.

2.3.3 La logistique urbaine

La logistique urbaine, globalement en croissance et créatrice d'emplois, soulève de nouveaux enjeux, notamment en lien avec le caractère constraint de l'espace urbain. Cette appellation couvre plusieurs secteurs économiques différents :

- l'approvisionnement des magasins indépendants, qui représentent environ un quart des livraisons, effectuées de façon souvent très fragmentée,
- la livraison de chaînes et des centres commerciaux, plus massifiée avec des véhicules plus grands,
- le transport de matériaux de construction et de déchets, qui peut représenter des tonnages importants,
- la messagerie et le transport express, secteur dont la croissance est aujourd'hui la plus dynamique avec l'essor notamment du e-commerce (commerce électronique), dont les tournées partent de terminaux localisés autour des villes, avec comme conséquence une sous-optimisation importante : nombreux parcours à vide ou peu remplis, usage massif de VUL, dont résulte un important coût économique, de congestion, de consommation énergétique et de pollution, d'occupation d'espace. Les coûts fonciers ont poussé à un éloignement des entrepôts logistiques toujours plus grand par rapport aux centres-villes. Ils sont essentiellement adossés aux nœuds autoroutiers, fermant parfois ainsi les possibilités de report modal pour les acheminements de longue distance.

A la différence du transport routier de marchandises de plus longue distance, la livraison urbaine est pour partie assurée par des entreprises pour leur propre compte. Le marché des VUL d'occasion utilisés pour compte propre pose des difficultés particulières pour moderniser la flotte circulante. La livraison en ville par des véhicules électriques constitue pourtant un levier important de réduction du bruit et d'amélioration de la qualité de l'air. Des politiques volontaristes incluant des restrictions d'accès sont nécessaires pour inciter à l'accélération de ces mutations indispensables.

3

L'ETAT DES LIEUX, SECTEUR PAR SECTEUR, MONTRÉ LA NECESSITE D'UNE NOUVELLE STRATEGIE

Les infrastructures, qu'elles accueillent des moyens lourds ou des mobilités actives (marche, vélo...) permettent nos déplacements. Elles méritent plus d'attention qu'elles n'en ont eu jusqu'à présent. Ce sont de remarquables outils et leur dégradation ou leur inadéquation aux nouveaux besoins seraient des handicaps majeurs. Il y a urgence à les régénérer et les moderniser et à mettre l'investissement « au service des services de mobilité ».

On aborde ici l'état des infrastructures et la conception des projets dans chacun des secteurs :

- **Numérique**
- **Intermodalité**
- **Routes**
- **Voies ferrées**
- **Voies navigables**
- **Ports**
- **Aérien (dans ses liens avec la problématique des autres modes).**

La France investit chaque année près de 1 % de son PIB dans les transports, ce qui est cohérent avec les recommandations de l'OCDE. Elle a développé en quelques décennies des réseaux autoroutier et ferroviaire à grande vitesse qui sont aujourd'hui reconnus pour leurs performances. Pourtant force est de constater qu'en parallèle la qualité de nombreux services et de certaines infrastructures ne répond plus aux besoins des territoires et de leurs populations.

L'intérêt général est aujourd'hui de donner la priorité aux mobilités quotidiennes. Cette priorité passe notamment par l'optimisation du fonctionnement intermodal du système de transport ainsi que par une amélioration de l'accès aux services et à la maintenance des réseaux existants.

3.1 Améliorer la couverture numérique « données » du territoire : un prérequis

L'accès aux nouvelles offres de mobilité (mobilité sans couture via les plateformes, offres servicielles des véhicules autonomes) demande de pouvoir disposer de l'internet mobile « données » le long des infrastructures. Si cet accès est progressivement acquis pour les territoires denses, il n'est que très partiellement satisfait pour les espaces plus ruraux, introduisant dès lors une rupture d'égalité pour toute une partie de la population qui ne peut pas bénéficier des services que permet l'essor des nouvelles technologies (autopartage, covoiturage, etc.) alors que ceux-ci permettraient de répondre à moindre coût pour la collectivité à leurs besoins. Au-delà de l'internet fixe et mobile « voix » qui conditionnent la vie des entreprises et répond à une part grandissante des besoins de la vie quotidienne, une des premières priorités doit aussi être de renforcer la couverture numérique mobile « données » des territoires peu denses.

Développer rapidement la 4G le long des infrastructures : une avancée importante est réalisée

Dans ce contexte, la décision prise par le gouvernement ne pas remettre aux enchères la réattribution des fréquences 4G (dans l'attente du déploiement à plus long terme de la 5G) en contrepartie d'améliorations significatives et rapides de la couverture "données" du territoire par les opérateurs existants répond aux préoccupations que le Conseil avait exprimées mi-décembre dans son rapport d'étape.

La connectivité des objets mobiles implique plusieurs types d'infrastructures, qui forment ensemble les nouvelles « voies numériques ».

Pour ce faire, il faut nécessairement investir dans :

- une infrastructure de localisation précise : assurée aujourd'hui par satellite (l'Union Européenne a lancé son système de positionnement par satellite GPS Galileo en 2017, qui sera opérationnel à partir de 2019 mais qui n'est pas encore assez précis pour faire voler des flottes de drones en milieu urbain par exemple) et qui devra faire appel in fine à un réseau de satellites basse altitude d'une plus grande précision ;
- une infrastructure performante de transmission de données : assurée par les connexions satellites, le réseau terrestre numérique, le Wi-Fi mais aussi de nouvelles technologies prometteuses comme la transmission V to V (*vehicle to vehicle*) ;
- une infrastructure de stockage des données ;

Les opérateurs des objets mobiles feront appel, sur le modèle de l'aérien (système ATM/ANS), à des systèmes de gestion de trafic qui automatiseront les plans de conduite des véhicules selon la disponibilité de réseau (à l'image de *U-Space*, projet européen à l'expérimentation et qui sera opérationnel à grande échelle après 2020).

Ces technologies sont matures. Elles demandent une phase d'amorçage par investissements publics dont les modalités et les volumes devront être décidés au niveau européen le plus rapidement possible.

3.2 Intégrer l'offre de service intermodal et faciliter l'accès aux services de mobilité

3.2.1 La marche, le vélo et les autres mobilités actives sont encore les parents pauvres des politiques publiques

Le développement des mobilités « actives » (marche, vélo, vélo à assistance électrique, etc.) est à la fois une des clés des politiques de santé publique et, pas seulement dans les territoires urbains, une façon de se déplacer plus économique, moins agressive et énergivore dans l'espace public. Le Conseil a examiné les moyens appropriés (appels à projets pour des infrastructures pour le vélo, fonds dédiés...) pour soutenir les collectivités qui en feront leur priorité.

Un usage encore très important de la voiture même pour des trajets domicile-travail très courts

58 % des personnes ayant moins d'un kilomètre de parcours domicile-travail utilisent une voiture. Ils sont 60 à 75 % pour des distances de quelques kilomètres et 80 % au-delà de dix kilomètres.

Moins de 2 % des trajets domicile-travail se font à vélo (source : INSEE Première, n°1629, janvier 2017).

3.2.2 Plus de mobilité avec moins de véhicules polluants qui se déplacent, c'est possible et c'est indispensable

Pour le transport de voyageurs, la mobilité locale représente 98,7 % des déplacements des Français (59,6 % des voyageurs-km).

Une première priorité est de réduire les déplacements qui pourraient être évités parce qu'ils répondent à un besoin qui pourrait être satisfait autrement avec autant d'efficacité et de satisfaction. L'action des entreprises est ici essentielle : de grands progrès peuvent être faits dans l'organisation du travail pour minimiser et optimiser les déplacements professionnels et les relations domicile-travail.

Cela ne signifie pas pour autant que la mobilité des individus doive être entravée. Si une telle réduction prend tout son sens pour ceux qui accèdent aisément aux outils des nouvelles technologies du numérique et de la communication, la déclinaison de cet objectif dans certaines zones rurales et dans certaines périphéries urbaines ou encore pour les personnes les plus démunies est plus délicate, alors que la difficulté de la mobilité physique reste sur ces territoires et pour ces personnes aussi un facteur lourd de ségrégation sociale.

Répondre à ces situations suppose le développement de la couverture numérique du territoire, l'intensification de la mise en place de plans de déplacements, la limitation de l'étalement urbain, l'aménagement de l'espace en ville, la promotion du télétravail, de la visioconférence et des tiers lieux de travail ou encore le développement des circuits courts ainsi que l'adaptation des horaires pour réduire les pointes.

Le raisonnement conduit par Ecov et Arcadis sur le potentiel du covoiturage, reproduit ci-dessous, éclaire les enjeux de façon certes théorique, mais éloquente.

Niveau national : un potentiel annuel équivalent à 45 md€ de dépense publique³

- En France, 60% des distances en voiture sont réalisées sur la mobilité locale (conventionnellement mesurée comme les trajets <80 km autour du domicile).
- Sachant que la mobilité totale en voiture est estimée à 674 md de voy.km/an en France³, la mobilité locale représente 405 md de voy.km en voiture chaque année en France.
- Si on considère un taux d'occupation moyen compris entre 1,1 et 1,4 pass.km dans des véhicules disposant globalement de 5 sièges libres, cela signifie que chaque année environ 1450 à 1700 md de (place libre).km sont « produites » par les acteurs privés.
- L'acteur public paye, pour produire des place.kilomètre offerts (PKO) en bus ou car, de l'ordre de 3 ct€/PKO.
- Si l'on valorise les sièges libres dans les véhicules particuliers au coût payé par la collectivité publique, ils représentent un équivalent de 43 à 51 md€ de dépense publique. Soit autant que la totalité des recettes des administrations publiques liées aux transports (45 md€ en 2015).
- Cette ressource se balade dans la nature, elle est disponible immédiatement : il suffit de la « domestiquer ».

Source : note ECOV-ARCADIS pour le COI, janvier 2018. Données citées : Comptes des transports, MTES, SOeS, 2016.

3.2.3 Des opportunités à saisir et des conséquences sociales à maîtriser

La mobilité est traversée par d'importants bouleversements sous l'effet combiné de plusieurs dynamiques :

- la digitalisation de l'économie et le développement des systèmes de transports intelligents (ITS). En particulier les technologies de poche d'information et de communication numérique qui offrent des facilités sans cesse améliorées de mises en relation directe entre offres de services et demandes en la matière, avec un avantage concurrentiel certain aux services les plus ergonomiques, pratiques et efficaces ;
- l'apparition de comportements collaboratifs au sein de la société, qui valorisent et encouragent le partage des moyens de transports ; le développement du conseil et de l'accompagnement, notamment en monde rural ;
- le développement de nouveaux moyens et nouvelles technologies de transport, de la voiture autonome à la trottinette. Il permet l'essor de nouveaux types de mobilités ;

- l'ouverture progressive à la concurrence de secteurs qui jusqu'à présent étaient exclusivement organisés par la puissance publique : transport interurbain par autocar (depuis août 2015), transport ferroviaire domestique de voyageurs (à partir de décembre 2020).

Ces bouleversements, dont on ne mesure pas encore toute la portée, génèrent ou vont générer de nouveaux marchés (typiquement aujourd'hui covoiturage, autopartage, autocars librement organisés, VTC, etc.) et corrélativement de nouveaux comportements, arbitrages et attitudes des différents acteurs économiques concernés (clients, chargeurs, opérateurs, collectivités, plateformes, etc.) qui peuvent être orientés par les systèmes d'information multimodale et la billettique.

Ils sont sources à la fois d'opportunités mais aussi de questionnements parfois difficiles pour la société. Notamment, ils interrogent les politiques publiques sur de nombreux points à enjeux : articulation avec les sujets climatiques, environnementaux et de transition énergétique, impact quantitatif et qualitatif sur l'emploi, transformation des organisations, sécurité, sûreté, acceptation sociale, lutte contre la fracture territoriale, collecte et partage éventuel de données liées à la mobilité (et propriété de ces données) et plus généralement rôles de la collectivité.

3.2.4 Développer les outils de la mobilité sans couture⁷ : une nouvelle dynamique pour l'intermodalité

La capacité, pour tous, à utiliser de façon simple l'ensemble des services de transport accessibles sur un territoire pour organiser sa mobilité du quotidien constitue aujourd'hui un des éléments majeurs de réponse aux problèmes que rencontrent nombre de territoires. Le Conseil soutient les actions qui permettent de :

- **faciliter physiquement** la multimodalité aux échelles locales, nationale et européenne ; plateformes et pôles d'échange multimodaux doivent être déclinés à toutes échelles. La gare, là où cela est pertinent, peut être le lieu privilégié d'échanges intermodaux tout comme elle peut aussi devenir un lieu de services multiples, en lien avec le quartier/le territoire où elle s'insère. Les plateformes de services et les nouveaux services ont besoin de lieux physiques (lieux de rendez-vous pour le covoiturage ou l'auto-stop, lieux de dépôse) qui doivent devenir une composante de l'espace public urbain, le long des voies interurbaines, sur les rocades, etc. ;
- **faciliter par l'information et les services** l'usage multimodal et abolir pour l'usager les frontières que constituent les autorités organisatrices, les modes et leurs opérateurs (*Mobility As A Service*) : les investissements en nouvelles technologies pour développer les billettiques intégrées, pour donner une information complète aux voyageurs sont aujourd'hui nombreux. Il s'agit de favoriser le partage d'information, la participation des acteurs (pour une mobilité assumée plutôt qu'une mobilité subie).

Les mêmes chantiers sont déjà engagés et doivent être poursuivis pour le secteur du fret.

3.2.5 Réduire la congestion en milieu urbain pour une circulation apaisée, fluide et régulée : un enjeu de santé et d'environnement, mais aussi d'optimisation des temps de déplacement

Des politiques de long terme sont nécessaires pour réduire les parcours, notamment domicile-travail. Sans attendre, la décongestion des circulations urbaines et de quelques grands corridors interurbains est un enjeu dont l'importance ne fait que croître.

Il convient pour y faire face de mettre en œuvre tous les outils possibles :

⁷ Mobilité sans couture : toutes les ruptures de charge et complications de toute nature dans la réalisation d'un trajet de bout en bout réduit autant que possible, qu'il s'agisse des coupures urbaines lorsqu'une voie rapide sépare la gare des arrêts de bus, de ruptures de charge lorsqu'il faut passer de la voiture au tramway, de différenciation tarifaire quand le ticket de bus n'est pas le même que celui du train, des informations fragmentaires, des interlocuteurs multiples et variés, de la difficulté de connaître l'ensemble des offres publiques et privées (taxi, VTC...) accessibles... (inspiré du titre d'un colloque du CEREMA des 21 et 22 novembre 2016 à Lyon).

- amélioration de l'offre de transport en commun ;
- régulation d'accès et de vitesse ;
- lutte contre l'autosolisme par l'incitation au covoiturage et par la réservation de couloirs de circulation aux modes partagés ou collectifs ;
- incitation progressive au développement de flottes servicielles en lieu et place de la possession individuelle des véhicules, que le développement de véhicules autonomes peut faciliter.

Dans certains cas, l'accroissement de capacité des infrastructures, notamment pour permettre ces nouvelles pratiques, peut se justifier.

3.2.6 Entre urbain, périurbain et rural : adapter à la fois la gouvernance, les services et l'infrastructure

Les insatisfactions sont fortes, en milieu rural et périurbain éloigné, quant à l'accès à des services de mobilité adaptés aux besoins.

Il convient de surmonter les frontières des territoires de compétences des AOM, essentiellement urbaines et trouver des outils et des organisations pour raisonner à l'échelle, plus large, de l'aire urbaine (au sens de l'INSEE) plutôt que dans les limites de compétence des AOM métropolitaines. Il s'agit de trouver les gouvernances de la mobilité adaptées pour les 30 % de la population qui ne résident pas dans leurs périmètres et d'organiser des offres coordonnées entre rural, périurbain et urbain impliquant Régions et AOM de diverses tailles.

L'adaptation des infrastructures peut être nécessaire pour permettre le développement de ces solutions.

3.2.7 Mieux intégrer la voirie et les services de mobilité dans l'espace urbain

Il convient de faire évoluer la conception des infrastructures vers une meilleure intégration dans le tissu urbain : résorption des points de ruptures/obstacles à la continuité des itinéraires piédestres/cyclables et aux continuités écologiques/paysagères. La conception des ouvrages d'art, des passages à niveau, les systèmes de transports (câbles, aériens/souterrains...) ou des équipements (parkings, gares, ports fluviaux) doit pouvoir intégrer les fonctionnalités de perméabilité et de continuité des espaces traversés.

3.3 Adapter les routes aux besoins

Concilier les investissements routiers avec les objectifs de transition écologique et singulièrement de réduction des gaz à effet de serre et des émissions polluantes repose avant tout sur la mutation des motorisations, l'évolution des usages et l'adaptation des infrastructures aux mutations technologiques.

La première priorité est de mieux utiliser les infrastructures existantes et de les moderniser, en rattrapant le retard d'entretien accumulé pour les routes nationales non concédées.

Le trafic sur les routes interurbaines recommence à augmenter et certains aménagements de capacité sont nécessaires. Mais le plus souvent c'est la recherche d'un parti d'aménagement améliorant la sécurité et le confort des usagers qui répond à l'accumulation des nombreuses insatisfactions locales.

En milieu urbain, l'augmentation de capacité et la création de voies nouvelles n'est que rarement un remède pertinent à la saturation. La maîtrise de la circulation passe par une gestion intégrée combinant le renforcement de l'offre de transports en commun, l'optimisation des taux d'occupation des véhicules et la gestion des flux routiers pour optimiser ceux-ci, le développement des mobilités actives ainsi que la mise en place de péages incitatifs, ou de péages inversés (cf. écobonus envisagé par la Métropole de Lille par exemple).

3.3.1 Mieux entretenir et exploiter les réseaux routiers et singulièrement le réseau routier national non concédé constitue une priorité

Le réseau routier national, d'une longueur de 21 600 kilomètres (moins de 2 % du réseau français) est structurant et accueille plus du tiers du trafic. La partie concédée de ce réseau (9000 kilomètres) est aujourd'hui dans un excellent état d'entretien et d'un très bon niveau d'exploitation. Dans la décennie passée, les moyens consacrés au réseau routier national non concédé (RRN-NC) ont en revanche été insuffisants et l'état de ce patrimoine, de qualité générale toutefois encore satisfaisante, se détériore rapidement et risque à moyen terme de connaître de très sérieuses difficultés, notamment en ce qui concerne les ouvrages d'art.

Une remise à niveau du réseau routier national non concédé est nécessaire (Annexe 4).

L'état des chaussées et des ouvrages d'art du RRN-NC est bien connu et se dégrade. L'état des équipements de la route est en revanche mal connu, et le renouvellement n'en est pas assuré de façon satisfaisante. Des efforts importants de mise en conformité de ce patrimoine aux normes environnementales restent à accomplir. Enfin, la trajectoire actuelle des moyens humains consacrés à l'exploitation et l'entretien du RRN-NC est inquiétante.

Pour garantir l'état de ce réseau essentiel à l'horizon 2027 et l'entretenir à un niveau adéquat sans en modifier les fonctionnalités et la capacité, les services du ministère de la transition écologique et solidaire considèrent qu'il faudrait y consacrer de l'ordre d'un milliard d'euros pendant dix ans. Les audits indépendants réalisés montrent que cet ordre de grandeur peut être retenu.

Concernant les voiries des collectivités locales, une récente revue des dépenses réalisée par l'Inspection générale des finances (IGF) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a montré que la connaissance de l'état patrimonial de ces réseaux est très hétérogène, et que notamment les ouvrages d'art vont certainement, comme sur le réseau national, poser une difficulté particulière à moyen et long terme. Un grand nombre de ces ouvrages arrivera en effet d'ici quelques années à la fin d'une période où les désordres restent encore peu perceptibles et globalement sans effet grave sur leur stabilité. Ce patrimoine pourrait alors connaître des dégradations lourdes comme en a connues le monde ferroviaire pour avoir trop longtemps négligé la régénération de son patrimoine. La généralisation des diagnostics de ces ouvrages est urgent et une prise de conscience est essentielle. Il faut mobiliser dès à présent les moyens nécessaires pour en assurer une gestion prédictive.

3.3.2 La performance et l'efficience de l'existant passe par une approche plus collective des déplacements et l'adaptation des routes aux nouveaux usages

La route, avec les évolutions technologiques en matière d'autonomie des véhicules et de nouvelles motorisations, va rester au cœur des mobilités de demain. Elle constitue aussi souvent la réponse appropriée pour désenclaver des territoires pour lesquels il n'est raisonnablement pas envisageable de développer des transports collectifs lourds.

L'atteinte des objectifs ambitieux de transition écologique que la France s'est fixés repose fondamentalement sur la mise en œuvre volontariste de la mutation des motorisations. Celles-ci n'ont pourtant jusqu'à présent été que des hypothèses et, bien que cela ne relève pas du champ d'intervention du Conseil, celui-ci insiste pour que ces hypothèses soient aussi rapidement que possible transformées en réalité. Cela suppose, dans le contexte de mix énergétique aujourd'hui favorable, une transition vers l'électrique (et/ou le gaz à plus court terme, selon les secteurs) ou l'hydrogène à plus long terme.

Le report modal envisageable, aussi souhaitable qu'il soit, n'apportera qu'une réponse de deuxième ordre après les motorisations. S'il ne fait pas de doute que la route restera de fait en volume le mode dominant et contribuera durablement à la satisfaction des objectifs de mobilité, cette « prise de conscience de l'enjeu routier » doit s'accompagner d'une grande vigilance quant à ses effets environnementaux.

Croire que l'usage de la route ne doit pas être optimisé serait une grave erreur. L'objectif public n'est pas d'offrir sans cesse des capacités supplémentaires de circulation à une demande qui serait considérée comme une donnée d'entrée. L'objectif de densification de l'usage des véhicules doit animer les politiques publiques et ce d'autant que la modération des déplacements pourrait être remise en cause par un développement non maîtrisé du véhicule autonome.

L'augmentation du taux d'occupation des véhicules (lutte contre l'autosolisme) est primordiale, tant en urbain qu'en périurbain et interurbain (pour limiter la congestion et les émissions et nuisances). Les investissements (voies réservées, parkings et haltes de rencontre pour les nouveaux services - cars, covoiturage, taxis et VTC partagés -, gares intermodales) qui y concourent et contribuent ainsi à éviter des coûts importants constituent une priorité.

3.3.3 Les routes nationales non concédées desservant les villes moyennes et les territoires ruraux ont été trop longtemps négligées

Les Assises de la Mobilité, et notamment leurs ateliers territoriaux, ont montré l'importance des problèmes de la partie la plus rurale du réseau routier national non concédé.

Aujourd'hui l'Etat consacre à travers les CPER de l'ordre de 90 M€/an à ces routes. Les travaux, avec ces moyens et malgré les contributions des collectivités, ne s'exécutent pas à un rythme satisfaisant. Des reports incessants de dates désolent les habitants et font douter de l'attention qui leur est portée.

Les habitants comme les élus comprennent bien qu'il n'est ni possible ni souhaitable de couvrir le territoire national d'autoroutes et de voies express à 2x2 voies. Il est désormais temps, car les esprits ont évolué, que certains cessent de rêver à des aménagements luxueux et que d'autres cessent de les promettre pour ne finalement pas les réaliser. Les partis d'aménagement doivent, comme dans tous les domaines, être réduits au strict nécessaire selon les trafics pour assurer le confort et la sécurité de tous. Des efforts supplémentaires sont souhaitables mais pour des aménagements mieux adaptés et plus respectueux de l'environnement, concertés et réalisés rapidement.

3.3.4 Synthèse : un nouveau projet pour les routes

L'amélioration de l'offre routière doit être ciblée sur des objectifs de sécurité, de confort, de réduction des émissions et des nuisances aux riverains, d'accès pour un certain nombre de territoires aujourd'hui mal desservis et de facilitation de la circulation des transports collectifs ou partagés. Le Conseil a pris en compte dans son analyse :

- l'urgence d'une remise à niveau de l'entretien et de la régénération du réseau routier non concédé ;
- les besoins d'amélioration des routes nationales existantes qui assurent l'accès à des territoires ruraux, selon des partis d'aménagement concertés, ajustés à la réalité des besoins et intégrant les enjeux environnementaux ;
- en milieu urbain et périurbain, les équipements nécessaires à la régulation du trafic, aux itinéraires piétons et vélo, à leur qualité et à leur continuité, à l'organisation (parkings, aires d'arrêts) et à la circulation prioritaire (voies réservées) des transports collectifs et partagés ;
- les adaptations nécessaires pour accompagner les nouvelles technologies.

3.4 Réorienter le système ferroviaire pour rendre de meilleurs services à coût maîtrisé

3.4.1 Résoudre des points de congestion majeure dans les nœuds ferroviaires

La Commission Mobilité 21 avait mis en avant l'importance du traitement des nœuds ferroviaires pour en améliorer la performance et la résilience. Ceci constitue la priorité majeure pour le Conseil. Cet enjeu ne s'oppose en rien aux objectifs de liaisons de longue distance. Bien au contraire, c'est une étape naturelle et un préalable indispensable pour accueillir de nouvelles liaisons.

Ces opérations sont d'autant plus complexes qu'elles sont réalisées en maintenant l'exploitation d'un système de transport déjà saturé sans travaux et qui touchent les mobilités du quotidien. Le paradoxe pour les usagers est que, pour améliorer les mobilités du quotidien, il n'y a pas d'autre choix que d'en dégrader encore la qualité pendant des phases de travaux qui sont parfois très nombreuses car chaque étape conditionne la faisabilité d'une étape ultérieure et de ce fait s'échelonnent dans le temps, ce qui retarde d'autant la satisfaction de l'objectif fixé.

3.4.2 Accroître le trafic et réduire les handicaps du secteur ferroviaire (fréquence, capacité, ponctualité, résilience) là où il peut être compétitif

Le ferroviaire reste et restera pertinent là où il y a un besoin de transport massifié. Sur les territoires concernés et singulièrement autour des pôles de centralité que sont les centres urbains et les métropoles il doit pouvoir regagner des parts de marché. Il convient ici de soutenir le développement d'une offre intégrée transports régionaux-transports urbains avec des options techniques allant de l'autocar de rabattement avec couloirs affectés (exemples franciliens ou de la Métropole Aix-Marseille-Provence) à des tram-trains voire des offres que l'on pourrait qualifier d'offre « RER des grandes aires urbaines » (cadencement à 10-15 minutes en heures de pointe et 30 minutes-1 heure en heures creuses) quand le trafic potentiel le justifie (Annexe 12).

3.4.3 Les emprises ferroviaires constituent un patrimoine à mieux valoriser pour faciliter les mobilités dans les zones peu denses

Une logique systématique de report modal vers le ferroviaire a montré ses limites conduisant à des coûts d'investissement et d'exploitation considérables pour la collectivité pour une réponse souvent insatisfaisante aux besoins tout en créant des effets d'éviction.

Il semble judicieux de mettre en place une politique plus ciblée où le report modal est recherché sur des axes ou des territoires où la massification que nécessite le ferroviaire est crédible (secteurs urbains et périurbains, axes interurbains, grands corridors de fret). Il est de l'intérêt de la collectivité de réinterroger l'usage des voies faiblement fréquentées qui sont souvent le fruit d'une histoire complexe.

Cette réinterrogation ne doit pas être regardée comme l'amorce d'un renoncement à une desserte performante en transport collectif des territoires concernés.

Dans de nombreux cas, il est possible, sans engager des dépenses publiques disproportionnées au regard des effets socio-économiques attendus, de reconquérir une fréquentation accrue en adaptant les contraintes techniques et en prenant des mesures cohérentes sur les réseaux routiers pour y réguler mieux la circulation.

Cela n'est cependant pas le cas partout. Dans ce cas, la question du maintien des voies peu utilisées se pose. En effet, maintenir en service ces infrastructures pour n'y offrir qu'une offre très pauvre en fréquence dont les usagers se détournent génère souvent un coût prohibitif par voyageur-kilomètre⁸.

Le Conseil a, dans ce contexte, intégré dans sa réflexion la question de la reprise de certaines voies par les Régions, ou le cas échéant par les AOM ou l'instauration de mécanismes différenciés de gestion, en gouvernance partagée entre SNCF-Réseau et les Régions.

Ces évolutions pourraient s'avérer propices à la reconversion à d'autres usages de certaines sections de voie ferrée dont l'intérêt du maintien en service est aujourd'hui discutable au regard de la faiblesse des trafics.

Le Conseil propose dans ce cadre que l'Etat soutienne à titre d'expérimentation la transformation de quelques lignes ferroviaires faiblement fréquentées en site propre des nouvelles mobilités.

Pour les lignes qui n'accueillent que des services TER, il semble au Conseil que la prise en charge par les Régions des redevances d'accès des TER aujourd'hui acquittées par l'Etat (sauf pour l'Île-de-France), avec le transfert des moyens qui y sont consacrés, pourrait aller dans le sens de réunir dans la main des Régions l'ensemble des moyens pour exercer leur responsabilité sur les TER pour une partie de ce réseau.

3.4.4 Conforter le fret ferroviaire là où il est pertinent

L'offre de fret ferroviaire doit se concentrer sur les grands corridors et la desserte des ports. L'organisation du système logistique « en sauts de puces » est défavorable au fret ferroviaire ou fluvial et le développement de la livraison à domicile génère de très nombreux déplacements nouveaux : ce n'est pas l'infrastructure qui résoudra ces questions.

Cela suppose aussi de maintenir un réseau capillaire fret adapté aux besoins des systèmes de production actuel (notamment pour le secteur agroalimentaire) qui permet de drainer les marchandises à partir de leur lieu de production. Cela suppose d'adapter les contraintes techniques et de réduire les coûts d'exploitation pour les voies peu circulées réservées au fret.

3.4.5 Traduire rapidement ces priorités

Une refonte des CPER autour des priorités identifiées paraît nécessaire. Dans ses domaines de pertinence, qui sont nombreux, le système ferroviaire, pour tenir pleinement sa place face aux autres modes, devra faire des efforts accrus de productivité et de qualité et notamment se mettre au niveau des meilleurs grands concurrents européens de l'opérateur historique. L'ouverture à la concurrence du transport domestique de voyageurs devrait y contribuer.

3.4.6 Changer d'époque : moderniser l'exploitation

Nombre des difficultés aujourd'hui accumulées en matière de saturation des voies et de régularité des circulations peuvent trouver leur réponse dans une ambition globale nouvelle de modernisation du fonctionnement et de l'exploitation du réseau, qui allie la régénération des voies, de l'alimentation électrique et de la signalisation au développement de nouveaux modèles et technologies d'exploitation.

⁸ Par exemple, sur certains territoires, des circulations TER connaissent un taux de remplissage moyen de 15 %. Pour un trajet typique de 80 km et un coût du billet de moins de 10€, l'Etat (au titre du paiement de la redevance d'accès à SNCF Réseau) apporte l'équivalent d'une subvention de 35 € environ, la Région une subvention de 65 € par voyageur, ceci indépendamment des efforts d'investissement consentis pour le maintien de l'infrastructure.

3.4.7 Synthèse : un plan d'action d'ensemble, qui concerne à la fois les lignes à grande vitesse, les nœuds ferroviaires et les autres lignes est nécessaire

Un plan d'action conséquent de travaux de modernisation des réseaux existants et de leur exploitation est nécessaire. Il faut en maîtriser les perturbations sur les services du quotidien. Cela nécessite une organisation performante ainsi qu'une communication appropriée auprès des utilisateurs.

Cet effort accru pour la remise à niveau d'un patrimoine qui a commencé à se dégrader doit être l'occasion d'une modernisation et d'une préparation de ces infrastructures aux mutations des besoins et des technologies. Ceci est particulièrement vrai pour le patrimoine ferroviaire, où l'évolution des outils d'exploitation et le renouvellement de l'alimentation électrique doivent être menés de pair avec la rénovation des voies.

Alors que la performance des services (régularité, robustesse) est déjà très dégradée, les perturbations que pourraient occasionner les travaux de remise en état sur des voies exploitées doivent être minimisées par une organisation adaptée et être traitées de façon claire :

- ce plan de modernisation durera plus de dix ans. Il suppose une méthode systématique d'organisation de la gestion des opérations par axes et par nœuds ferroviaires, impliquant toutes les parties prenantes, à des échelles régionales et interrégionales, et mobilisant l'ensemble des modes de transports. La coordination de ces travaux et les mesures de substitution doivent faire l'objet d'efforts lisibles, clairs et partagés avec tous les acteurs ;
- une communication forte doit être construite et organisée dans la durée pour en faire partager l'importance. Il faut porter clairement le fait que l'amélioration du service rendu au quotidien peut passer par des périodes longues de perturbations importantes, comme cela a été fait pour le RER A. Dans un contexte financier contraint, les options les moins perturbantes qui sont souvent les plus onéreuses et les plus étaillées dans le temps ne peuvent pas être systématiquement retenues, mais il faut expliquer et montrer que tout est fait dans ce contexte pour réduire les perturbations et la gêne occasionnée.

3.5 Redonner du sens au réseau fluvial

3.5.1 Un secteur où l'Etat et son opérateur Voies navigables de France sont très présents

Le réseau fluvial de 6 700 kilomètres de voies d'eau géré par Voies navigables de France (VNF) a en 2016 transporté 53 millions de tonnes de marchandises et accueilli 9,8 millions de passagers. Le fret a perdu des parts de marché ces dernières années, y compris sur le Rhône, pourtant très bien aménagé.

Un gestionnaire d'infrastructure très dépendant des concours publics

Les recettes propres de VNF (péages et redevances domaniales) restent minoritaires par rapport aux financements publics. En 2017 les péages prévisionnels ont représenté 15 M€ et les redevances domaniales prévisionnelles 28 M€, soit en tout 8 % des recettes budgétaires (518 M€). Les principaux concours publics sont constitués de la subvention pour charges de service public (245 M€ en 2017), de la taxe hydraulique (dont le plafond a été fixé à 133 M€) et de la subvention AFITF pour la régénération du réseau fluvial (70 M€).

Hors projet canal Seine-Nord Europe (CSNE), les dépenses de fonctionnement représentent 117 M€ et la masse salariale 256 M€ en 2017 (252 M€ en 2014). Cette quasi-stabilisation des dépenses de personnel repose sur l'effort de productivité mené depuis plusieurs années qui a été associé à une diminution des effectifs (4 646 équivalents temps plein travaillés en 2014 contre 4 465 ETPT en 2017).

Le niveau d'investissements sur les infrastructures, la gestion hydraulique et l'environnement est prévu à 136 M€ en 2017, soit une diminution par rapport à 2013, date à laquelle ils s'élevaient à 157 M€.

3.5.2 Des usages multiples

Le réseau de VNF répond à trois enjeux complémentaires, mais bien distincts :

- le développement de la logistique et du transport de marchandises (quasi exclusivement sur le grand gabarit),
- l'organisation du tourisme fluvial et l'aménagement des territoires (principalement sur le petit gabarit),
- la gestion hydraulique et la préservation des multiples usages de l'eau (indépendants de la navigation). Ces derniers enjeux sont souvent méconnus mais peuvent être essentiels :
 - un réseau inséré au cœur des territoires, souvent ruraux,
 - un réseau pour partie naturel, pour partie artificiel, très souvent « mixte »,
 - de nombreuses rivières canalisées, rectifiées, « shuntées »,
 - des canaux artificiels, mais implantés le long et alimentés par des rivières naturelles,
 - un réseau préexistant à l'essentiel des aménagements urbains, des activités économiques et même des équilibres naturels.

Il connaît trois grandes familles d'enjeux hydrauliques :

- les enjeux liés aux risques (contribution à la prévention des inondations, surtout pour les crues modérées, la sécurité des ouvrages hydrauliques et un nombre important d'ouvrages susceptibles de générer des risques pour les populations et des interactions potentielles avec la stabilité du bâti) ;
- les enjeux liés à la biodiversité (soutien d'étiage, alimentation de zones humides et continuités piscicoles, souvent à rétablir) ;
- les enjeux liés aux usages économiques (alimentation en eau potable, agriculture, centrales électriques et industrie, pêche, baignade et nautisme dans les réservoirs, aménités urbaines...).

Aujourd'hui, la répartition des charges financières entre les divers usages (qu'il s'agisse de programmes de l'Etat ou de contribution des utilisateurs) n'est pas adaptée à cette réalité, le secteur des transports supportant l'essentiel des coûts.

3.5.3 Un patrimoine vieillissant

Les besoins de régénération du patrimoine vieillissant de VNF a fait l'objet de plusieurs démarches successives d'audit, qui toutes ont montré l'importance qui s'attachait à ne pas laisser plus longtemps se dégrader ce patrimoine et qui ont permis de chiffrer diverses hypothèses de remise à niveau (Annexe 6). Selon que l'on est sur le réseau à grand gabarit ou le réseau à petit gabarit, les dépenses sont différentes. Sur des sections où ne seraient maintenues que les fonctions de gestion hydraulique indispensables au milieu naturel et aux usages autres que la navigation, le coût varie presque d'un facteur deux.

Le Conseil a retenu qu'il est cohérent et réaliste de bâtir un schéma consistant à :

- prendre en compte pour le réseau destiné à rester navigable l'estimation des moyens nécessaires à sa modernisation et sa régénération en tant que voies navigables. C'est un objectif à atteindre par une montée en puissance progressive, aussi rapide que les contraintes budgétaires le permettent ;
- engager une politique de « dénavigation⁹ » sur les 20 % les moins circulés du réseau, où seule la gestion hydraulique serait maintenue. Cette « dénavigation » se traduirait sur ces sections par des dépenses analogues à celles qui y sont aujourd'hui réalisées car les moyens ne permettent pas d'y faire mieux : cette dénavigation permettrait de concentrer les dépenses sur la sauvegarde du patrimoine alors qu'aujourd'hui une part de ces moyens est consommée à faire fonctionner la

⁹ Il s'agit de fermer à la navigation une section tout en continuant à en assurer la gestion hydraulique et de satisfaire les autres usages.

- navigation et le patrimoine est négligé. Cela permettrait sur ces sections d'affecter au patrimoine des sommes plus importantes. Dans la mesure où ces dépenses minimales sont aujourd'hui à la charge du budget des transports, le Conseil les a prises en compte à titre conservatoire sur le budget qu'il examine. Il a en effet considéré qu'il ne devait pas afficher des économies qui seraient en réalité de simples transferts de charges. Il n'en demeure pas moins qu'il serait cohérent que ces dépenses soient inscrites sur d'autres programmes ou que des recettes prélevées sur d'autres usagers viennent les compenser auprès de VNF ;
- examiner les cas particuliers où des tronçons pourraient être complètement renaturés.

3.5.4 Synthèse : le secteur fluvial a un grand avenir si...

Les enjeux majeurs que le Conseil retient pour redonner un sens au réseau fluvial sont :

- le vieillissement du patrimoine, qui suppose notamment des mesures de prévention des risques, un renouvellement et une modernisation des équipements dans les secteurs où la navigation le justifie ;
- la préservation de la fonction hydraulique et les modalités de sa réalisation et de son financement dans la durée, notamment quand l'ouverture à la navigation n'est plus justifiée ;
- le développement des équipements des ports fluviaux à enjeux, en cohérence avec ceux des ports maritimes ;
- l'incitation des chargeurs et des transitaires à prendre en compte ce mode de transport, par des modes de communication adaptés.

3.6 Adapter les grands ports et répondre aux enjeux spécifiques des Outre-mer

Le comité interministériel pour la mer (CIMER), réuni le 14 novembre 2017 à Brest, a retenu cinq grands axes qui correspondent aux thématiques que le Conseil a eu l'occasion d'examiner lors de ses entretiens :

- **Transformer le modèle économique des ports.** Dans le périmètre de compétence du Conseil, celui-ci a été attentif à la mise à niveau souhaitable des crédits de dragage pour assurer le financement à 100 % de ces charges conformément à la loi pour les grands ports maritimes¹⁰. Il a supposé dans ses analyses de scénarios que les participations de l'Etat aux projets d'investissements resteraient à l'avenir comparables aux contributions actuelles, et donc que ces ports conserveraient les mêmes capacités d'autofinancement pour ces projets.
- **Améliorer la compétitivité des ports.**
 - **Simplifier la réglementation.** L'amélioration de la compétitivité portuaire passe par une modernisation et une simplification de la réglementation, ainsi que par une pleine reconnaissance des métiers portuaires, en particulier celui d'agent et de consignataire maritime.
 - **Moderniser le dispositif de soutien au transport combiné ferroviaire et fluvial** (dit « aide à la pince »), afin de le rendre plus efficace économiquement pour développer le report modal vers les modes massifiés. Outil économique, le nouveau dispositif devra être pleinement incitatif et couvrir de façon adaptée le coût de la rupture de charge afin de soutenir et de développer le transport combiné ferroviaire et fluvial dans la durée.

¹⁰ Une mission commune du CGEDD et de l'IGF est en cours de constitution afin de proposer une transformation en profondeur du modèle économique des grands ports maritimes et des ports fluviaux de l'État. Elle prendra en compte le poids des charges régaliennes portuaires (dragage, sécurité et sûreté, gestion des espaces protégés, voirie...) et proposera de nouvelles pistes pour leur financement.

- **Réformer le droit de la domanialité publique portuaire** et ouvrir, pour les ports décentralisés, la possibilité de recourir à des conventions de terminal, dans les cas où l'exploitation s'y fait dans une situation similaire à celle des grands ports maritimes.
- **Faciliter l'installation de projets industriels dans les ports et valoriser les zones industrialo-portuaires dans le respect des enjeux environnementaux.**
- **Faire converger et ouvrir les systèmes logistiques de chaque axe portuaire**, dans le contexte des nouvelles règles du code douanier de l'Union européenne, afin d'offrir aux chargeurs et aux différents acteurs de la chaîne logistique des prestations fiables, traçables et homogènes du passage portuaire dans ce contexte de concurrence accrue. La création d'une plate-forme opérationnelle de données publiques portuaires (pack portuaire) est également à étudier.
- **Renforcer la coordination interportuaire, l'intégration des deux grands axes Seine et Rhône-Saône-Méditerranée et de la façade nord autour de Dunkerque et étudier les conditions d'une implication accrue des Régions dans la gouvernance des autres ports.** Des missions ont été nommées pour travailler à l'intégration des axes Seine et Rhône-Saône-Méditerranée dans la complémentarité avec le Grand port de Dunkerque sur les conteneurs. Au-delà, il est prévu d'étudier les conditions de la reconquête du trafic de conteneurs maritimes par ces trois grands ports maritimes, capté aujourd'hui par les ports étrangers. Dans ce contexte, le Conseil se réjouit de la reprise récente et de grande ampleur du trafic de conteneurs dans les grands ports maritimes du Havre et de Marseille.
- **Favoriser le développement des ports de commerce ultramarins en les insérant davantage dans leur environnement régional.**
 - Cela passe notamment par le développement de la croisière maritime, vecteur de croissance bleue des territoires ultramarins. À cet effet, il est souhaitable, par exemple, de favoriser l'emploi des jeunes ultramarins pour l'accueil des croisiéristes, d'exempter de visas complémentaires les touristes disposant d'un visa Schengen, d'assouplir le régime de circulation des passagers en escale à la journée, de mettre en œuvre les propositions du rapport sur le renforcement de l'attractivité et de la compétitivité des ports de plaisance des régions et départements d'outre-mer (IGA-CGEFI-CGEDD) d'octobre 2016 visant, en particulier, à étudier l'exonération des ports ultramarins de la taxe foncière sur l'emprise des terminaux de croisière, de développer des zones « *duty-free* ouvertes ».
 - Le développement des ports antillais passe par la création de plateformes de transbordement comme facteur de développement économique du territoire, l'octroi aux professionnels d'autorisations d'occupation du domaine public en concordance avec l'amortissement de leurs investissements privés concernés, une meilleure coordination de la manutention verticale et horizontale ainsi que le maintien de prix compétitifs par rapport aux autres ports de la région Caraïbe.
- **Réduire les émissions du transport maritime et des activités portuaires.** La contribution du secteur à la maîtrise de ses effets environnementaux notamment en matière d'émissions de GES passe à court terme par le passage des navires et des ports au gaz naturel liquéfié (GNL) que l'Etat se doit d'accompagner :
 - dans la recherche de financements pour la réalisation de projets d'installations fixes ou mobiles de GNL ;
 - en adaptant la réglementation portuaire pour permettre le soutage du GNL dans des conditions sûres et économiquement viables dans les ports ;
 - en adaptant le mécanisme de crédit-bail fiscal afin de financer la transition énergétique du transport maritime ;
 - en soutenant le classement par l'Organisation maritime internationale (OMI) de la Méditerranée en zone de basses émissions d'oxydes de soufre et d'oxydes d'azote ;
 - en portant également auprès de l'OMI une régulation des émissions de particules fines.

3.7 Quelle articulation avec les transports aériens ?

Le Conseil n'a pas pour mission de traiter de la question des transports aériens, qui sera abordée lors des assises dédiées à ce secteur durant le premier semestre de 2018. Il a cependant abordé la question des interactions entre ces transports et ceux qu'il examinait et en a retenu les points suivants :

- pour la continuité du territoire et la desserte de collectivités enclavées et mal desservies par les autres modes de transport, des obligations de service public, strictement encadrées par le droit européen, peuvent être imposées par l'Etat sur certaines liaisons aériennes dites d'aménagement du territoire (LAT). Les LAT peuvent contribuer à désenclaver certains territoires et notamment répondre à la demande de transport d'une clientèle souhaitant pouvoir se déplacer rapidement, en particulier pour des raisons professionnelles. Elles peuvent donc constituer une alternative pour répondre, au moins en partie, à des besoins de mobilité qui ne peuvent pas être satisfaits sans la construction d'onéreuses nouvelles infrastructures routières ou ferroviaires ;
- lorsque l'exploitation de ces liaisons est déficitaire aux prix du marché et qu'aucun transporteur aérien n'est disposé à l'assurer, un transporteur aérien peut être sélectionné à l'issue d'une procédure d'appel d'offres et son déficit d'exploitation peut donner lieu à compensation financière. Cette compensation peut être prise en charge intégralement par les collectivités territoriales concernées, par l'Etat ou conjointement¹¹ ;
- des obligations de service public sont actuellement imposées sur les liaisons entre la métropole et les départements d'outre-mer (liaisons non déficitaires, donc non subventionnées), entre le continent et la Corse (douze liaisons financées par la Collectivité de Corse), trois liaisons internationales au départ de Strasbourg (engagement lié au statut de capitale européenne) et sur des liaisons métropolitaines (douze liaisons) et intérieures à la Guyane (cinq liaisons) ;
- des soutiens temporaires aux liaisons d'aménagement du territoire aériennes (LAT) peuvent utilement combler des manques, éviter des dépenses et assurer des alternatives pour les phases de travaux.

Le Conseil recommande que les perspectives de développement des autres modes, tels qu'il les a esquissées, soient prises en compte lors des Assises de l'Aérien et que l'articulation entre des solutions de court terme via des LAT et des solutions de plus long terme soit examiné. Par exemple, durant les périodes de travaux perturbant la performance de l'offre ferroviaire, des options de soutien temporaire à une alternative aérienne pourraient être envisagées et intégrées dans le bilan des effets du projet, notamment en termes d'émissions de GES.

¹¹ Pour 2018, l'Etat participe au financement de six liaisons métropolitaines, des trois liaisons strasbourgeoises, à 100 % du financement de la desserte de Saint-Pierre-et Miquelon et au dispositif d'aide de la Guyane soit, au total, environ 13 M€ de dépenses. Au cours des dernières années, l'Etat a rationalisé sa participation financière et n'a plus participé qu'au financement des liaisons intérieures les plus enclavées (15 M€ destinées aux liaisons métropolitaines en 2010 ; 5 M€ en 2018).

La soutenabilité passe par l'acceptabilité sociale, et celle-ci suppose dans le domaine des transports et de la mobilité une meilleure affectation des recettes aux dépenses qui assure la transparence. Dans un contexte général où sont recherchés des moyens pour réduire les prélèvements obligatoires, le Conseil, dans sa majorité, considère, même si cela n'est pas dans son champ de compétence que des économies doivent être envisagées concernant d'autres domaines. Au-delà de ces redéploiements, qui restent la première priorité, le renforcement du paiement par l'usager du coût complet de sa mobilité est l'option la plus souhaitable. Cette politique doit être accompagnée par des mécanismes de péréquation sociale et territoriale.

4.1 L'acceptation sociale dépend de l'affectation des recettes

Ce qu'on appelle le paiement par l'usager

Concernant ce qu'il est convenu d'appeler le « paiement par l'usager », il convient de distinguer :

- les prélèvements ayant le caractère d'une imposition (taxes) alimentant des budgets généraux de l'Etat et des collectivités et répondant au principe de l'universalité budgétaire (non affectation des recettes aux dépenses), ou bien affectés à des dépenses sans lien direct avec le secteur des transports ;
- les taxes (ayant également le caractère d'une imposition de toutes natures) affectées au secteur des transports, qui permettent une péréquation entre modes ou entre territoires ; ces taxes sont affectées aux autorités organisatrices de transports (Régions, groupements de communes) en règle générale dans un budget annexe assurant son affectation au secteur, et pour l'Etat à un organisme de financement spécialisé (AFITF) ou directement à un gestionnaire d'infrastructure (cas de VNF, par exemple).

Dans ces deux cas, des dispositions (niches fiscales) d'exonération totale ou partielle (cas du gazole professionnel) peuvent s'adresser à certaines catégories d'usagers ;

- les redevances d'usage des infrastructures dont le paiement est directement lié à l'usage fait d'une infrastructure ou de l'occupation de l'espace (redévances domaniales) ; contrepartie d'un service rendu, elles sont justifiées par les besoins financiers nécessaires pour rendre ce service. Elles sont généralement perçues directement par le gestionnaire d'infrastructures soit auprès de l'usager final (cas des autoroutes concédées et des voies fluviales), soit auprès de l'opérateur de transports qui offre la prestation à l'usager final (cas des trains).

Le péage (par exemple sur les autoroutes concédées) est bien souvent la somme de redevances d'usage et de taxes. De même le paiement du service de transport auprès d'un opérateur de transport inclut le coût direct de la prestation et la répercussion des redevances d'usages acquittée par l'opérateur, déduction faite des subventions et aides reçues par celui-ci de l'autorité organisatrice (par exemple les compensations de charge de service public rémunérant la dépense d'un opérateur engendrée par les contraintes qui lui sont imposées - fréquence, qualité - par son cahier des charges).

A partir de la collecte des impositions non affectées, les budgets généraux de l'Etat et des collectivités alimentent, par de nombreux mécanismes, les comptes des gestionnaires d'infrastructures et des opérateurs de transports. C'est ce qu'il est convenu d'appeler le paiement par le contribuable.

Les principaux flux financiers du secteur des transports, en cherchant à distinguer la contribution du contribuable et celle de l'usager ne semblent pas conformes aux messages qui circulent dans le monde des acteurs des transports. Comme les prélèvements de la TICPE vont fortement augmenter, cette question mériterait une analyse approfondie par la Commission des Comptes des Transports de la Nation (0). Les éléments disponibles concernant le recouvrement des coûts, y compris les externalités ont été étudiés par le Commissariat général au développement durable (CGDD), notamment pour le secteur routier en collaboration avec la Direction Générale du Trésor (Annexe 8).

4.1.1 Affecter les taxes suppose une évolution de la gouvernance

Le transport routier de marchandises doit contribuer légitimement à financer les infrastructures dont il bénéficie sur la base d'un coût complet et à couvrir les coûts externes qu'il génère. Son consentement à payer est très dépendant de l'affectation d'une part suffisante de ces recettes aux infrastructures routières, même si sa contribution ne doit pas s'y limiter. Après s'être assuré d'un niveau satisfaisant d'affectation des recettes aux infrastructures routières, c'est au profit du transport et de la mobilité en général qu'il serait logique d'affecter en priorité les augmentations de recettes de TICPE résultant de la trajectoire carbone et du rééquilibrage de la fiscalité entre le diesel et l'essence, afin notamment de financer les modes alternatifs, dans la poursuite du mécanisme de l'AFITF.

La création d'un opérateur public gestionnaire du réseau routier national qui bénéficierait de la part revenant à la route de l'affectation de ces recettes présenterait l'avantage par rapport à la situation actuelle de préparer l'échéance de la fin des concessions autoroutières en laissant le champ très ouvert sur les dispositions qui pourraient être prises alors (relance de concessions par itinéraire ou perception centralisée d'une redevance d'usage).

4.1.2 La niche fiscale du gazole professionnel

Sans réforme, la niche fiscale du carburant professionnel pourrait croître avec l'augmentation de la composante carbone de la TICPE.

Divers usagers professionnels, parmi lesquels les taxis, les transports de personnes et poids lourds (destinés au transport de marchandises représentant un poids total de 7,5 tonnes ou plus et immatriculés dans un pays de l'Union Européenne) peuvent bénéficier d'un taux réduit de TICPE par un remboursement sur présentation de factures. Le manque à gagner pour la puissance publique que représente cette mesure fiscale est estimé à environ 900 M€ en 2017 pour les seuls PL (1,2 Md€ pour l'ensemble du périmètre transports). Sans réexamen du dispositif actuel, ce montant pourrait croître significativement avec l'augmentation du taux de la TICPE, prévue dans la loi de programmation des finances publiques 2018-2022, liée à l'alignement progressif de la fiscalité du gazole sur celle de l'essence et à l'accélération de la trajectoire carbone (3,8 Md€ dont 3,2 Md€ pour les seuls PL).

Par ailleurs, il pourrait être responsabilisant pour le système de financement que les recettes actuelles tirées de la TICPE et redistribuées au profit des Régions (de l'ordre de 5 Md€) et des Départements (de l'ordre de 6 Md€) soient affectées à des usages liés au transport. Ce ciblage de l'usage des recettes de la TICPE pourrait être complété par des centimes additionnels de TICPE, au moins pour les Régions comme c'est possible aujourd'hui, voire pour d'autre collectivités, de façon à les doter de moyens supplémentaires pour porter des projets particuliers d'investissement.

Dans tous les cas, l'assiette de la TICPE peut être considérée comme une approximation d'une redevance kilométrique, avec cependant les limites suivantes :

- la consommation de carburant des véhicules étrangers laisse un déficit de recette de TICPE par rapport à leur fréquentation du réseau français (les deux tiers des PL étrangers fréquentant le réseau français ne font pas le plein en France) ;
- la TICPE contribue à une forte taxation sur le réseau autoroutier concédé au regard des coûts marginaux sociaux engendrés et ne comble pas la sous-tarification des autres réseaux ;

- la TICPE sera progressivement de moins en moins représentative de l'usage, avec l'augmentation de la part des motorisations décarbonées.

4.1.3 A terme, le paiement par l'usager routier ne doit pas concerner que le réseau actuellement concédé mais plus largement un réseau structurant : une redevance temporelle peut être une option à court terme

Le principe de la prise en charge par l'usager routier de son coût d'usage et de ses coûts externes se renforce par étapes successives au niveau européen et apparaît inéluctable à terme. Mais le récent échec de l'écotaxe en France a fait passer le pays d'une position avancée dans ce domaine à une situation difficile qui nécessite une relance du système qui ne peut être que progressive.

Dans ce contexte, l'instauration d'une redevance temporelle (forfait acquitté soit annuellement pour les résidents, soit pour des durées plus limitées pour les étrangers) peut s'avérer une transition utile. Ce forfait, que l'encadrement européen Eurovignette permet aujourd'hui, pourrait être mise en œuvre pour les PL et les VUL, pour l'usage du réseau structurant (*a priori* proche du réseau routier national) que la loi devra définir. La combinaison de ce forfait d'accès au réseau non concédé structurant et de la TICPE corrigeraient les insuffisances de celle-ci relevées ci-dessus.

4.1.4 Renforcer le paiement par l'usager des transports publics suppose des tarifications sociales et des péréquations

Le transport public est largement subventionné (de l'ordre des deux tiers)¹² et le renforcement du paiement par l'usager y est nécessaire, même si ses externalités positives sont considérables et justifient amplement que le contribuable soit aussi sollicité. Une telle évolution doit s'accompagner de mesures pour les usagers les plus modestes sachant que le coût du transport public n'est en outre structurellement pas identique en toutes parts du territoire. Cela suppose un juste calibrage des mécanismes de tarifications sociales mais aussi l'introduction de dispositifs de solidarités territoriales (péréquations).

4.1.5 Ouvrir les possibilités de taxations locales pour le financement de certains projets, à coordonner avec le versement transport

Conforter le versement transport est indispensable. Cela repose sur une concertation plus forte des AOM avec les entreprises sur son emploi, et notamment sur le fait que les usagers des transports paient une juste part du coût.

L'instauration de recettes affectées perçues sur d'autres éléments liés par exemple à l'activité économique ou à la possession foncière (sur le modèle des recettes de la société du Grand Paris - SGP) à la demande et au bénéfice des Régions, mais aussi des métropoles apparaît une piste intéressante pour mobiliser des ressources complémentaires pour le financement de projets d'intérêt local. Elle doit s'appuyer, comme pour le confortement du versement transport, sur des mécanismes permettant une concertation accrue pour ne pas peser indûment sur le développement économique de territoires dont la dynamique est fragile. Elle doit être juridiquement étudiée avec soin.

4.1.6 Utiliser les possibilités de péages sans arrêt (*free flow*) pour financer des adaptations d'infrastructures existantes

A l'occasion de travaux d'élargissement ou d'améliorations significatives du niveau de service de routes existantes, des péages sans arrêts (*free flow*) peuvent être utilement instaurés. Les possibilités existantes

¹² Le ratio recette/dépenses (R/D), en fonctionnement, était de 50 % il y a vingt ans et de 40 % il y a dix ans. L'Allemagne était au même niveau. Ce taux est aujourd'hui de 30 % en France, tandis que l'Allemagne est remontée à 50 %. Revenir à ce niveau moyen de 50 % en France représenterait 850 M€ de ressources supplémentaires pour les autorités organisatrices.

de modulation tarifaire (temporelle, par type de motorisation, favorable au covoiturage, etc.) et utilisant les technologies modernes (on parle souvent de péage intelligent) méritent alors d'être mises en place.

4.1.7 Elargir aux routes express la possibilité de concéder et ouvrir cette possibilité aux collectivités

La possibilité pour une collectivité locale de concéder une de ses infrastructures routières dans le cadre d'un projet de développement ou de modernisation lourde, à la différence des ouvrages, n'est pas ouverte aujourd'hui. Le Conseil est d'avis qu'une telle possibilité constituerait pour certains projets, un moyen pertinent de portage et que les collectivités locales ont largement montré, dans le cadre des concessions d'ouvrage, leur capacité à recourir à bon escient à ce type de dispositif. Des exemples de projets qui pourraient être concernés sont évoqués dans le chapitre 6 du rapport. L'ouverture de cette possibilité relève de la loi et le Conseil suggère qu'elle trouve sa place dans la loi d'orientation des mobilités en préparation.

Par ailleurs la limitation actuelle de la possibilité de concessions pour les seules infrastructures au statut autoroutier est très limitante. L'option d'ouvrir cette possibilité pour les routes au statut de voie express mériterait également d'être incluse dans le projet de loi d'orientation des mobilités.

4.1.8 Utiliser, lorsqu'elles sont pertinentes, les options d'adossement à des concessions existantes

Le Conseil a longuement échangé sur la question de l'adossement qui consiste à faire financer l'aménagement de sections du réseau routier national par leur intégration dans le périmètre d'une concession existante en contrepartie d'une augmentation des péages de celle-ci et/ou d'un allongement de sa durée.

Cette technique de l'adossement qui a été par le passé souvent employée permet de mobiliser des financements privés pour la réalisation d'aménagement routier sans que cette mobilisation ne soit comptabilisée dans la dette publique et s'accompagne de besoins de remboursement. Relevant d'une démarche de gré-à-gré, elle est toutefois dérogatoire aux règles de la commande publique. Elle est aujourd'hui très encadrée en droit national¹³ et européen¹⁴ et ne peut être envisagée que sous certaines conditions très restrictives :

- les travaux à réaliser doivent être jugés nécessaires pour la bonne marche de la concession sur laquelle l'adossement est envisagé ;
- le recours à une concession nouvelle doit être impossible « pour des raisons économiques ou techniques telles que les exigences d'interchangeabilité ou d'interopérabilité avec les équipements, services ou installations existants acquis dans le cadre de la concession initiale » et doit entraîner pour l'autorité concédante un inconvénient majeur ou une augmentation substantielle des coûts ;
- l'augmentation du montant de la concession après adossement ne doit pas dépasser 50 % du montant de la concession initiale.

Le Conseil considère que le recours à l'adossement doit être regardé au cas par cas. Sans que le Conseil ait par lui-même entrepris une expertise de ces questions complexes, il semblerait par exemple possible de l'envisager pour la réalisation de certains aménagements tels que celui de la section Nord-Est de la rocade bordelaise comprise entre le diffuseur n°2 et le diffuseur n°26 dans le cadre d'une intégration dans la concession ASF. En revanche, il n'en serait pas de même d'une réalisation de l'aménagement de l'A63 entre Bordeaux et Salles par adossement à la concession Atlandes.

¹³ Depuis 2015, le principe de la prolongation des contrats de concession autoroutière ne peut intervenir qu'après une loi autorisant le recours à ce type de montage et l'avis du régulateur (l'ARAFER) sur les projets d'avenant aux contrats est obligatoire.

¹⁴ L'adossement est étroitement contrôlé par la Commission européenne au titre du droit des aides d'Etat et de la commande publique.

4.1.9 S'interroger sur les taxations dans le secteur aérien

Le Conseil s'est également interrogé, au-delà du périmètre des transports terrestres, sur la façon dont le transport aérien, dont la fiscalité (notamment sur les carburants) est spécifique, pourrait être mobilisé pour contribuer au financement des modes de transport décarbonés (Annexe 10).

4.2 Des tarifications essentiellement incitatives doivent trouver leur place

4.2.1 Le péage urbain peut être une réponse aux problèmes de régulation des flux et doit être encouragé par de nouvelles dispositions

La vocation première du péage urbain est de faire évoluer les comportements vers l'usage des transports en commun ou l'amélioration du remplissage des véhicules. Ce faisant, il peut aussi constituer une ressource complémentaire pour les AOM. Les conditions de sa mise en œuvre doivent être améliorées, notamment en adaptant la durée des expérimentations aujourd'hui prévues par la loi (3 ans), voire en supprimant cette notion même d'expérimentation. Les exemples étrangers montrent la pertinence de ces démarches (Annexe 9).

Même s'ils ne génèrent pas de recettes, les péages inversés qui visent à inciter par une rétribution temporaire des usagers d'une infrastructure à des changements de comportement, peuvent être des dispositifs très intéressants de régulation comme le montrent des exemples étrangers. Des expérimentations commencent à émerger en France mais une adaptation de la réglementation apparaît nécessaire pour leur donner leur plein effet¹⁵. Ces dispositifs peuvent se combiner avec des péages urbains.

4.2.2 Une taxation des livraisons à domicile serait souhaitable mais mérite un approfondissement juridique

Les livraisons à domicile connaissent aujourd'hui une très forte croissance sous l'effet du commerce en ligne. Avec elles, se développe à profusion un transport de colis souvent sous-optimisé et qui est source de nuisances multiples. L'idée proposée à l'occasion des Assises de la Mobilité est d'adresser un signal-prix pour réduire l'activité de livraison à domicile sans créer de gênes supplémentaires aux personnes ayant des difficultés à se déplacer, par exemple en incitant à l'utilisation de points-relais (commerce de proximité) et encourager à une meilleure massification des flux en instaurant une taxe sur la livraison à domicile. Sa mise en œuvre apparaît toutefois complexe au plan juridique¹⁶ et nécessite préalablement une étude approfondie. Par ailleurs, les biens de petites valeurs importés depuis des pays tiers, qui constituent une part importante du volume du commerce électronique bénéficient aujourd'hui d'une franchise de TVA dans l'ensemble de l'Union Européenne. Cette franchise sera supprimée le 1er janvier 2021 dans le cadre de la transposition de la réforme du cadre européen relatif à la TVA dans le secteur du commerce électronique. La TVA applicable le sera, pour l'essentiel, au taux normal soit 20 % du prix HT. Cette évolution corrigera à tout le moins les anomalies de la situation actuelle.

¹⁵ Cf rapport CGEDD sur la mise en œuvre de l'Ecobonus envisagée par la métropole du Grand Lille.

¹⁶ Un échange informel avec la direction de la législation fiscale (DLF) a permis d'identifier diverses difficultés : légalité d'une discrimination entre les lieux de livraison, taxation d'une faible part des émetteurs (elle ne pourrait alors pas être considérée comme une taxation comportementale : selon le Conseil Constitutionnel, en matière de fiscalité comportementale : « *le principe d'égalité ne fait pas obstacle à ce que soient établies des impositions spécifiques ayant pour objet d'inciter les redevables à adopter des comportements conformes à des objectifs d'intérêt général, pourvu que les règles qu'il fixe à cet effet soient justifiées au regard desdits objectifs* »), et éventuellement effets possibles contraires à l'objectif (encourager les clients à utiliser leurs véhicules personnels).

4.3 Les recettes possibles

Le tableau ci-dessous résume les ordres de grandeur des recettes qui pourraient de la façon la plus crédible alimenter, si c'était nécessaire, le budget de l'AFITF pour contribuer au financement des plans d'actions et projets envisagés dans les scénarios proposés par le Conseil.

Tableau 1: Recettes possibles avec divers instruments de financement

Outil	Nature de la base	Valeur de la base	Taux unitaire	Recette brute
TICPE VL et VUL	hl de gazole et hl de supercarburant E5 et E10	400 M hl	1 c€/l	400 M€ par centime affecté
TICPE PL	hl de gazole	90 M hl	1 c€/l	90 M€ par centime affecté
Redevance kilométrique PL sur RRN	4300 km du réseau routier national (péage de transit abandonné en 2015)		13 c€/km	300 M€ net
Redevance temporelle de circulation PL	Parc de poids-lourds immatriculés (544 000) diminué de 15 % et estimation de la circulation pour les PL étrangers Modulation tarif classe Euro à étudier Exonération GNV et électrique prise en compte		500 € /an 50 €/ mois 25 €/ semaine	320 M€
Redevance temporelle de circulation VUL	Parc de VUL immatriculés (6,1 M) diminué de 20 % Exonération pour compte propre des artisans/particuliers non prise en compte Exonération GNV et électrique prise en compte	4,8 M véhicules	50 €	240 M€

4.4 Des montages financiers complexes ne doivent pas avoir pour seul objectif d'étaler la dépense publique

Il fait sens pour la puissance publique de financer par endettement, dans la limite d'une maîtrise globale de cet endettement, des infrastructures à très longue durée de vie dont le retour sur investissement est clairement établi par les analyses socio-économiques prenant en compte la rareté des fonds publics.

Le débat a été intense au sein du Conseil sur les montages financiers par contrats de partenariat ou concessifs qui peuvent permettre de faciliter l'engagement de projets. En effet ils présentent des avantages et des inconvénients¹⁷ (Annexe 11).

¹⁷ Ceux-ci sont résumés dans une publication récente de l'Institut de Gestion Délégée (« Modalités de financement et de réalisation des projets d'infrastructures : comment choisir ? », IGD, 2017).

Dans un contexte où les acteurs publics accèdent à des crédits à des taux très bas, le recours à des partenaires privés dans le cadre de montages public-privé peut apparaître coûteux si le seul objectif de ce recours est d'étaler la dépense budgétaire. De plus, dans les faits, ces montages sont la plupart du temps consolidants¹⁸ pour la dépense publique au sens du traité de Maastricht.

Ces montages public-privé ont un sens, dans le domaine des infrastructures de transport, s'ils correspondent à une prise de risque réelle des partenaires, s'ils valorisent la capacité de ces partenaires (généralement supérieure à celle des maîtrises d'ouvrage publiques) à bien maîtriser les risques inhérents à ces projets (construction, délai, coût, trafic...) et si le financement peut reposer dans une proportion suffisante sur des recettes perçues auprès des usagers qui permettent une rentabilité de l'investissement privé en préservant l'investissement public.

4.5 S'assurer de la mobilisation des crédits européens

Il est essentiel pour les grands projets transfrontaliers, mais aussi pour l'aménagement de nombreux corridors empruntés par de grands échanges et le transit européen, de mobiliser et sécuriser après 2020 les financements européens au plus haut niveau possible.

Le Conseil s'interroge aussi sur la possibilité que l'Union européenne intervienne à l'avenir pour soutenir les opérations de rénovation des réseaux existants, notamment quand ils permettent d'accéder à de nouvelles technologies. Ces opérations correspondent aujourd'hui au cœur des besoins des pays comme la France ou l'Allemagne. En effet, ceux-ci sont déjà très équipés et supportent, par leur situation géographique, des charges de centralité importantes qu'ils ont des difficultés à imputer, pour la part qui leur revient, au trafic de transit européen.

¹⁸ Une dépense est dite consolidante pour les finances publiques lorsqu'elle est comptabilisée dans la dette publique et vient aggraver cette dernière. L'évolution du droit européen fait qu'aujourd'hui les montages en contrats de partenariat sont consolidants ainsi qu'une partie des montages en concession. L'argent fourni par le partenaire privé est comptabilisé dans la dette publique et tout se passe comme si la puissance publique apportait l'argent directement. En période de taux très bas et sauf si la complexité du projet justifie un recours à des partenaires privés, la puissance publique peut donc avoir tout intérêt à financer directement car cela lui coutera moins cher.

DEUXIÈME PARTIE : RÉPONDRE AUX URGENCES ET PRÉPARER L'AVENIR : L'HEURE DES CHOIX

5.1 Les objectifs directeurs de la programmation

La programmation des investissements proposée par le Conseil poursuit, dans tous les scénarios, des objectifs cohérents avec les diagnostics et les orientations générales de la politique de mobilité établis dans la première partie de ses travaux.

Les principes directeurs

Les investissements doivent contribuer aux objectifs de transition écologique, de soutenabilité économique et de solidarité qui leur sont communs. Les priorités sont concentrées sur les mobilités du quotidien. Ils se répartissent en quatre priorités pour les dix prochaines années et deux objectifs stratégiques qui supposent une mobilisation dès à présent.

Quatre priorités pour les dix prochaines années

Priorité 1 : améliorer la qualité de service des réseaux et en assurer la pérennité. Des efforts significatifs sont à réaliser pour remettre à niveau et moderniser les réseaux routier et fluvial.

Priorité 2 : développer la performance des transports en ville et y lutter contre la congestion routière et la pollution. Les efforts doivent être concentrés sur :

- les mobilités actives (marche à pied, vélo, etc.),
- l'optimisation du fonctionnement des services de transport collectif en zones urbaines et périurbaines en modernisant les infrastructures existantes : un effort particulier est ici à consacrer à la restructuration des nœuds ferroviaires,
- la lutte contre l'autosolisme par le développement des dispositifs de voies réservées pour les bus, par le soutien au covoiturage, par l'amélioration des pôles d'échange multimodaux.

Priorité 3 : réduire les inégalités territoriales en assurant de meilleurs accès pour les villes moyennes et en tenant compte de besoins spécifiques des Outre-mer. Il convient de répondre prioritairement aux impératifs d'un aménagement du territoire équilibré. La mobilité est indispensable à la dynamique d'emploi et à l'accès aux services dans tous les territoires. Un plan comportant un effort particulier pour améliorer les conditions d'accès par le réseau routier national doit permettre d'améliorer très sensiblement la situation en dix ans.

Priorité 4 : se doter d'infrastructures et de services de fret performants au service de l'économie française et transporter les marchandises sur le mode le plus pertinent. Il est indispensable d'améliorer la desserte, notamment ferroviaire et fluviale, des principaux grands ports français, pour leur permettre de se hisser au niveau des premiers ports européens. Par ailleurs, la France ne peut se passer de grands corridors de fret ferroviaire européens de qualité.

Deux grands objectifs stratégiques qui supposent une mobilisation dès à présent

Objectif stratégique 1 : placer la France à la pointe de l'innovation, notamment pour assurer les transitions environnementales. L'Etat doit susciter, accompagner et favoriser l'innovation et l'expérimentation. Le développement de l'économie collaborative et les évolutions numériques et technologiques (véhicule électrique, véhicule autonome, etc.) offrent de nouvelles opportunités. L'Etat doit aussi encadrer les pratiques nouvelles pour s'assurer de leur cohérence avec la transition écologique, pour faciliter les mutations quantitatives et qualitatives de l'emploi, pour contribuer à transformer les organisations, pour assurer la sécurité et la sûreté et pour veiller à l'acceptation sociale et l'équité territoriale.

Objectif stratégique 2 : engager sans tarder les grands projets de liaisons entre métropoles en sélectionnant pour les premières phases celles qui répondent le mieux aux enjeux du quotidien.

5.2 Trois scénarios de dépenses AFITF

5.2.1 Les principes communs aux trois scénarios

Le périmètre envisagé

Les dépenses de transport de l'Etat sont financées par un programme budgétaire (programme 203) alimenté par le budget général de l'Etat et par l'Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France (AFITF) dotée de recettes affectées (taxes prélevées sur les usagers des autoroutes concédées, part de TICPE, part du produit des amendes radars). C'est en prenant en compte ce périmètre de dépenses que le Conseil a formulé ses recommandations. Les projets financés par des sociétés de projet publics *ad hoc*, à savoir le Grand Paris Express, le Charles de Gaulle-Express, le tunnel international Lyon-Turin et le CSNE ont été exclus des travaux du Conseil. Leurs financements ne sont donc pas inclus dans les scénarios présentés, mais le Conseil n'ignore pas qu'ils pèsent également en termes de dépenses publiques au sens du traité de Maastricht et de prélèvements obligatoires. L'analyse du Conseil ne concerne pas non plus les opérations qui pourraient être décidées en raison de l'abandon du projet de plate-forme aéroportuaire de Notre-Dame-des-Landes pas plus qu'elle n'intègre d'éventuelles indemnisations à verser au concessionnaire.

Le Conseil a fait l'hypothèse que le montant du programme 203 resterait « constant » en euros 2017, à l'exception du niveau des concours de l'Etat à SNCF-Réseau appelé à augmenter en application du contrat de performance 2017-2026 conclu entre SNCF Réseau et l'Etat en mars 2017. La question de l'évolution des concours ferroviaires TER, TET et fret versés par l'Etat à SNCF Réseau a été considérée comme neutre sur le périmètre d'analyse du Conseil, le modèle économique du ferroviaire faisant l'objet d'une mission spécifique confiée à Jean-Cyril Spinetta. L'objectif visé par l'actuel contrat de performances de SNCF-Réseau est d'atteindre en 2026 le recouvrement du coût complet pour juguler le déficit structurel de SNCF-Réseau. Du fait d'un objectif de rattrapage, le contrat de performance de SNCF-Réseau est appuyé sur une augmentation des concours publics ainsi que sur des hypothèses de croissance des péages et de productivité que le Conseil n'a pas eu mission d'analyser. Il est admis qu'à l'échéance 2026 SNCF-Réseau recouvrerait le coût complet sans avoir besoin que les concours publics continuent à augmenter plus rapidement que l'inflation. Dans tous les cas, les engagements pris par l'Etat dans ce contrat, leurs conséquences en termes financiers, les éventuelles évolutions qui pourraient intervenir et qui sont examinées par la mission Spinetta ont été considérés comme neutres sur le périmètre d'analyse du Conseil.

Sur ces bases, en plus du financement apporté par l'AFITF aux différents investissements soutenus par l'Etat, il convient donc d'ajouter aux éléments figurant ci-après, pour les principaux postes :

- 2,3 Md€ en 2018 de concours à SNCF-Réseau, montant susceptible d'augmenter dans les prochaines années ;
- 330 M€ apportés pour l'entretien routier.

5.2.2 Trois scénarios contrastés

L'Etat et les collectivités : une hypothèse générale de partage équilibré

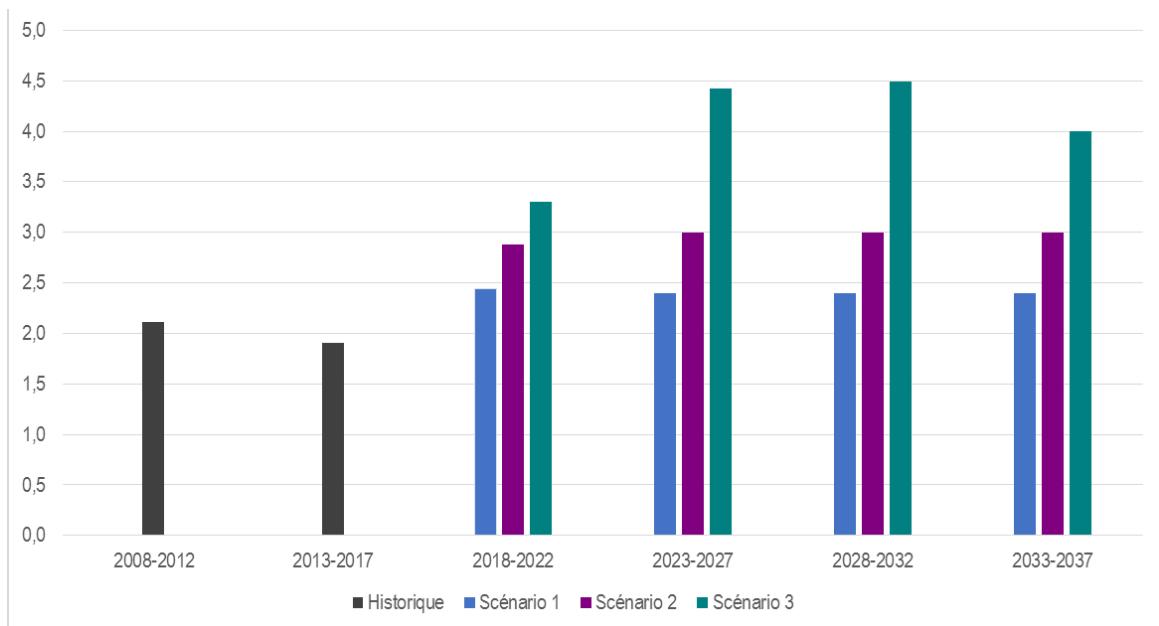
Le Conseil a supposé que les parts respectives des contributions de l'Etat et des collectivités restaient similaires à celles aujourd'hui pratiquées. Comme, pour les principaux postes de dépenses, les parts de l'Etat et des collectivités sont approximativement du même niveau, les efforts supplémentaires proposés à l'Etat supposent que les collectivités mobilisent des moyens équivalents, dans un contexte où les finances des collectivités sont également très contraintes.

Le Conseil a décidé d'analyser trois scénarios contrastés quant à leurs recettes () .

Le scénario 1 est bâti pour ne pas nécessiter d'affecter des ressources supplémentaires significatives au secteur des transports. Il mobilise environ **48 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il constitue l'extrapolation pour les années ultérieures de la trajectoire financière actée par le Gouvernement pour les années 2018-2020 qu'il ne remet pas en cause (2,4 Md€ en 2018, 2,5 Md€ en 2019 et 2020). A partir de 2021, le montant retenu est de **2,4 Md€/an**, comme en 2018, soit **25 % environ au-dessus de la dépense de la période 2012-2016**. Les priorités indispensables de restauration du patrimoine ne sont que partiellement satisfaites. Ce scénario offre peu de marges de manœuvre pour répondre aux enjeux de décongestion des noeuds ferroviaires. Il conduit à poursuivre, au moins pour cinq à dix ans, **la pause décidée pour les grands projets. Ce faisant, en repoussant ces dépenses, il rend irréaliste une avancée substantielle de ces grands projets dans les vingt prochaines années et repousse autour de 2050 l'ambition de les avoir achevés.**

Le scénario 2 est bâti pour permettre de satisfaire les priorités fixées par le président de la République et nécessite d'affecter au secteur des transports des moyens supplémentaires significatifs. Il mobilise environ **60 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il suppose d'affecter 600 M€ supplémentaires par an par rapport au scénario 1 dès 2019 et pour les vingt prochaines années, à partir de recettes existantes ou de recettes nouvelles créées à cette fin. Avec un montant de **3 Md€/an** de dépenses AFITF, il se situe à **presque 55 % au-dessus de la dépense de la période 2012-2016** et constitue donc **un effort accru, conséquent et soutenu dans la durée**. Il privilégie la mise en œuvre des priorités de restauration et de modernisation du patrimoine et d'amélioration des mobilités du quotidien pendant une dizaine d'années à un niveau d'ambition élevé qui s'inscrit en rupture des pratiques antérieures. Il permet d'avancer les premières phases des grands projets. Ces premières phases sont très utiles en elles-mêmes par exemple en réduisant la saturation des principaux noeuds ferroviaires au bénéfice de tous les usagers. Il prévoit ensuite que tous ces projets soient poursuivis de façon progressive.

Le scénario 3 correspond à l'accélération des projets du scénario 2 pour mieux répondre aux attentes des territoires. Il mobilise environ **80 Md€ en vingt ans pour l'AFITF**. Il suppose un budget montant à **3,5 Md€/an** à court terme (d'ici 2022), puis atteignant de façon stable **4,4 Md€/an** durant les dix années suivantes puis 4 Md€/an ensuite. Cela suppose d'affecter dès 2019 1,1 Md€ supplémentaires par an par rapport au scénario 1 puis 2 Md€/an **d'ici cinq ans**, soit de **doubler, et pendant au moins dix ans, la dépense par rapport à la période 2012-2016**. Il permet la réalisation au plus tôt des projets en tenant compte des délais techniques et de procédures. La majorité du Conseil s'interroge sur la possibilité d'atteindre un tel niveau de dépenses dans le cadre financier et budgétaire que connaissent actuellement l'Etat et les collectivités territoriales appelées à co-financer environ à parité ces projets. Si les calendriers de certains projets tels qu'ils sont calés dans les scénarios 1 et 2 paraissent trop contraints, le scénario 3 éclaire les possibilités concrètes d'accélérer telle ou telle opération.



*Figure 1: évolution des dotations de l'AFITF selon les trois scénarios (Md€ - moyenne par période de cinq ans.
Raisonner en euros 2017 pour toute la période)*

De même que lors de la Commission Mobilité 21, le choix a été fait dans toutes ces analyses de raisonner en euros 2017, considérant que de façon prospective il est trop complexe et d'une précision illusoire d'affecter à chaque dépense et chaque recette des indices d'évolution pertinents.

Intégrer les dépenses liées aux engagements déjà pris

Dans les trois scénarios, un peu moins de 10 Md€ correspondent à des dépenses liées à des engagements pris avant début 2018, dont 6 Md€ sont à payer d'ici fin 2022 et 1,5 Md€ les cinq années suivantes. Ces restes à payer représentent pour le scénario 1 la moitié des sommes disponibles pour la période 2018-2022.

¹⁹ Il a été utilisé, avec l'appui de la DGTM, des règles de consommations de crédits « en cloche » adaptées à une durée estimée de réalisation de chaque phase des opérations, et pris en compte les échéanciers de remboursement pour les opérations appuyées sur une société de financement.

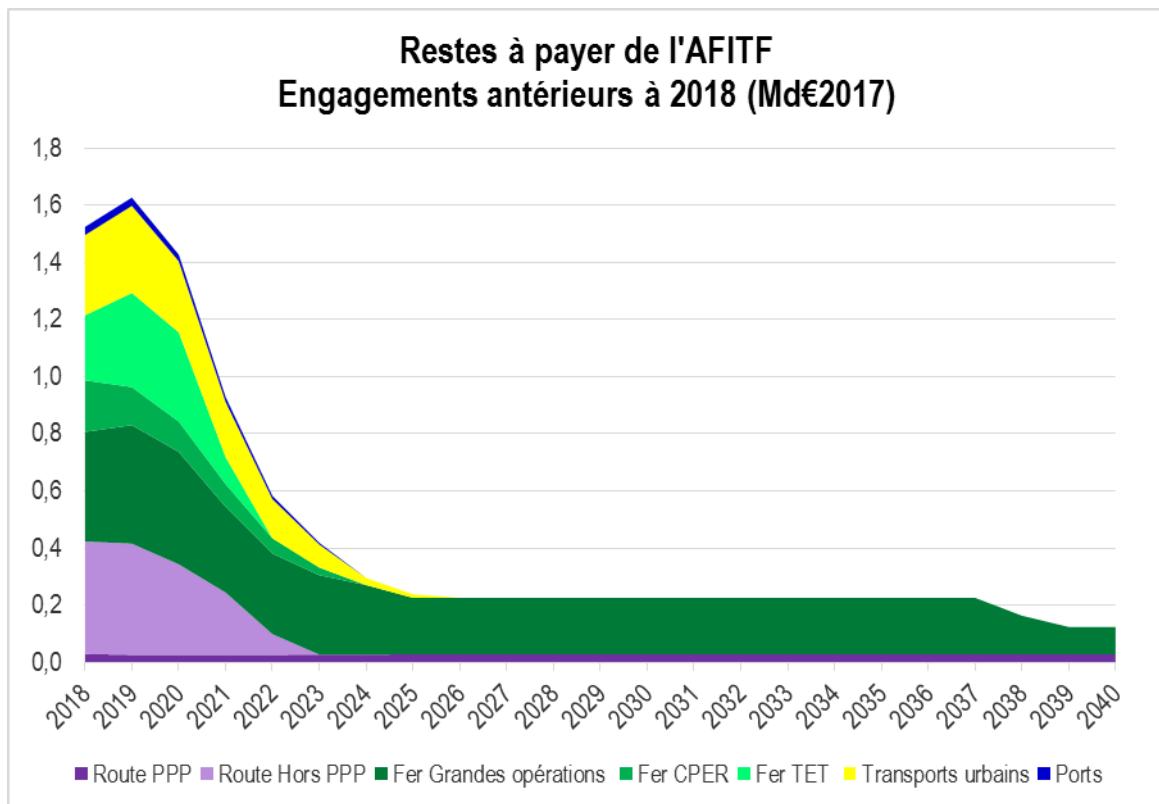


Figure 2: ventilation des restes à payer de l'AFITF par grands postes de dépense (Md€). Source : données DGITM.

5.3 Les grands équilibres des trois scénarios

Avant de décrire la façon dont chaque scénario met en œuvre les objectifs, on en présente ici les grands équilibres et, globalement, les arbitrages qu'ils supposent (Tableau 2).

Tableau 2: comparaison des trois scénarios étudiés

Scénario 1 2,4 Md€/an AFITF	Scénario 2 3 Md€/an AFITF	Scénario 3 3,5 Md€/an AFITF puis 4,4 Md€/an dans cinq ans
Montée en puissance lente des programmes de régénération.	Montée en puissance rapide des programmes de régénération.	Montée en puissance rapide des programmes de régénération.
Cible réduite des ambitions (accessibilité aux PMR, bruit, innovations, ...).	Cible proche de 80% des ambitions (accessibilité aux PMR, bruit, innovations, ...).	Cible 100% des ambitions (accessibilité aux PMR, bruit, innovations, ...).
Redéploiement fort dans les programmes routiers pour favoriser le programme "desserte".	Poursuite des programmes routiers au rythme actuel et accélération pour le programme "desserte".	Poursuite des programmes routiers au rythme actuel et accélération pour le programme "desserte".
Report fort des grandes opérations générant des besoins très lourds sur la décennie suivante : il est peu réaliste de considérer qu'il soit compatible avec la poursuite de grands projets.	Report sensible des grandes opérations générant des besoins plus élevés sur la décennie suivante : il faudra ultérieurement soit arbitrer, soit ajouter des moyens.	Ambition affichée dès à présent de conduire toutes les grandes opérations. Suppose investissement très fort des collectivités.

5.3.1 Les principaux postes de dépenses

Sur la durée de vingt ans prise en compte ici, les grandes masses financières de crédits de l'Etat (hors programme P203) ont été ventilées par grands postes de dépense (Tableau 3).

Tableau 3: Répartition par grandes enveloppes des dépenses en vingt ans. Crédits AFITF, en Md€ 2017.

Crédit AFITF (Md€ ₂₀₁₇)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Restes à payer - Engagements antérieurs à 2018	9,7	9,7	9,7
Route - Entretien et Modernisation	11,0	13,0	13,7
Route - Plan de desserte	2,0	2,5	2,5
Route - Projets	5,4	5,9	6,8
Fer - Priorités (nœuds, TET, bruit, sécurité et accessibilité)	7,5	9,1	11,9
Fer - CPER	1,6	2,6	3,1
Fer - Projets interurbains	3,5	7,6	19,7
Voies navigables	3,5	3,7	3,7
Transports collectifs/Mobilités actives et innovantes	2,9	4,0	6,9
Ports	0,7	0,8	1,0
Autres (Fret, PEI Corse, aires, littoral)	0,4	0,6	0,9
TOTAL	48,2	59,4	80,0

Au-delà des restes à payer, les points durs de dépenses (i.e. les dépenses faiblement variables selon les scénarios, car considérées comme prioritaires) sont :

- l'entretien, la régénération et la modernisation des routes et des voies navigables, même si le scénario 1 suppose de réduire les efforts concernant les routes (11 Md€) par rapport au scénario 2 (13 Md€, proche de l'optimum) ;
- les crédits portuaires (volume modeste) ;
- le plan d'amélioration des dessertes routières des territoires issu des Assises de la Mobilité de 2,5 Md€, réalisé cependant moins rapidement dans le scénario 1 (2,0 Md€) que dans les scénarios 2 et 3 (2,5 Md€) dans lesquels il est engagé à 100 % ;
- les nœuds ferroviaires, à plus de 9 Md€ dans le scénario 2, même si dans le scénario 3 une hypothèse très volontariste à 11,9 Md€ est prise en compte. Le scénario 1 nécessite de réduire cette ambition à 7,0 Md€.

Ont été considérées en définitive comme devant servir de variables d'ajustement principales pour assurer l'adéquation des recettes et des dépenses les quatre principaux postes suivants :

- les projets routiers autres que la priorité présentée ci-dessus : entre 5,4 Md€ et 6,8 Md€ ;
- les lignes nouvelles ferroviaires : entre 3,5 Md€ et 19,7 Md€ ;

- les CPER ferroviaires (notamment les régénérations des lignes UIC²⁰ 7 à 9) : entre 1,6 et 3,1 Md€ ;
- les appels à projets en appui aux collectivités locales pour le développement des mobilités collectives, actives et innovantes : entre 2,9 et 6,9 Md€ ;

Ces postes représentent à eux seuls plus de 23 Md€ des 32 Md€ d'écart entre les scénarios 1 et 3 et plus de 16 Md€ des 21 Md€ entre les scénarios 2 et 3.

Le Tableau 6 situé en fin de chapitre récapitule les montants des programmes et pour les projets les phasages proposés dans chaque scénario et les montants de ces phases. Sont indiquées les périodes quinquennales durant lesquelles le démarrage des dépenses principales de chaque opération est envisageable. Les dépenses ont été ensuite réparties dans la durée probable de réalisation des chantiers.

5.3.2 Les équilibres par modes et par programmes

Les **48 Md€, 60 Md€ et 80 Md€** de crédits AFITF que représentent les trois scénarios, en vingt ans dans la période 2018-2037, ont été ventilés par périodes de cinq ans par modes (*Figure 3*) et par grandes enveloppes correspondant aux politiques retenues (*Figure 4*).

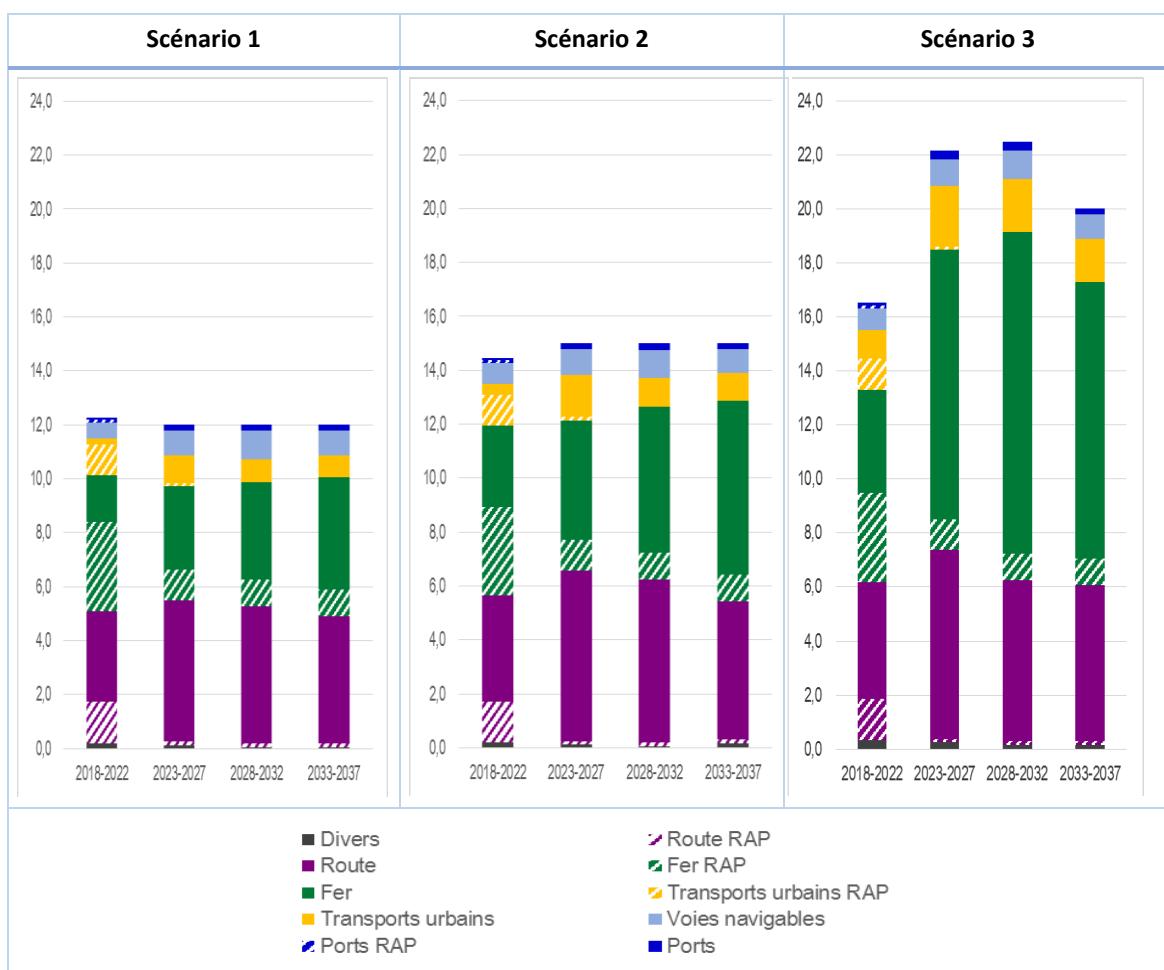


Figure 3: Trois scénarios : ventilation des dépenses par modes. Les restes à payer (RAP, hachurés) sont ventilés par modes. Crédits AFITF cumulés par périodes de cinq ans en Md€ 2017.

²⁰ Le classement UIC des lignes ferroviaires renvoie aux travaux de l'Union internationale des chemins de fer (UIC) qui classent les lignes ferroviaires en neuf catégories, selon l'importance du trafic y circulant appréciée par le tonnage circulant sur la voie. Les lignes UIC 1 désignent les voies les plus chargées et les lignes UIC 9 les moins chargées.

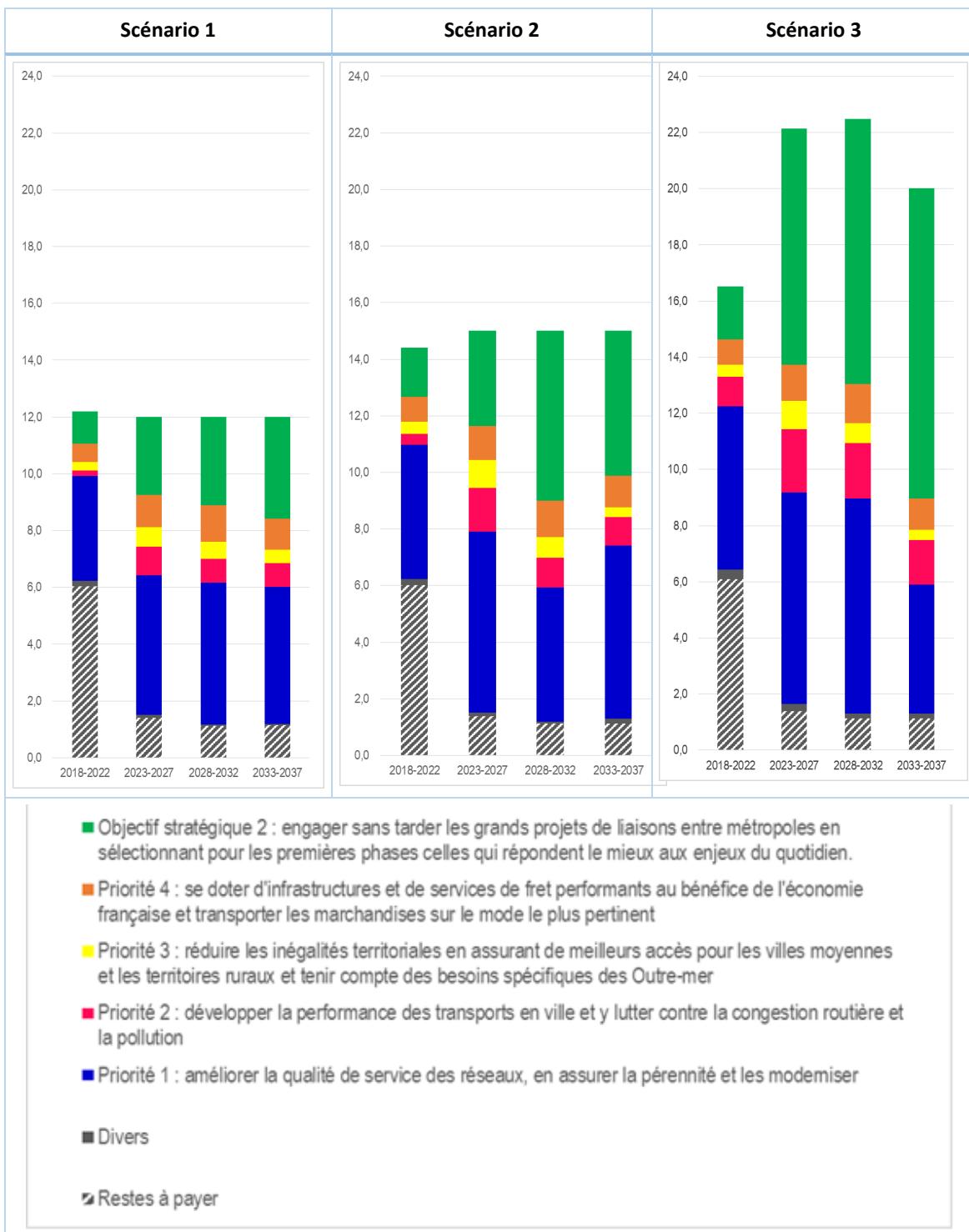


Figure 4: Trois scénarios : ventilation par priorités, l'objectif stratégique 1 étant réparti dans les divers autres postes. Les restes à payer (hachurées) sont comptés séparément pour faire apparaître les engagements nouveaux. Crédits AFITF cumulés par périodes de cinq ans en Md€ 2017.

5.3.3 La mise en œuvre des programmes récurrents prioritaires pour les trois scénarios

Le scénario 3 prévoit l'exécution complète des programmes prioritaires. Les scénarios 1 et 2 les exécutent dans des proportions optimisées en tenant compte des contraintes financières (Tableau 4) dans une logique d'équilibre global dans la recherche de la satisfaction des besoins d'investissement.

Tableau 4: mise en œuvre des programmes récurrents dans les scénarios 1 et 2. Pour la période 2018-2022, l'année 2018 étant déjà fixée, les montants annuels pour les années 2019-2022 sont à prévoir à un niveau supérieur.

Programme	2017	Scénario 1 (% de réalisation du programme ou écart par rapport à 2017)	Scénario 2 (% de réalisation du programme ou écart par rapport à 2017)	Scénario 3 (% de réalisation du programme ou écart par rapport à 2017)
Transports en commun	80 M€	65 M€/an Ecart : -25 %	140 M€/an Ecart : +75 %	160 M€/an Ecart : +100 %
Mobilités actives (vélo, marche à pied, etc.)	NA (nouveau programme)	38M€/an 40 % programme	88 M€/an 90 % programme	100 M€/an 100 % programme
Nouvelles mobilités et transition énergétique	NA (nouveau programme)	6 M€ / an 15 % programme	12 M€ / an 25 % programme	50 M€ / an 100 % programme
CPER Ile-de-France	200 M€	165 M€/an Ecart : -20 %	200 M€/an Ecart : 0%	200 M€/an Ecart : 0%
Accessibilité PMR	15 M€	50 M€/an Ecart : +200%	55 M€/an Ecart : +250%	60 M€/an Ecart : +300%
Sécurité ferroviaire	25 M€	50 M€/an Ecart : +100%	65 M€/an Ecart : +150%	65 M€/an Ecart : +150%
Réduction du bruit ferroviaire	NA	15 M€/an 75 % programme	15 M€/an 75 % programme	20 M€ / an 100 % programme
Matériel roulant TET-Intercités	5 nouvelles commandes attendues	1,9 Md€ (+ 9 ans Bordeaux-Marseille)	1,9 Md€ (+ 4 ans Bordeaux-Marseille)	1,9 Md€ (Toutes commandes en 2018-2019)
CPER ferroviaire	200 M€	110 M€/an Ecart : -45 %	150 M€/an Ecart : -25 %	200 M€/an Ecart : 0%
Routes : entretien et modernisation (yc P203)	700 M€	900 M€/an Ecart : +30 %	1 Md€/an Ecart : +40 %	1 Md€/an Ecart : +40 %
Routes : nouvelles technologies	nouveau programme	Pris dans entretien et modernisation	Pris dans entretien et modernisation	40 M€ / an 100 % programme
Routes - plan de "desserte"	100 M€	140 M€/an Ecart : + 40 %	200 M€/an Ecart : + 100%	200 M€/an Ecart : +100%
CPER Routes (hors "desserte")	240 M€	190 M€/an Ecart : -20 %	240 M€/an Ecart : 0%	240 M€/an Ecart : 0%
Ports	40 M€	40 M€/an Ecart : 0%	50 M€/an Ecart : +25 %	60 M€/an Ecart : +50 %
Voies navigables régénération	70 M€	180 M€/an en 2030 Ecart : +150%	180 M€/an en 2026 Ecart : +150%	180 M€/an en 2026 Ecart : +150%
Voies navigables modernisation	NA (nouveau programme)	330 M€ sur 10 ans 100 % rythme ralenti	330 M€ sur 10 ans 100 % rythme ralenti	330 M€ sur 5 ans 100 % programme

5.4 Traduire les objectifs en programmation

La traduction des objectifs prioritaires dans les différents scénarios vise à permettre d'orchestrer la mise en œuvre des priorités de manière aussi cohérente, claire et explicite que possible. Les évolutions des besoins de mobilité à long terme et l'attitude des citoyens sont incertaines. **Même si un projet paraît aujourd'hui répondre à des besoins futurs, il peut y avoir une valeur économique réelle à différer cet investissement en raison de ces incertitudes tout comme il peut être structurant pour orienter les dynamiques à venir.**

5.4.1 Objectif 1 : Améliorer la qualité de service des réseaux et en assurer la pérennité

Force est de constater qu'il ne suffit pas de dire que le patrimoine se dégrade ou risque de se dégrader pour agir en conséquence. La propension collective à privilégier les investissements de développement et à sous-estimer les moyens à consacrer aux opérations d'entretien et de régénération n'est ni nouvelle, ni réservée à la France, ni spécifique aux transports. Aujourd'hui, malgré les augmentations opérées à la suite des recommandations de la commission Mobilité 21, ce sont près de 300 M€/an de plus qu'il faut que l'Etat mobilise pour garantir la pérennité du patrimoine des routes nationales et des voies navigables. En outre, un programme de modernisation des écluses (300 M€ environ) et d'adaptation des routes à l'arrivée des nouvelles technologies sont également nécessaires. La mise en œuvre d'une politique de conservation du patrimoine existant et de sa performance dans le temps oblige à :

- introduire une logique vertueuse un peu analogue à une sorte de « règle d'or », qui consiste à privilégier dans toute la mesure du possible le maintien en bon état de fonctionner de tous les équipements utiles, dans un cadre toutefois le plus efficient possible (« faire durer » les installations) ;
- combiner entretien et modernisation : pour accompagner les évolutions technologiques, aucun renouvellement ne devrait s'envisager sans poser préalablement la question de l'intérêt de saisir cette circonstance pour moderniser l'installation, quitte à anticiper ou à augmenter certaines dépenses si cela permet d'accroître ultérieurement la productivité et d'offrir de meilleurs services ;
- définir un rythme et des modalités d'intervention sur les infrastructures qui ne génèrent pas de perturbation excessive pour les usagers, les chantiers se déroulant la plupart du temps « sous circulation ». Il faut donc que la régénération puisse être lancée dès que nécessaire pour permettre sa réalisation à un rythme raisonnable.

Malgré le caractère prioritaire que doit avoir la préservation de la performance du patrimoine existant dans la politique d'investissement de l'Etat, une mise en œuvre différenciée est nécessaire selon les scénarios financiers dans une logique notamment d'équilibre responsable entre les différents besoins d'investissement.

Tableau 5: Les conséquences du choix de donner la priorité à la régénération et à la modernisation du patrimoine existant.

Scénario 1	Augmenter les moyens de la régénération dans une enveloppe stable suppose de redéployer des moyens qui sont, sinon, affectés au développement et aux nouveaux projets ; la montée en charge doit donc être limitée par les contraintes non seulement techniques mais financières pour éviter des conséquences trop lourdes sur des projets urgents.
Scénario 2	Environ la moitié des moyens supplémentaires sont consacrés au renforcement de la régénération qui est réalisée au rythme d'un compromis techniquement satisfaisant entre l'urgence de la restauration et les contraintes de réalisation.
Scénario 3	Ce scénario ne se distingue pas significativement du précédent quant à l'effort consenti sur les priorités, les recettes supplémentaires étant dédiées par construction pour l'essentiel à la réalisation plus rapide des grands projets.

Quelle que soit la contrainte financière, et dans des proportions adaptées à celle-ci, le choix doit marquer clairement cette priorité pour des enjeux trop longtemps ignorés auxquels il convient de

répondre avant une dégradation qui rendrait la gestion de la restauration de ce patrimoine de plus en plus coûteuse, difficile à mettre en œuvre et génératrice de très fortes perturbations.

Routes nationales

Entretien, adaptation du patrimoine et modernisation de l'exploitation : assurer un niveau suffisant de financement

Pour les routes nationales non concédées, la dépense est à la charge de l'Etat et de l'AFITF. Les audits récents conduits sur ce sujet concluent à la nécessité d'augmenter rapidement le niveau des crédits d'entretien et de régénération **de 800 M€/an** en 2018 (dont 330 M€/an pris en compte par le programme P203) à **1 Md€/an**. Une telle évolution permet de remettre à niveau le patrimoine existant en une dizaine d'années. Le grand plan d'investissement a prévu une croissance à 850 M€ en 2018 et 900 M€ en 2019 ; il s'agit donc de prolonger cette croissance en quatre ans jusqu'au niveau de 1 Md€.

Au sein de ces crédits, 55 M€/an sont à affecter aux outils de régulation de trafic et 100 M€/an aux mises aux normes environnementales (par exemple concernant les eaux pluviales), en relais progressif de la fin du programme de mise aux normes des tunnels qui est en voie d'achèvement.

Un programme de restauration des ouvrages d'art et de renouvellement des équipements, notamment ceux contribuant à la sécurité, en vue de leur modernisation devra également être clairement identifié.

Préparation des infrastructures pour faciliter l'arrivée des nouvelles mobilités

L'adaptation des infrastructures aux nouvelles mobilités devrait mobiliser 40 M€ supplémentaires pendant cinq ans puis 20 M€ pendant les cinq années suivantes. Cette estimation ne peut toutefois pas être fondée sur des éléments très précis à ce stade et, à plus long terme, ces démarches devaient être intégrées dans la politique patrimoniale. Sont prises en compte notamment des cartographies des routes à haute définition (5 M€/an pendant cinq ans) et des systèmes de transport intelligents (STI) coopératifs entre les infrastructures et les véhicules (véhicule connecté) pour 25 M€ par an pendant cinq ans (2019 - 2023). A l'issue de ce plan, une enveloppe pérenne de 5 M€ par an devrait être conservée pour la maintenance et le renouvellement de ces équipements. A ce stade le Conseil a estimé, pour tenir compte des autres priorités, que les besoins en la matière pour les scénarios 1 et 2 étaient intégrés dans l'augmentation des crédits de régénération qu'il préconise.

Bruit et continuités écologiques : compléter l'effort consenti sur l'entretien par des opérations contractualisées pour inscrire pleinement l'infrastructure routière dans les objectifs de la transition écologique et solidaire en matière de préservation des milieux et de la lutte contre les nuisances sonores

Les contrats avec les collectivités sont l'occasion de permettre d'aller plus loin et plus vite dans les adaptations environnementales, tout comme pour les autres modernisations du réseau. Il est proposé de retenir, hors des sections qui sont traitées à l'occasion des modernisations de l'infrastructure ou des travaux neufs, des interventions spécifiquement dédiées à ces sujets :

- 35 M€/an (450 M€ sur 2022-2035) pour traiter la protection phonique d'environ 5 000 logements par an, soit 65 000 logements ;
- 40 M€/an (520 M€ pour 2022-2035) pour 15 passages supérieurs et 15 passages inférieurs de rétablissement des continuités écologiques prioritaires.

Ces chiffres sont intégrés dans les estimations du paragraphe désenclavement.

Voies navigables

Pour les voies navigables, le niveau des dépenses à prévoir pour l'Etat dépend de la part du réseau qui est retenu comme devant être maintenu navigable et de la part d'auto-financement apportée par VNF. Les audits ont montré, pour une restauration du patrimoine en dix ans, le besoin de faire croître d'un montant actuel de 110 M€ (dont 80 M€ apportés par l'AFITF et 30 M€ par l'autofinancement de VNF) les

crédits à 245 M€/an si l'objectif de navigation était maintenu sur l'essentiel du réseau et de 145M€/an s'il n'était plus entretenu que pour la gestion hydraulique (« dénavigation »).

Il est fait l'hypothèse que 20 % du réseau actuel, le moins circulé, peut faire l'objet d'une telle dénavigation ce qui conduit à **un besoin de financement par l'AFITF passant de 80 M€/an à 180 M€/an** pour une capacité d'autofinancement inchangée de VNF. Compte tenu par ailleurs du besoin urgent d'un programme de modernisation des écluses pour en permettre l'automatisation et assurer les gains de productivité demandés à VNF, il est proposé pour lisser les dépenses et assurer une meilleure mobilisation des capacités de maîtrise d'œuvre spécialisée dans ces domaines que cette montée en puissance des dépenses de restauration s'échelonne sur dix à quinze ans selon les scénarios de financement.

Le programme de modernisation des écluses, indispensable pour améliorer la sécurité et la productivité de VNF, d'un coût de 330 M€ serait de surcroît à exécuter en priorité, en moins de dix ans.

Ferroviaire

Passages à niveau : renforcer la politique mise en œuvre depuis dix ans

Les accidents dramatiques que la France a connus ces derniers temps à plusieurs passages à niveau (dont certains n'avaient pas été identifiés antérieurement comme préoccupants) conduisent à proposer de poursuivre et d'amplifier les programmes engagés. Les montages financiers impliquent une part de l'Etat qu'il convient de concentrer sur les passages à niveau d'intersection avec des routes nationales correspondant à sa responsabilité directe.

Accessibilité des personnes à mobilité réduite : poursuivre une politique active et réaliste

Pratiquer une politique active et réaliste d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite qui s'inscrive en cohérence avec les ambitions affichées dans le cadre des Schémas directeurs d'Accessibilité (SD'AAP) suppose une mobilisation pérenne de crédits de l'Etat via l'AFITF, qui peut être différente selon les types de gares, avec un taux moyen d'intervention de 25 %. Cette mobilisation se traduit par une inscription de l'ordre de 650 M€ d'ici 2030 dans les dépenses de l'AFITF quel que soit le scénario financier considéré.

Renouveler les infrastructures

Le besoin urgent et impérieux de renouvellement des infrastructures ferroviaire en France a clairement été mis en évidence par les audits menés sur le sujet par l'EPFL²¹. Il s'agit d'opérations coûteuses qui représentent aujourd'hui une dépense annuelle de l'ordre de 3 Md€/an pour le gestionnaire public.

L'objectif de renouvellement des infrastructures est aujourd'hui pris en compte pour le réseau structurant dans les objectifs du contrat de performance conclu entre SNCF-Réseau et l'Etat. Ce dernier y contribue notamment via les redevances d'accès qu'il acquitte non seulement au titre des TET mais aussi pour les TER (2,3 Md€ en 2017 dont 1,7 Md€ au titre des TER et 0,5 Md€ au titre des TET).

Compte tenu de leur poids pour la collectivité, la conduite de ces renouvellements doit être optimisée. Les moyens et l'organisation doivent être adaptés pour permettre l'emploi le plus large possible de « suites rapides »²² qui permettent d'optimiser les chantiers et notamment d'en réduire la durée. Cela passe, à l'instar de ce qui est pratiqué depuis deux ans pour le renouvellement des voies du RER A, par des choix d'exploitation qui doivent conduire à dégager des durées de chantier suffisantes pour permettre de tirer pleinement partie des performances industrielles des suites rapides, et à la mise en place le cas échéant de solutions de substitutions adaptées si des services de transport doivent être interrompus dans ce cadre.

Une réduction des durées des chantiers de renouvellement, même si elle peut se traduire sur le moment par une augmentation de la gêne subie par les usagers du fait par exemple de l'interruption de certains

²¹ EPFL : Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. En 2005 et 2012, deux audits du réseau ferroviaire français lui ont été commandés.

²² Suites rapides : ce terme désigne le recours à des trains usines qui permettent une industrialisation des opérations de renouvellement et offrent dès lors une capacité et une vitesse de traitement très élevées.

trafics, s'avère dans la durée un facteur d'économie réel et d'un meilleur confort global pour la clientèle qui, plus rapidement, n'est plus soumise à des perturbations incessantes. Il est toutefois important que la clientèle puisse se voir proposer en tant que de besoin des solutions de substitution crédibles et que les périodes concernées par d'éventuelles interruptions de trafic soient choisies pour limiter le plus possible la gêne occasionnée. Il convient aussi que l'information du public concerné, tant sur les interruptions que sur les moyens de substitution, soit suffisamment anticipée et de qualité.

Après une première période où le renouvellement a été dominé par les problèmes de vétusté des voies, les sujets d'alimentation électrique et de signalisation (aux réserves présentées ci-dessous liées à la modernisation de celle-ci conduisant à développer des technologies permettant de supprimer la signalisation latérale) doivent prendre progressivement une place plus importante dans ces programmes de renouvellement.

S'agissant du renouvellement des lignes UIC 7 à 9, les dépenses correspondantes sont, pour une grande part, mobilisées au travers des CPER dans le cadre d'un cofinancement associant l'Etat et les collectivités locales. Le Conseil considère que le classement UIC pour ces petites lignes n'est pas toujours représentatif de leur utilité pour la collectivité publique et de l'intérêt qu'il y a à en assurer ou non le renouvellement. S'il estime que les efforts doivent se poursuivre sur ces lignes il juge toutefois utile d'engager, et pour l'Etat de soutenir, une réflexion sur la reconversion éventuelle des offres de mobilités de certaines de ces lignes sur les entreprises concernées (voir ci-dessous). Il estime que cela pourrait permettre de proposer sur certains territoires une offre de transport collectif renforcée à moindre coût pour la collectivité.

Exploitation ferroviaire et système de signalisation : mettre l'accent sur l'amélioration de la première et moderniser le second

Comme c'est le cas pour de nombreux systèmes industriels, la transformation numérique touche le secteur ferroviaire avec une intensité accrue mettant en évidence l'archaïsme des dispositifs actuels d'exploitation sur l'essentiel du réseau à l'exception peut-être des lignes à grande vitesse sur lesquelles les trains embarquent déjà des systèmes numériques sophistiqués indispensables à leur performance.

Selon les secteurs, SNCF-Réseau considère aujourd'hui qu'une augmentation de 20 % à 40 % de la capacité des infrastructures les plus chargées peut être atteinte sans investissement d'infrastructure par une amélioration de l'exploitation et singulièrement par le déploiement du système européen de contrôle des trains (ETCS, ou *European Train Control System*) lui-même une composante du système européen de gestion du trafic ferroviaire (ERTMS ou *European Rail Traffic Management System*). L'ERTMS permet de remplacer la signalisation fixe au sol par des systèmes plus souples d'information et de régulation en cabine.

Le Conseil soutient la volonté affichée par SNCF-Réseau d'engager un ambitieux programme de modernisation du système d'exploitation ferroviaire.

Comme dans les pays étrangers qui se sont d'ores et déjà engagés dans une telle démarche, **sa mise en œuvre en France nécessitera une forte coordination technique**. En outre, l'importance des investissements en jeu impose de disposer d'une vision quantitative de la mise en œuvre envisagée à la fois en rythme et niveau. Dans ce contexte, le Conseil recommande que SNCF-Réseau fasse **approuver un plan d'ensemble** explicitant les objectifs poursuivis (en particulier les gains de capacité des zones les plus circulées, de fiabilité des circulations, de qualité des infrastructures modernisées, de productivité de l'exploitation), les zones du réseau concernées par ce plan, les délais et les principales étapes de réalisation. Cette planification d'ensemble et le **pilotage de sa réalisation** devront être particulièrement soignés et permettre l'introduction rapide dans les pratiques de SNCF-Réseau des méthodes modernes de gestion d'infrastructures (commande centralisée du réseau, gestion de maintenance assistée par ordinateur, production automatisée des sillons, etc.).

Au-delà des déploiements de l'ERTMS 2 sur Paris-Lyon et Marseille-Vintimille qu'il faut engager au plus vite, le Conseil est d'avis qu'il convient dès 2018 de réaliser sous l'égide de l'Etat une première étude de faisabilité d'un **programme de modernisation de l'exploitation**, dont seuls quelques principes généraux, très prometteurs, ont pu lui être présentés pour l'instant. Cette étude devrait intégrer les interactions avec le programme de régénération du réseau le plus prioritaire afin de maximiser les synergies entre les différentes actions de modernisation. Elle pourrait bénéficier utilement d'apports d'experts étrangers

(notamment suisses, allemands et britanniques) compte tenu des programmes actuellement menés dans ces pays. Des décisions de réalisation seraient alors à prendre en 2019.

Dans l'immédiat, ces changements technologiques sont générateurs de coûts d'adaptation pour le matériel roulant (chiffré par exemple à 60 M€ pour la première tranche de Marseille-Vintimille et à 200 M€ pour l'ensemble du parc de la région PACA). Mais ces coûts s'estomperont rapidement en s'intégrant dans les plans à venir de renouvellement de ces matériels.

La première source de financement d'une modernisation de l'activité est l'accroissement de la productivité organique du système sur les segments de marché disposant de perspectives favorables. Pour y parvenir, et sans sous-estimer les enjeux sociaux liés à la réduction des effectifs que ces technologies doivent induire pour des activités aujourd'hui indispensables mais archaïques, les outils de mesure de la productivité de SNCF-Réseau méritent d'être renforcés, au-delà des dispositions prévues dans l'actuel contrat de performance, et le système de comptabilité analytique de la SNCF adapté pour y répondre.

Organiser l'ensemble des démarches sur la base d'objectifs de services

La commande adressée au Conseil était de définir des objectifs de service à horizon 2030 et d'en déduire les investissements nécessaires pour y parvenir. Si pour les routes ou les voies navigables, les démarches engagées et reprises par le Conseil d'orientation procèdent bien de cette logique, force est de constater que dans le domaine ferroviaire l'exercice est d'une complexité bien supérieure et suppose un travail préparatoire considérable dont le Conseil ne disposait pas. Diverses démarches pourraient être adoptées (Annexe 18) sur des modèles déjà solidement éprouvés dans d'autres pays, dont les prémisses ont été organisées en France sur certains axes. Il est essentiel de les conduire rapidement.

Il conviendrait de mener dans les quatre mois qui viennent, pour dégager les orientations à retenir dans la revoyure des CPER (comme par exemple conditionner le financement des investissements à l'existence d'une vision globale de service), les actions suivantes :

- parangonnage des pratiques de planification de nos voisins, en particulier en Allemagne et en Suisse ;
- approfondissement de l'état des lieux des démarches de planification au niveau national et régional ;
- poursuivre et valoriser les démarches actuelles des schémas directeurs TET et de l'axe Seine pour en tirer les enseignements de haut niveau qui faciliteront l'extension de ces démarches ;
- évaluation de la faisabilité et des enjeux de chacun des scénarios.

La mention dans la LOM d'une telle démarche de planification est très importante car sa réussite dépend de l'alignement des acteurs sur des structures de desserte et une certaine stabilité des hypothèses.

Trains d'équilibre du territoire (TET-Intercités) : renouveler les matériels dans le respect des engagements pris

Les Trains d'Équilibre des Territoires (TET) sont des trains qui, depuis 2011, sont conventionnés par l'Etat qui en est dès lors l'autorité organisatrice. Ces trains répondent à la fois à des enjeux de transport du quotidien et d'aménagement du territoire et constituent une offre de services complémentaires, entre offre TER et offre TGV. Cette offre repose aujourd'hui sur un parc de matériel très largement vieillissant²³ qui ne répond plus aux besoins de la clientèle et dont la vétusté, malgré les opérations régulières de rénovation menées, est à l'origine de problèmes récurrents de fiabilité et de performance.

Dans ce contexte, et aujourd'hui notamment en lien avec la démarche engagée ces dernières années de renouveau de l'offre TET, démarche qui s'accompagne en particulier de la reprise par certaines régions de

²³ Le parc de matériel roulant est principalement constitué de voitures Corail, âgées en moyenne de près de 40 ans, et des locomotives nécessaires pour les tracter, âgées d'environ 35 ans pour les locomotives électriques et de plus de 46 ans pour les locomotives thermiques.

lignes TET dont l'intérêt est local, l'Etat a entrepris de renouveler dans les prochaines années l'essentiel du parc de matériel roulant.

Le Conseil est d'avis qu'il convient de poursuivre la démarche de renouvellement du matériel dans le respect des engagements pris vis-à-vis des Régions et des usagers et d'inscrire dans la trajectoire financière de l'AFITF les sommes requises. Il observe dans ce contexte que pour le scénario 2 l'engagement des travaux des sections de ligne nouvelle des projets GPSO ou LNMP, dans le cadre des modalités de financement prévues et dans le respect d'un équilibre raisonnable des efforts de l'Etat à l'égard des territoires, ne peut se réaliser de manière optimisée que si le renouvellement du matériel roulant des TET de la Transversale Sud (Bordeaux-Toulouse-Montpellier-Marseille), prévu pour être engagé à partir de 2020, est différé en 2028.

Le Conseil s'est interrogé longuement sur le meilleur phasage entre ces différentes opérations sans parvenir à un consensus, chacune d'elles présentant un intérêt peu contestable. Il s'inquiète dans tous les cas des conséquences qu'aurait un report de l'acquisition de nouveaux matériels roulants, qui conditionne la qualité et la sécurité de l'offre de transport existante. Il considère que des discussions entre le Gouvernement et les territoires concernés doivent être engagées globalement pour clarifier le sujet.

5.4.2 Objectif 2 : Développer la performance des transports en ville et y lutter contre la congestion routière et la pollution

Nœuds ferroviaires

L'urgence du traitement des nœuds ferroviaires conduit à privilégier ceux-ci dans la programmation en leur donnant la première des priorités et en leur associant, chaque fois que cela est pertinent, des objectifs d'amélioration des services, notamment sur les lignes les plus denses, et l'organisation de véritables RER à l'échelle des aires urbaines.

Des efforts importants ont été envisagés sur le nœud ferroviaire lyonnais, qui était celui dont la Commission Mobilité 21 avait relevé le plus grand caractère d'urgence. Il convient au plus vite de mettre en place les 500 M€ correspondant aux projets les plus avancés et de programmer de l'ordre de 220 M€ de travaux supplémentaires.

Les opérations des nœuds de Toulouse, de Bordeaux, de Marseille, de Nice, mais aussi de nœuds de plus petite ampleur doivent également être programmées au plus vite. Néanmoins la maturité actuelle des études est souvent encore inégale voire insuffisante. Dans de nombreux cas, une mauvaise localisation des centres de maintenance et de remisage, des plans de voies trop complexes, un nombre excessif d'appareils de voie, l'absence ou la vétusté des centres de commande centralisée sont le résultat d'une accumulation au fil des temps de modifications superposées qui ont fait perdre de la cohérence et de l'efficacité. Cela conduit à des perturbations qui expliquent une grande part des retards récurrents. La solution est d'abord dans la remise à plat de l'exploitation et dans le repositionnement des installations d'exploitation.

Soutenir le développement des transports collectifs, développer les RER à l'échelle des aires urbaines, faciliter l'intermodalité à cette échelle, donner la priorité aux mobilités actives et favoriser l'émergence de mobilités innovantes

Au-delà des projets sous maîtrise d'ouvrage de SNCF-Réseau, les aides aux transports urbains et à la mobilité – par voie d'appels à projets, de contractualisations spécifiques à des métropoles ou par le CPER en Ile-de-France – constituent un levier de mobilisation des acteurs et ces financements apportés par l'Etat ont un effet multiplicateur d'investissement. Ce volet des aides a été placé à un niveau élevé.

Au regard des attentes qui se sont exprimées lors des Assises de la Mobilité, le Conseil considère indispensable que l'Etat :

- poursuive son soutien à la mise en place par les AOM de solutions adaptées de services de transports collectifs ou partagés à la fois en zones urbaines mais aussi en zones périurbaines et rurales. Il s'agit ici de financer comme pour les appels à projets déjà réalisés :
 - le développement de nouvelles lignes ou sections de lignes de transport collectif en site propre, notamment ceux qui contribuent à la desserte des quartiers urbains dits sensibles,
 - la mise en place de sites de covoiturage,
 - l'essor d'une autre mobilité dans les territoires moins denses, en accompagnant financièrement la mise en place de nouveaux services ciblés : plateforme de covoiturage (y compris chaîne de paiement dématérialisée et sécurisée), transport à la demande, y compris dans le cadre de conventions avec des taxis (ex : taxibus), mise en relation de type autostop organisé / covoiturage spontané (ex. Rézopouce), expérimentations de services combinés avec des transports collectifs, équipements, locaux, applications numériques, etc.
- apporte son concours sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultra-marin au développement des mobilités actives dont le vélo qui représentent notamment dans de très nombreux cas la solution pour nombre de petits parcours qui se font trop souvent en véhicule motorisé ;
- soutienne l'expérimentation de solutions alternatives ou innovantes de mobilité telles que par exemple l'utilisation de l'hydrogène dans le transport ferroviaire ou la transformation des emprises des petites lignes ferroviaires sur lesquelles le service serait arrêté pour mettre en place des services routiers adaptés autonomes et/ou électriques.

Il estime que le soutien de l'Etat est de nature ici à accompagner une réelle dynamique d'évolution de la société vers une mobilité économe, efficace, durable, innovante et inclusive. Le Conseil recommande dès lors la mise en œuvre dans les meilleurs délais d'appels à projets voire de fonds de financement.

Le Conseil recommande dans ce contexte, au-delà des financements qui peuvent être mobilisés par ailleurs dans le cadre notamment du Programme d'Investissement d'Avenir, de mobiliser un financement qu'il évalue aujourd'hui à 1,4 Md€ pour le soutien au transport collectif hors Ile-de-France, aux mobilités actives (notamment le vélo) et aux mobilités innovantes, contribuant ainsi à la réalisation de près de 7 Md€ de travaux par les collectivités compte tenu de l'effet de levier attendu.

Ces crédits sont destinés à :

- poursuivre le soutien au développement d'une offre de transport collectif sur lequel l'Etat s'est engagé lors du Grenelle de l'environnement²⁴,
- permettre, comme cela a été réclamé lors des Assises de la Mobilité, le lancement d'un véritable plan vélo et plus généralement des mobilités dites actives compte tenu de l'intérêt que peut représenter le développement de ces mobilités en complémentarité du transport collectif pour nombre de déplacements du quotidien,
- apporter un concours de l'Etat à des initiatives locales, notamment dans les territoires ruraux et périurbains, pour faire évoluer l'offre de mobilité dans le sens d'une mobilité plus large, plus inclusive, plus soutenable.

Sur ce dernier point, on peut évoquer, par exemple, un soutien aux expérimentations que suggère le Conseil de transformation de certaines petites lignes ferroviaires très peu fréquentées en des sites

²⁴ La loi n°2009-967 du 3 août 2009 prévoit ainsi que l'État mobilise hors Ile-de-France 2,5 Md€ en leur faveur d'ici 2020, permettant d'atteindre un linéaire de TCSP de 1 800 km. Dans ce cadre, d'ores et déjà trois appels à projets ont été lancés depuis 2008, mobilisant de l'ordre de 1,8 Md€ de l'État permettant de construire ou de renforcer plus de 2 000 km de lignes de TCSP.

propres pour services innovants de transport collectif par véhicules adaptés, voire autonomes, ou encore le soutien aux expérimentations d'utilisation de trains à hydrogène qui représentent une alternative intéressante aux opérations très coûteuses et à la rentabilité socio-économique souvent discutable d'électrification ou de renouvellement du système d'alimentation électrique de certaines lignes faiblement fréquentées, dans une logique de renforcement des mobilités bas-carbone.

Le Conseil considère, au regard des attentes fortes de la population et des collectivités, que la mobilisation de ces crédits doit être effective en engagement dès le quinquennat actuel. Il recommande en première approche la répartition suivante par nature de dépenses de ce 1,4 Md€ :

- 800 M€ pour le soutien au transport collectif ;
- 400 M€ pour les mobilités actives ;
- 200 M€ pour les mobilités innovantes.

La capacité à mobiliser les 1,4 Md€ souhaitables est variable selon les scénarios considérés :

- le scénario 3 permet par construction de satisfaire 100 % de l'objectif,
- le scénario 2 permet d'atteindre environ 80 % de l'objectif en permettant d'engager 1,1 Md€ dans les 4 prochaines années du quinquennat actuel dont 350 M€ seraient dévolus en priorité aux mobilités actives et mobilisés progressivement en vue d'atteindre 100 M€/an en 2022,
- le scénario 1 ne permet d'approcher que 40 % de l'objectif d'ensemble (500 M€ d'engagements), rendant délicat le financement de projets pour toutes les priorités identifiées par le Conseil.

La manière de répartir les montants en jeu par thématique, manière sur laquelle des avis différents se sont exprimés au sein du Conseil, dépendra *in fine* des projets à financer. En effet, dans la pratique, les projets élaborés par les collectivités traitent souvent de façon intégrée, et rarement segmentée, les problématiques auxquelles elles sont confrontées. La qualité des solutions réside d'ailleurs souvent beaucoup dans la combinaison intelligente et adaptée au contexte d'une grande panoplie d'outils. Il est ainsi probable qu'une partie des projets ne se résume pas à l'une des thématiques mais relève d'une association de plusieurs d'entre elles. Dès lors il sera utile d'éviter une fragmentation excessive des appels à projets ou des contractualisations qui mettront en place ces crédits.

Compte tenu de l'importance qui s'attache à ces trois chantiers pour accompagner la transformation de la mobilité vers une mobilité plus propre et plus soutenable et si les arbitrages budgétaires dans les toutes prochaines années permettaient de dégager des moyens supplémentaires à ceux prévus pour le scénario 2, le Conseil recommande que ces moyens soient en premier lieu affectés à cette priorité.

Assurer la régulation de la circulation des véhicules polluants en milieu urbain, lutter contre l'autosolisme et privilégier l'usage collectif des infrastructures routières

La traduction de cette priorité est intégrée dans les volumes financiers proposés pour l'entretien et la modernisation du réseau routier.

Transports urbains et mobilité en Île-de-France : priorité à la décongestion

L'importance de la région capitale, à la fois sur le plan de la démographie et en raison de son rôle majeur dans le bon fonctionnement de l'économie nationale, justifie que l'Etat s'implique fortement dans la mobilité du quotidien et apporte dans le cadre du CPER et non dans celui des appels à projets comme il le fait pour les autres régions françaises, son concours à la modernisation et au développement des transports collectifs urbains.

Au titre du CPER 2015-2020, les ressources de l'État contractualisées s'élèvent aujourd'hui à 1,4 Md€ et celles prévues par la région Île-de-France à 3 Md€. S'y ajoutent 1,6 Md€ de la Société du Grand Paris et 1,5 Md€ d'autres collectivités et des opérateurs. Au total, c'est un montant de 7,7 Md€ qui doit ainsi être consacré aux transports du quotidien en Île-de-France dans le cadre du contrat de plan actuel, soit près d'un tiers du montant total des CPER au niveau national, tous co-financeurs confondus.

Les enjeux de la mobilité du quotidien en Île-de-France justifient pour le Conseil le maintien de l'engagement de l'Etat à haut niveau dans les transports collectifs au-delà du CPER actuel. Il recommande dans le cadre du scénario 3, 1,4 Md€ sur la période 2018-2022, puis 1 Md€ par période de 5 ans entre 2023 et 2038.

Les disponibilités moindres en matière de crédits des scénarios 1 et 2 contraignent les dépenses :

- 800 M€ pour les deux scénarios sur la période 2018-2022,
- 750 M€ pour le scénario 1 et 900 Md€ pour le scénario 2 pour la période 2023-2027,
- 800 M€ pour le scénario 1 et 1 Md€ pour le scénario 2 par période de 5 ans au-delà.

Quel que soit le scénario considéré, la contribution de l'Etat au projet EOLE, en cours de réalisation est intégrée en totalité.

5.4.3 Objectif 3 : réduire les inégalités territoriales en assurant de meilleurs accès pour les villes moyennes et en tenant compte de besoins spécifiques des Outre-mer

Amélioration des accès routiers nationaux des territoires enclavés : mettre en place un programme ambitieux sur les dix prochaines années

Les auditions menées par le Conseil comme les remontées des Assises de la Mobilité ont mis en évidence un besoin d'amélioration des accès routiers nationaux de certains territoires qui souffrent aujourd'hui d'enclavement.

Le Conseil est d'avis qu'un programme d'amélioration des accès routiers nationaux de ces territoires ne bénéficiant pas aujourd'hui d'une desserte adéquate doit trouver sa place dans le cadre de la politique de contractualisation existante (les CPER) sur la base d'une répartition globale de la charge financière de 60 % pour l'Etat et de 40 % pour les collectivités locales.

Dans ce cadre, sur la base des informations qui lui ont été fournies, hors opérations individualisées telles que les « grands projets », le Conseil a évalué le besoin de modernisation de long terme du réseau routier national à 9,4 Md€ en part Etat/AFITF dont 2,7 Md€ ont vocation à être investis pour l'amélioration des dessertes des territoires (Annexe 13).

Dans ce contexte, les trois scénarios financiers envisagés se distinguent quant au rythme de mise en œuvre du programme, en portant en priorité l'effort sur les opérations d'amélioration de la desserte des territoires.

Le CPER en cours a peu avancé et les opérations concernant ces itinéraires sont ceux qui sont le plus en retard. **Au rythme actuel ce programme sera réalisé en 30 ans environ.**

Les trois scénarios se distinguent quant à l'ambition du rythme de mise en œuvre de ce programme, en portant en priorité l'effort sur le programme d'amélioration de la desserte des territoires.

Si cette proposition d'un plan d'action volontariste accélérant les opérations d'amélioration de la qualité de la desserte routière des territoires est adoptée, il conviendra, au-delà des projets déjà bien avancés, qu'un programme d'études d'axes soit réalisé au plus vite, si possible dans les deux prochaines années pour préciser le contenu des travaux à engager et la manière de les mener au mieux des objectifs de la transition écologique et solidaire.

Sur la base en particulier de travaux en cours au CEREMA, une méthodologie adaptée à l'appréciation de la socio-économie et des effets environnementaux de ces projets de modernisation doit être rapidement mise au point et diffusée et une démarche d'étude globale doit permettre de bien cerner les effets d'ensemble, les évitements, réductions et compensations possibles des effets sur l'environnement.

Agir en 20 ans, 25 ans ou 30 ans avec une priorité claire dans les dix prochaines années

Le scénario 1 engage la totalité du programme en 30 ans en privilégiant autant que possible dans les dix prochaines années la desserte des territoires. Il correspond au **rythme de consommation du CPER actuel et se traduit par un ralentissement des opérations de modernisation des axes les plus structurants du réseau routier national.**

Le scénario 2 l'engage en totalité en 25 ans avec un effort supplémentaire particulier, dans les dix prochaines années, dédié à améliorer rapidement la desserte des territoires, objectif pour lequel deux milliards d'euros sont consacrés ce qui permet de réaliser l'essentiel de cette amélioration durant cette période.

Le scénario 3 l'engage en 20 ans en continuant les efforts supplémentaires sur deux décennies.

Expérimenter de nouveaux services mieux adaptés aux besoins par la reconversion des lignes ferroviaires peu fréquentées et conforter la vocation ferroviaire des autres quand elle est pertinente

Cette action passe dans un premier temps par des expérimentations pour s'assurer de sa faisabilité et de son caractère opérationnel. Là où elle se révélera pertinente, elle est de nature à permettre de réduire les coûts supportés par la collectivité à la fois au titre de l'infrastructure (voies, ouvrages, alimentation électrique quand il y en a) mais aussi du service permettant un développement de ce dernier.

Porter un projet de mobilité modernisé en milieu rural en valorisant les entreprises ferroviaires

Des pistes de progrès méritent d'être explorées dans le cadre d'une discussion ouverte avec les territoires, initiée bien avant que la fermeture soit rendue inéluctable ou qu'il faille dépenser des sommes considérables pour *in extremis* « sauver la ligne ».

Dans les faits, ces lignes constituent souvent des entreprises linéaires exceptionnelles, assurant des liaisons très directes entre villes et villages. Conserver et reconvertir ces entreprises pour y faire circuler d'autres mobiles que des trains n'est pas une idée nouvelle : la reconversion de nombreuses anciennes voies ferrées d'intérêt local (VFIL) en pistes cyclables ou en coulées vertes en témoigne. Mais pour des entreprises ferroviaires plus larges et le long d'axes plus importants, l'émergence des véhicules autonomes et électriques offre de nouvelles pistes complémentaires de valorisation à un terme peu éloigné.

Ces sites propres apparaissent en effet particulièrement adaptés au déploiement d'une offre nouvelle de mobilité, formée de véhicules plus légers, allant jusqu'à du transport à la demande, résolvant à la fois la question de l'allégement du coût de régénération (même si un coût -très variable- de reconversion est à prévoir) et celle de la fréquentation par le développement d'une offre de mobilité plus agile, plus adaptée à la faiblesse des flux, présentant une part des avantages du véhicule individuel sans en avoir les inconvénients.

L'éventail des solutions est large. Le sujet ne se traitera pas par des stratégies générales et systématiques, mais par un dialogue local pour rechercher les meilleures solutions avec le double objectif d'assurer la soutenabilité financière et environnementale et d'offrir une meilleure desserte à des territoires et leurs populations qui en ont besoin.

Le Conseil propose que l'enveloppe qu'il a identifiée pour les mobilités innovantes puisse être mobilisée pour soutenir les quelques expérimentations qui pourraient être engagées sur la durée du présent quinquennat.

Soutenir les nouvelles mobilités et la multimodalité dans les territoires peu denses et les articuler mieux avec les agglomérations

Ce soutien a été intégré dans les sommes prévues pour les appels à projets.

Contribuer à la dynamique de développement Outre-mer

Les liaisons passagers avec l'hexagone se faisant par le transport aérien, qui n'est pas dans le champ d'examen du Conseil, c'est par les investissements concernant les ports pour le transport de marchandises que cet objectif est mis en œuvre dans la programmation proposée (voir objectif 4).

5.4.4 Objectif 4 : Se doter d'infrastructures et de services de fret performants au service de l'économie française et transporter les marchandises sur le mode le plus pertinent

Accompagner les grands ports maritimes pour les investissements nécessaires à leur compétitivité européenne et améliorer leurs accès ferrés, fluviaux et routiers

Le Conseil a identifié une dynamique d'investissement importante dans les grands ports maritimes de métropole et d'Outre-Mer à laquelle il juge que l'Etat doit apporter son concours. Il note que la participation de l'Etat aux investissements concernés, sauf cas particulier dont les échéances apparaissent de très long terme et au-delà de l'horizon de travail du Conseil, reste globalement modeste et peut être mobilisée dans le cadre des CPER.

Dans ce contexte, il recommande de prévoir au titre de la contribution de l'Etat aux projets d'investissements des ports maritimes concernés :

- un financement en autorisation d'engagement de 40M€/an pour le scénario 1 sur la période 2019-2037,
- un financement en autorisation d'engagement de 47 M€/an sur 2018-2022, de 50 M€/an sur 2023-2030 et de 40 M€/an après 2030 pour le scénario 2,
- un financement en autorisation d'engagement de 55 M€/an sur 2018-2022, de 70 M€/an sur 2023-2030 et de 40 M€/an après 2030 pour le scénario 3.

Mettre en place une politique pragmatique de soutien au fret ferroviaire, fluvial et maritime et garantir la qualité des grands corridors ferroviaires et fluviaux européens

Aides au fonctionnement en faveur du transport combiné

La concentration de l'aide de fonctionnement au transport combiné dite « aide à la pince » (prise en charge sur le programme P203) sur les segments d'offre où elle est le plus utile est retenue dans les trois scénarios.

Voie ferrée

Le Conseil préconise en priorité une poursuite adaptée des aides aux autoroutes ferroviaires. Il recommande par ailleurs l'amélioration de la ligne Dijon-Modane, pour un coût estimé aujourd'hui à 700 M€, dont la réalisation peut être largement étalée dans le temps. Cette amélioration permettra d'apporter, pour le moins, une première réponse à la problématique du contournement ferroviaire lyonnais pour les trafics nord-ouest/sud-est tout en soulageant le nœud lyonnais et aux besoins liés à l'ouverture, le moment venu, du tunnel international du Lyon-Turin.

Voie fluviale

Comme examiné ci-dessus, le premier soutien que l'Etat peut apporter au trafic fluvial est de moderniser et régénérer les voies fluviales les plus naviguées.

En complément, la réalisation de trois projets examinés individuellement par le Conseil peut contribuer au renforcement de ce mode de transport massifié et à faibles émissions.

Le projet de mise à grand gabarit de la Seine de Bray à Nogent-sur-Seine (Bray-Nogent) a fait l'objet d'études hydrauliques approfondies en lien avec les casiers de régulation des crues de la Seine (projet de la Bassée). Le Conseil estime que la réalisation de ce projet stimulerait le développement économique local et permettrait de répondre, au-delà, à une demande croissante d'usage de la voie d'eau pour l'acheminement à destination de Paris et des ports de Rouen et du Havre de matériaux de construction, de produits agricoles et de conteneurs. Il en soutient la réalisation dans une articulation avec le projet MAGEO dont la réalisation est nécessaire dans le cadre du projet de CSNE. De fait, le projet CSNE, qui fait l'objet d'une démarche particulière sur laquelle le Conseil n'est pas appelé à se prononcer et qui est financièrement hors du périmètre des scénarios qu'il construit, suppose que conjointement soit réalisé l'aménagement de l'Oise canalisée (aménagement connu sous le nom de projet MAGEO).

Ces projets auxquels s'ajoute celui de la Lys mitoyenne dans le Pas-de-Calais sont appelés à bénéficier de crédits européens importants et devraient se situer, pour ce qui concerne MAGEO, ceux-ci au même niveau que pour CSNE.

Le développement à Marseille et au Havre de la mutualisation des droits de port telle que pratiquée à Dunkerque est favorable au transfert du trafic de conteneurs vers la voie fluviale et pourrait se faire conjointement avec l'évolution des « aides à la pince ».

5.4.5 Objectif 5 : Placer la France à la pointe de l'innovation, notamment pour assurer les transitions environnementales

Soutenir dès à présent l'innovation en matière d'offre de mobilité, de motorisations décarbonées, de véhicules connectés et autonomes, de génie civil

La multiplicité des mutations technologiques et comportementales qui se profilent suppose la relance rapide d'une stratégie de recherche-développement-expérimentation-généralisation très dynamique qui manque aujourd'hui. Les Assises l'ont montré de façon éclatante et la programmation des investissements doit y faire une place toute particulière.

Déployer des innovations à grande échelle est indispensable dans de nombreux domaines des transports, par exemple (cette liste n'est qu'indicative) :

- un grand projet de modernisation de l'exploitation ferroviaire pourrait être source d'une performance accrue des réseaux existants (capacité, régularité), permettant d'éviter ainsi des investissements supplémentaires tout en réduisant les dépenses d'exploitation ;
- un réseau de distribution de carburant alternatif (bornes de recharge électrique ou autre) ouvrirait le territoire aux motorisations alternatives ;
- un territoire mettant en œuvre le concept de « *Mobility as a Service* » devrait pouvoir améliorer l'efficience du système et réduire ses émissions de GES et les pollutions liées aux transports, s'il est bien orienté vers une puissante mutualisation des flottes ;
- les systèmes partagés relatifs aux dispositifs de capteurs permettant de détecter un signal faible ou une dégradation en vue d'optimiser l'entretien et l'exploitation du patrimoine routier/ferroviaire permettront de réduire les perturbations d'exploitation ;
- le basculement sur certaines lignes ferroviaires non électrifiées à des motorisations hydrogène, par exemple par un appel à projets ;
- les dispositifs de suivi du trafic à l'appui d'une régulation intermodale en temps réel et mobilisable en cas de situation perturbée de transport, représentent des enjeux de recherche-innovation

importants. La régulation en temps réel des vitesses, des accès ou encore de la tarification (péages/parkings) pour mieux accompagner la demande de mobilité dépend de la capacité à disposer d'un dispositif global de suivi des trafics et de modélisation des effets des mesures envisagées ;

- les innovations et expérimentations routières liées aux nouvelles technologies.

L'accompagnement et le développement des nouvelles mobilités permis notamment par l'apport des technologies numériques et de l'automatisation suppose un soutien à l'innovation et à l'expérimentation, au-delà des efforts cités ci-dessus pour l'adaptation des infrastructures ou dans le cadre des appels à projets. Dans cette période-charnière, l'enjeu principal est double :

- encourager les expérimentations ou projets pilotes qui permettent de passer à l'échelle (« scalabilité »), afin notamment d'accumuler les connaissances sur les usages, les comportements et les modèles économiques attachés à ces nouveaux services ;
- permettre une approche intégrée, permettant que l'ensemble des modes, et tout particulièrement le véhicule automatisé et connecté, fasse partie de l'offre de services de mobilité, en complément des transports publics et en favorisant les usages partagés.

Plus précisément, l'enjeu est d'accompagner et d'amplifier la mise en place de services adaptés aux besoins des populations et des entreprises en matière de mobilité : accessibilité, maîtrise des coûts et de délais, réductions des impacts environnementaux en favorisant des modes partagés...

Pour ce faire il est nécessaire de pouvoir disposer de financements permettant d'accélérer l'innovation rendue possible par le développement des outils numériques, du *big data* qui permet d'ouvrir à la fois sur de nouveaux services (information voyageur, billettique, offre multimodale ou globale au travers d'outils de type MaaS – *Mobility as a service...*) mais également sur la mobilisation de nouvelles offres de transports comme le covoiturage en complémentarité d'offres plus traditionnelles.

Les enjeux peuvent concerner tous les territoires, des plus urbains aux plus ruraux, la mobilité des voyageurs mais également la logistique.

S'agissant plus précisément de la mise en œuvre des systèmes de conduite automatisée et du développement des services de mobilité associés, l'expérimentation constitue une étape incontournable pour passer de la recherche-développement au déploiement, et pour s'assurer qu'ils répondent aux exigences de sécurité routière et d'acceptabilité. Les expérimentations ou projets pilotes participent à la démarche d'accumulation de connaissances en termes technologiques, fonctionnels, d'impact, de comportement ou d'acceptabilité. Ils permettent de mieux évaluer les besoins de caractérisation ou d'adaptation des infrastructures (signalisation, connectivité). Il importe que les expérimentations permettent d'évaluer les enjeux de sécurité routière dans des niveaux de délégation élevés et alimentent la connaissance sur les attitudes de conduite et de mobilité, et les modèles économiques des services de mobilité permis par l'automatisation.

Les besoins d'expérimentations et pilotes nécessaires à la capitalisation des connaissances au bénéfice des acteurs, et notamment des gestionnaires d'infrastructures, sont estimés par la DGITM à :

- 100 M€/an pendant cinq ans (soit environ 25 projets de 20 M€ en moyenne) pour la mise en place de services adaptés aux besoins des populations et des entreprises en matière de mobilité (volet « MaaS ») ;
- 100 M€/an pendant cinq ans (soit un projet pilote national d'environ 200 M€ et 30 projets de 10 M€ en moyenne) pour les expérimentations et projets pilote pour la conduite automatisée et les services associés (volet « véhicule autonome et connecté »).

Les projets concernés ressortent de clés de financement variées en fonction du type de service dont il est question, du degré de maturité des technologies ou des systèmes concernés (certaines composantes de ces projets relèvent de la recherche et de l'innovation), et de la part mutualisable ou réplicable des services, spécifications ou évaluations produits par ces projets.

Les taux d'aides publiques pour un programme ou des programmes nationaux couvrant ces domaines pourraient ainsi varier entre 25 % et 70 %, dans le respect des règles communautaires en matière d'aides d'Etat. Avec une hypothèse de taux moyen d'aide de 40 %, les besoins de financement nationaux (PIA dans le cadre du Grand Plan d'Investissement, ou autres instruments adaptés) seraient de :

- 40 M€/an pendant cinq ans pour le volet « MaaS » ;
- 40 M€/an pendant cinq ans pour le volet « véhicule autonome et connecté ».

Ces crédits ne sont pas intégrés dans les maquettes financières de l'AFITF, relevant d'autres sources budgétaires.

5.4.6 Objectif 6 : Conforter l'armature des métropoles

Les grands projets examinés par le Conseil et les chronologies proposées pour les réaliser sont présentés en détail au chapitre suivant.

5.5 Quels effets sont-ils attendus de l'ensemble de ces actions ?

Le Conseil s'est posé la question de la façon dont il pouvait apprécier les effets globaux des actions proposées dans chaque scénario. Dans l'état actuel des connaissances, force est de constater qu'il est difficile d'apporter une réponse solide et documentée à cette question, en tous cas dans les délais dont il a disposé.

Ainsi, à titre d'illustration, les moyens qu'il préconise de mobiliser pour accompagner les collectivités dans la mise en œuvre de leurs politiques de mobilité ont vocation à être affectés par définition à des actions dont le Conseil ne connaît pas aujourd'hui la définition précise. Pourtant, en apportant un soutien à ces actions l'Etat suscite des initiatives et les rend faisables avec un fort effet de levier. Ces actions sont dédiées à des modes de déplacements à faibles consommations carbonées et à la réduction de l'usage routier en agglomération et peuvent améliorer la situation de façon très significative. Il reste toutefois hasardeux d'en faire le chiffrage.

Dans ce contexte, il a semblé au Conseil plus pertinent d'essayer de cerner l'effet de ses recommandations sur les trafics des différents modes et l'évolution qui en découle en termes d'émissions de GES. Plus particulièrement, le Conseil a cherché à évaluer globalement l'effet de l'ensemble des projets d'infrastructures qu'il propose de réaliser.

Les spécialistes du CGDD utilisent un modèle de simulation, MODEV, qui présente l'avantage de fonctionner à l'échelle nationale et de concerner tous les modes de transport. Il leur a été demandé de simuler l'effet, à l'échéance 2040, de l'ensemble des infrastructures dites « grands projets » (qui font l'objet de l'analyse du prochain chapitre) envisagées dans le scénario 3 (le plus élevé). Des opérations comme les interventions sur les nœuds ferroviaires ou le soutien aux collectivités et les opérations de modeste ampleur sur le réseau routier n'ont cependant pas pu être pris en compte, le modèle n'étant pas adapté pour les représenter.

Les projections de la demande de transport retenues sont celles des travaux antérieurs aux horizons 2030 et 2050²⁵ sur la base de taux de croissance de 1,4 % par an entre 2012 et 2030, puis 1,2 % les années suivantes.

Le report de trafic rendu possible par les nouvelles offres ferroviaires l'emporte sur les effets induits par les offres routières nouvelles : par rapport à une situation de référence en 2040 où aucun de ces projets ne serait réalisé, la simulation indique une réduction de l'ordre de 0,6 milliards de véhicules particuliers.kilomètres et une augmentation de 2,8 milliards de passagers-kilomètres du trafic ferroviaire,

²⁵ « Projections de la demande de transport à long terme », CGDD, juillet 2016, téléchargeable au lien suivant : http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/IFD/IFD_REFDOC_TEMIS_0085036/projections-de-la-demande-de-transport-sur-le-long-terme

qui capte également environ 1,1 milliards de passagers-kilomètres. Les autoroutes réalisées captent environ 0,9 milliards de véhicules particuliers.kilomètres. L'importance de ces chiffres ne doit cependant pas faire illusion : ces effets sur les parts modales sont pour les voyageurs d'environ -0,2 % sur la route et -0,1 % sur l'aérien et +0,3 % sur le fer.

Pour le trafic de marchandises, le fer gagnerait 0,02 % de parts de marché, le fluvial 0,04 % essentiellement du fait du CSNE et la route perdrait environ 0,06%, toutes choses égales par ailleurs.

La faiblesse de ces effets, que l'on peut qualifier de marginaux, conduit à une contribution très modeste à la réduction des émissions de GES : -300 000 TCO²/an, soit -0,2 % des émissions actuelles du secteur des transports (131,8 M TCO²/an en 2015). Les externalités sont réduites par rapport à la situation de référence de l'ordre de 150 M€/an essentiellement par réduction de l'insécurité routière (70 M€/an environ) et de la pollution locale (67 M€/an environ).

Ce résultat confirme que seule l'évolution des motorisations est à court et moyen terme de nature à faire diminuer les émissions de GES de serre du secteur des transports conformément aux objectifs fixés.

5.6 Conserver de la souplesse dans la programmation

Le Conseil a bâti ses hypothèses de programmation à partir des informations qui lui ont été fournies par le Ministère des Transports et les gestionnaires d'infrastructures notamment concernant les besoins de financement et les calendriers de consommation. Ces informations sont parfois fondées sur des évaluations théoriques ou des procédures non encore entièrement abouties qui comportent dès lors une forte incertitude de calendrier. Ces aléas peuvent conduire à des surcoûts pour des opérations qui se révèlent une fois engagées en travaux plus coûteuses que prévu, tout comme inversement des délais de procédure générant des reports de dépenses. Si ces programmations ont été préparées avec le plus grand sérieux possible, le Conseil n'a évidemment pas pu expertiser ni ces délais, ni ces coûts, ni les risques et incertitudes qui s'y attachent.

La programmation proposée par le Conseil, quel que soit le scénario financier considéré, ne peut être regardée que comme indicative, à court terme mais *a fortiori* de façon encore plus incertaine pour les échéances plus lointaines. Il conviendra donc de considérer possible une fongibilité suffisante entre les différentes lignes de dépense pour permettre le moment venu les ajustements requis.

Après qu'une part des opérations a été considérée comme devant être reportée à long terme (plus de vingt ans), les informations disponibles actuellement ne permettent pas raisonnablement au Conseil de proposer d'arbitrer dès aujourd'hui entre des opérations qu'il considère opportunes à long terme, mais dont les dépenses ne démarreraient pas avant dix ou quinze ans. Les décisions de cette nature n'ont pas besoin d'intervenir avant 2022 au plus tôt, voire même pour certaines en 2027.

Tableau 6: Programmation des opérations selon les trois scénarios examinés

Opération Montants d'engagements et période de lancement des travaux principaux	Financement AFITF (M€ ₂₀₁₇)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
APPUI AUX COLLECTIVITES				
Transports en commun				
Transports en commun	325 à 800 M€ en 2018-2022	325 M€	700 M€	800 M€ ²⁶
Mobilités actives (vélo, marche à pied, etc.)	150 à 400 M€ en 2018-2022	150 M€	350 M€	400 M€ ²⁷
Nouvelles mobilités et Transition énergétique	25 à 200 M€ en 2018-2022	25 M€	50 M	200 M€ ²⁸
CPER transports urbains en Ile-de-France	165 à 200 M€/an	165 M€/an	200 M€/an	200 M€/an
FERROVIAIRE				
Etudes amont	15 à 25 M€/an	15 M€/an	20 M€/an	25 M€/an
Mise en accessibilité pour les personnes à mobilité réduite	50 à 60 M€/an	50 M€/an	55 M€/an	60 M€/an
Sécurité (passages à niveau prioritaires)	50 à 65 M€/an	50 M€/an	65 M€/an	65 M€/an
Bruit	15 à 20 M€/an	15 M€/an	20 M€/an	20 M€/an
Electrification ²⁹	225 M€	post-2037	post-2037	Partiel ³⁰
CPER ferroviaire ³¹	110 à 200 M€/an	110 M€/an	150 M€/an	200 M€/an
Matériel roulant TET-Intercités	1,9 Md€	échelonné ³²	échelonné ³³	2018-2022
EOLE	450 M€	2018-2022	2018-2022	2018-2022
Massy-Valenton	50 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022
Gare TGV Orly - Pont de Rungis	100 M€	2028-2032	2028-2032	2023-2027
Paris-gare de Lyon et Bercy	115 M€	2023-2027	2023-2027	2018-2022
Roissy-Picardie phase 1	160 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022
Roissy-Picardie phase 2	35 M€	2028-2032	2023-2027	2018-2022
Nœud ferroviaire lyonnais (NFL) - tranche 1	115 M€	2018-2022	2018-2022	2018-2022
NFL - tranche 2	50 M€	2023-2027	2023-2027	2018-2022
NFL - tranche 3	1,6 M€	Post 2037	2028-2032	2023-2027
Contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) tranche 1	660 M€		Selon résultats du débat intermodal	2018-2022
CFAL tranche 2	1,3 Md€			2023-2027
Modernisation de la ligne Dijon-Modane	700 M€	2023-2027	2023-2027	2018-2022
GPSO - Phase 1 nœud ferroviaire de Toulouse et sortie nord de Toulouse (AFNT)	470 M€	2028-2032	2018-2022	2018-2022

²⁶ Puis 100 M€/an

²⁷ Puis 50 M€/an

²⁸ Puis 25 M€/an au-delà

²⁹ Paris-Troyes Phase 2, Angoulême-Royan, Auxerre-Laroche, Amiens-Rang du Fliers et VFCEA

³⁰ Paris-Troyes Phase 2 : 2018-2022 ; VFCEA : 2023-2027 ; Autres : post-2037

³¹ Modernisation du réseau structurant, de nœuds ferroviaires, des petites lignes à fort potentiel

³² Hauts-de-France et Centre : 2018-2022 ; POLT et Paris-Clermont : 2023-2027 ; Bordeaux-Marseille : 2028-2032

³³ Hauts-de-France et Centre : 2018-2022 ; POLT et Paris-Clermont 2018-2022 ; Bordeaux-Marseille : 2023-2027

Opération	Financement AFITF (M€₂₀₁₇)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Montants d'engagements et période de lancement des travaux principaux				
GPSO - Phase 2 nœud ferroviaire de Bordeaux et sortie sud de Bordeaux (AFSB)	360 M€	2028-2032	2018-2022	2018-2022
GPSO - Phase 3 LN Toulouse-Agen	1,4 Md€	2033-2037	2028-2032 ³⁴	2023-2027
GPSO - Phase 4 LN Bordeaux-Agen	1,5 Md€	post-2037	2033-2037 ³⁴	2023-2027
GPSO - Phase 5 LN Bordeaux-Dax	1,2 Md€	post-2037	post-2037	Post-2037
LNMP - Phase 1 Montpellier-Béziers	950 M€	2033-2037	2028-2032 ³⁴	2023-2027
LNMP - Phase 2 Béziers-Perpignan	1,9 Md€	post-2037	2033-2037 ³⁴	2028-2032
LNPN - Phase 1 Optimisation St-Lazare	30 M€	2018-2022	2018-2022	2018-2022
LNPN - Phase 2 "Saut de mouton" St Lazare	230 M€	2023-2027	2023-2027	2023-2027
LNPN - Phase 3 Paris-Mantes	1,4 Md€	2028-2032	2023-2027	2023-2027
LNPN - Phase 4.1 gare Rouen et Rouen-Barentin	680 M€	post-2037	2028-2032	2023-2027
LNPN - Phase 4.2 Barentin-Yvetot	390 M€	post-2037	2033-2037	2023-2027
LNPN - Phase 5 Mantes-Evreux	560 M€	post-2037	2033-2037	2028-2032
LNPN - Phase 6 Y de l'Eure	1,8 Md€	post-2037	post-2037	2028-2032
LN PCA - phase 1 ³⁵	430 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022
LN PCA - Phase 2 ³⁶	1,4 Md€	2028-2032	2028-2032	2023-2027
LN PCA - Phase 3 ³⁷	2,0 Md€	post-2037	2033-2037	2028-2032
LN PCA - Phase 4 ³⁸	3,2 Md€	post-2037	post-2037	2028-2032
Modernisation de la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT)	200 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022
Régénération de la Voie ferroviaire Centre Europe Atlantique (VFCEA)	120 M€	2028-2032	2018-2022	2018-2022
Modernisation de la ligne Nantes - Bordeaux (section Saintes-Bordeaux)	55 M€	2028-2032	2018-2022	2018-2022
Desserte ferroviaire de l'Aéroport Bale Mulhouse	50 M€	Pas de participation Etat	Pas de participation Etat	2018-2022
<hr/>				
ROUTES				
Etudes amont	5 M€/an	5 M€/an	5 M€/an	5 M€/an
Entretien et restauration du réseau	560 à 690 M€/an	560 M€/an ³⁹	690 M€/an ⁴⁰	690 M€/an ⁴¹
Préparation des routes aux nouvelles technologies (véhicule autonome)	20 à 40 M€/an	Pris dans entretien-restauration	Pris dans entretien-restauration	40 M€/an sur 2019-2023 puis 20 M€/an
CPER Route	330 à 440 M€/an	330 M€/an	440 M€/an ⁴²	440 M€/an
Castres-Toulouse	115 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022

³⁴ Les projets Montpellier-Béziers et Toulouse-Agen ne peuvent pas être conduits dans la même temporalité. Des options alternatives de programmation sont précisées dans le chapitre 6. Pour simplifier, une période médiane est présentée ici.

³⁵ Réaménagement et une optimisation du fonctionnement du plateau Saint-Charles à Marseille, pôle d'échange multimodal (PEM) de Saint-Augustin à Nice (tranche 1) et de la gare de la Pauline à Toulon, déploiement de l'ERTMS2 (tranche 1)

³⁶ Gare souterraine et finalisation des aménagements du plateau Saint-Charles à Marseille, bifurcation de Grasse et le remisage TER à Cannes, l'aménagement de la ligne classique Cannes-Nice

³⁷ Gare de la Bocca à Cannes, pôle d'échange multimodal (PEM) de Saint-Augustin à Nice (tranche 2) et ligne nouvelle Nice-Cannes (boucle azuréenne)

³⁸ Ligne nouvelle Le Muy-Cannes et Aubagne-Toulon

³⁹ 900 M€ par an au total avec la part P203

⁴⁰ 1 Md€ par an au total avec la part P203

⁴¹ 1 Md€ par an au total avec la part P203

⁴² Pendant 10 ans, puis 330M€/an

Opération Montants d'engagements et période de lancement des travaux principaux	Financement AFITF (M€₂₀₁₇)	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
RN19 Déviation Sud de Langres	50 M€	2028-2032	2028-2032	2023-2027
RN19 Fayl-Billot	20 M€	2028-2032	2028-2032	2023-2027
A31bis (sillon lorrain) T1 - Nord concédé	0	2023-2027	2023-2027	2023-2027
A31bis (sillon lorrain) T2 - Sud	250 M€	2028-2032	2023-2027	2023-2027
A31bis (sillon lorrain) T3 - Centre	150 M€	2023-2027	2023-2027	2023-2027
A54 (Arles Sud)	100 M€	post-2037	2028-2032	2023-2027
A63 (Bordeaux-Salles) desserte Arcachon concédée	0	2018-2022	2018-2022	2018-2022
Contournement est de Rouen	245 M€	2023-2027	2018-2022	2018-2022
Route centre Europe atlantique (RCEA) Allier - Concession	0	2018-2022	2018-2022	2018-2022
RCEA Saône-et-Loire - tranches 2 et 3	435 M€	2018-2022	2018-2022	2018-2022
Fos-Salon	220 M€	2028-2032	2028-2032	2018-2022
RN154-RN12 (Nonancourt-Allaines)	30 M€	2023-2027	2023-2027	2023-2027
Aménagements alternatifs à l'A45 Lyon-Saint-Etienne	400 M€	2028-2032	2023-2027	2023-2027
Liaison Est-Ouest d'Avignon T2	50 M€	post-2037	post-2037	2018-2022
MARITIME				
CPER ports	40 à 60 M€/an	40 M€/an	50 M€/an ⁴³	60 M€/an ⁴⁴
FLUVIAL				
Régénération voies navigables	180 M€/an	Montée en charge 12 ans	Montée en charge 8 ans	Montée en charge 8 ans
Modernisation de la voie d'eau	330 M€	En 10 ans	En 5 ans	En 5 ans
Bray-Nogent	125 M€	2028-2032	2028-2032	2028-2032
Lys mitoyenne	15 M€	2018-2022	2018-2022	2018-2022
MAGEO	105 M€	2023-2027	2023-2027	2023-2027

⁴³ 47 M€/an pendant 4 ans, puis 50 M€/an jusqu'en 2030, puis 40 M€/an

⁴⁴ 55 M€/an pendant 4 ans, puis 70 M€/an jusqu'en 2030, puis 40 M€/an

6

ANALYSE DES PROJETS D'INFRASTRUCTURES

Le Conseil a examiné de nombreux projets d'infrastructures susceptibles de bénéficier de l'intervention du budget de l'Etat.

6.1 Méthode d'examen des projets d'infrastructures

La méthode pour l'analyse des projets retenue par le Conseil repose sur six critères d'évaluation (environnement, mobilité pour tous-solidarité, qualité de service-éfficience, sécurité et sûreté, aménagement du territoire, création de valeur socio-économique) et sur une appréciation de la maturité des projets, facteur à prendre en compte pour leur programmation. Une équipe d'experts⁴⁵ a été chargée d'examiner chaque projet selon ces critères. L'encadré ci-après reprend de façon synthétique ces critères (Annexe 15). Une attention particulière a été portée aux analyses socio-économiques, comme la lettre de mission y engageait le Conseil.

Ce travail avait pour but d'aider le Conseil à se forger une opinion sur les projets qui lui sont soumis et il s'est appuyé sur les informations disponibles. Il n'a nullement vocation à constituer une contre-expertise, hors de portée des délais et des moyens de cette démarche, ni à se substituer aux procédures d'évaluation et d'étude d'impact des projets eux-mêmes.

Il rend compte ci-dessous par de courts paragraphes de l'analyse qu'il a pu faire de ces projets.

Les critères d'évaluation

Critère 1. ENVIRONNEMENT

Critère 2. MOBILITE POUR TOUS - SOLIDARITE

Critère 3. QUALITE DE SERVICE - EFFICIENCE

Critère 4. SECURITE ET SURETE

Critère 5. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Critère 6. CREATION DE VALEUR

Critère 7. MATURITE

6.2 Les projets examinés

Les projets examinés dans ce chapitre par le Conseil sont :

⁴⁵ L'équipe a été pilotée par Michel Massoni, membre associé du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle était composée d'Emmanuelle Baudoin, Jean-Jacques Becker, Geoffroy Caude, Denis Huneau, Manuel Leconte, Jean-Michel Nataf, François-Régis Orizet, Vincent Pourquery de Boisserin, Hervé de Tréglodé, Benoît Weymüller du CGEDD, de Jean Panhaleux (directeur du Bureau d'enquêtes sur les accidents du transport terrestre (BEA-TT) et de Fabien Benoit, Valery Lemaitre, David Meunier et Alain Moulinier du Commissariat général au développement durable (CGDD). Son secrétariat technique était assuré par Nadine Asconchilo (CGEDD).

- Les projets qui avaient déjà été examinés par la commission Mobilité 21, sauf ceux d'entre eux qui étaient réalisés ou étaient suffisamment avancés pour être considérés comme des « coups partis ». Bien entendu, le poids des engagements financiers pris pour les réaliser a été pris en compte dans les maquettes financières examinées par le Conseil.
- Des investissements que la commission Mobilité 21 avait souhaité mettre en avant (notamment les nœuds ferroviaires, le renouvellement des infrastructures existantes).

Pour plus de commodité, l'examen de ces investissements est présenté mode par mode.

6.3 Investissements ferroviaires

6.3.1 Nœud ferroviaire lyonnais, contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise et accès alpins au tunnel Lyon-Turin

Le Conseil a souhaité associer dans son analyse et dans l'avis qu'il rend les sujets aménagement du nœud ferroviaire lyonnais (NFL), contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) et accès au tunnel de base du Lyon-Turin qui lui sont apparus comme ayant des liens forts entre eux.

Le nœud ferroviaire lyonnais joue un rôle majeur dans le fonctionnement de tout le réseau national, compte tenu de la densité et de la variété des trafics locaux, nationaux et européens qui le traversent. La Commission Mobilité 21 avait dans son rapport relevé cette importance majeure et primordiale que revêt le traitement de ce nœud pour le fonctionnement du réseau ferré français ainsi que la dépendance du projet de CFAL à la fois au développement des trafics frets sur le secteur et aux réponses qui seraient apportées à terme à la problématique du nœud ferroviaire lui-même. Elle avait recommandé d'engager rapidement une première série d'investissements pour le traitement du nœud ferroviaire et préconisé au-delà une démarche permettant de développer une approche d'ensemble et articulée des projets.

A la suite à cet avis, le Secrétaire d'Etat aux transports avait validé en juin 2015 une première phase du projet du NFL (dit « plan court-moyen terme de dénouement du nœud ferroviaire lyonnais 2015-2025 ») qui prévoyait un investissement global de l'ordre de 500 M€⁴⁶ contractualisé dans le cadre du CPER 2015-2020 portant notamment sur la création d'une voie supplémentaire au niveau de la gare Part-Dieu, la mise en place de nouveaux accès à cette gare et la suppression d'un passage à niveau.

Le Conseil partage l'analyse de la Commission Mobilité 21 qui lui semble aujourd'hui toujours être d'actualité. Il considère que les travaux de première phase de réaménagement du nœud ferroviaire lyonnais auxquels devront s'ajouter dans la continuité quelques opérations complémentaires estimées à 220 M€ portant sur la création d'accès supplémentaires aux quais de la gare Part-Dieu, des renforcements d'installations électriques, des allongements des quais ou encore des améliorations d'exploitation en gares de Perrache et Part-Dieu constituent une priorité de tout premier rang quel que soit le scénario financier considéré. Il convient dès lors de garantir d'ici 2022 les financements Etat inscrits au CPER puis de les compléter afin que l'ensemble des travaux en question puisse être mené à son terme, sans rupture et au plus vite.

S'agissant des phases ultérieures d'aménagement du nœud ferroviaire mais aussi de la question du contournement ferroviaire de l'agglomération, le Conseil considère qu'il est indispensable de développer préalablement à toute réalisation une réflexion globale afin de définir un programme d'ensemble cohérent, fonctionnellement utile et efficace et financièrement soutenable. Le Conseil recommande vivement dans un contexte où par ailleurs des réflexions sont notamment relancées sur les modalités de réalisation d'un contournement autoroutier de l'agglomération lyonnaise, la tenue d'un débat public multimodal à l'échelle de l'aire urbaine de Lyon dont la réalisation dès 2019 lui semble être de nature à permettre de clarifier les conditions de réalisation de ces projets et notamment :

⁴⁶

421 M€ dans le cœur du NFL et 85 M€ sur les axes convergents.

- les perspectives d'évolution des circulations voyageurs et fret en tenant compte de la réalisation du tunnel du Lyon-Turin dont la mise en service est susceptible de modifier à terme les flux ferroviaires au droit du NFL mais aussi des évolutions prévisibles de l'offre régionale à moyen et long terme ;
- la nature des aménagements à réaliser en conséquence et leurs calendriers souhaitables de réalisation dans le cadre d'un phasage précis ;
- les modalités de financement des opérations concernées et singulièrement la répartition des financements entre les différents acteurs. A ce propos, certains membres du Conseil se sont interrogés sur la prise en charge du surcoût de la solution en gare souterraine plutôt qu'en surface envisagée dans le cadre de l'aménagement du NFL. Ils ont estimé que si cette solution devait être retenue, dès lors qu'elle ne trouverait sa justification qu'en lien avec des opérations d'urbanisation, elle n'aurait pas vocation à être financée par le contribuable national.

Un débat public multimodal : pour quoi faire ?

La métropole lyonnaise est à la confluence de nombreux axes ferroviaires et routiers d'importance nationale voire européenne. Ces axes traversent aujourd'hui très largement la métropole. S'ils ont contribué et contribuent encore à sa desserte et à son rayonnement, ils sont aussi une source importante de nuisances. Dans ce contexte des réflexions ont été engagées sur la manière de les réorganiser pour notamment que les flux de transit puissent éviter le cœur de la métropole. Ces réflexions soulèvent évidemment tout un ensemble de questions sur ce qu'il convient de faire dans une géographie qui est contrainte et où l'objectif ne saurait être de déplacer les difficultés vers d'autres territoires.

Il semble opportun au Conseil qu'un débat public à caractère multimodal couvrant les territoires concernés puisse être engagé sur le sujet autour d'une proposition de solution ou d'un ensemble de solutions à définir sous le pilotage de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer du ministère en charge des transports en lien avec les collectivités locales. Ce débat pourrait être engagé en 2019 sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public.

Au-delà, le Conseil observe que s'agissant des voies d'accès au tunnel du Lyon-Turin les nouvelles infrastructures projetées entre Grenay et Saint-Jean-de-Maurienne dans ce cadre visent à améliorer pour le transport de voyageurs la qualité des services ferroviaires vers Chambéry, Grenoble, Annecy ou encore Aix-les-Bains et, en matière de fret, à accroître la capacité d'emport de la voie, le besoin ici étant fonction du développement du trafic fret notamment entre la France et l'Italie. **Il considère que la démonstration n'a pas été faite de l'urgence d'engager ces aménagements dont les caractéristiques socio-économiques apparaissent à ce stade clairement défavorables.** La réalisation de ces travaux ne peut notamment aujourd'hui s'envisager que dans le cadre d'une chronologie ajustée à l'augmentation réelle du trafic de fret de la liaison Lyon-Turin. Il conviendra d'analyser le moment venu avec précision les accroissements de trafics et d'affiner les modélisations pour déclencher ces investissements dès lors que les anticipations permettront de considérer qu'ils deviennent effectivement justifiés. Il semble peu probable qu'avant dix ans il y ait matière à poursuivre les études relatives à ces travaux qui au mieux seront à engager après 2038.

A contrario, le Conseil considère au regard des éléments qu'il a eu à disposition qu'il est judicieux de moderniser dans un cadre progressif le tronçon Dijon-Ambérieu-Chambéry-Montmélian-Saint-Jean-de-Maurienne de la ligne existante Dijon-Modane pour lui permettre d'accueillir dans de bonnes conditions les trafics de fret. Les investissements requis, de renforcements d'installation électrique et d'amélioration de l'exploitation sont estimés à environ 700 M€. Leur réalisation peut être largement étalée dans le temps. Elle permettra d'apporter, pour le moins, une première réponse à la problématique du contournement ferroviaire lyonnais pour les trafics nord-ouest/sud-est tout en soulageant le nœud lyonnais et aux besoins liés à l'ouverture le moment venu du tunnel international du Lyon-Turin. L'étude de solutions pour disposer d'une infrastructure à deux voies circulable à vitesse performante entre Saint-André-le-Gaz et Chambéry est souhaitable dans la recherche d'une amélioration des points de convergence ferrée de Chambéry et Montmélian et de fiabilisation des liaisons.

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir pour le nœud ferroviaire lyonnais (NFL) et les accès au tunnel Lyon-Turin :

- les financements nécessaires sur la période 2018-2022 et sur le quinquennat suivant de la première phase de réaménagement du NFL et des travaux complémentaires, quel que soit le scénario de financement considéré ;
- la modernisation du tronçon Dijon – Ambérieu – Chambéry - Montmélian - Saint-Jean-de-Maurienne de la ligne ferroviaire existante Dijon-Modane en l'engageant durant la période 2023-2027 avec une réalisation progressive en environ dix ans pour les scénarios 1 et 2 ou en l'engageant durant la période 2018-2028 et en la réalisant plus rapidement pour le scénario 3 ;
- la réalisation des phases ultérieures d'aménagement du nœud ferroviaire lyonnais à partir de 2038 pour le scénario 1, de la période 2028-2032 pour le scénario 2 et dès la fin de la période 2022-2027 pour le scénario 3 ;
- la réalisation d'un contournement ferroviaire lyonnais après 2038 dans les scénarios 1 et 2, et à compter de la période 2022-2027 dans le scénario 3.

6.3.2 EOLE et ligne nouvelle Paris-Normandie

Au regard de leurs interactions, le Conseil a examiné conjointement le prolongement de la ligne du RER E de la gare d'Haussmann jusqu'à Mantes-la-Jolie (EOLE), projet aujourd'hui engagé, et le projet de ligne nouvelle Paris-Normandie.

Le projet EOLE qui doit permettre d'améliorer les mobilités du quotidien des territoires situés entre Mantes-la-Jolie et Paris est aujourd'hui en phase de réalisation (1,9 Md€ déjà engagés en marchés de travaux). En termes de programmation financière, il s'agit d'un projet qui représente environ 450 M€ de besoin de financement de l'Etat jusqu'en 2026. Le Conseil considère qu'il y a lieu de mobiliser les financements nécessaires dans le respect du calendrier de versement prévu quel que soit le scénario financier considéré.

Le projet de ligne nouvelle Paris-Normandie (LNPN) doit permettre quant à lui d'apporter une réponse aux problèmes continus de saturation de l'axe Paris-Mantes-Rouen/Caen/Le Havre, qui connaît des difficultés importantes et récurrentes de régularité. Il intègre le traitement du nœud de la gare Saint-Lazare à Paris ainsi que celui de la gare de Rouen. Entre Mantes-la-Jolie et Paris, le projet LNPN et le projet EOLE se complètent utilement.

Au vu des éléments disponibles depuis l'avis rendu par la Commission Mobilité 21, le Conseil confirme la priorité à donner dans le cadre du projet LNPN au traitement du nœud ferroviaire de Saint-Lazare. Il considère aujourd'hui au regard des éléments disponibles que la mise en œuvre du projet, dans la mesure où il ne peut être engagé d'un seul tenant, devrait s'inscrire dans un phasage conduisant dans l'ordre à :

1. la mise en place de mesures d'optimisations de l'exploitation notamment en arrière gare Saint-Lazare ;
2. la réalisation pour 450 M€ d'un croisement dénivelé (« saut de mouton⁴⁷ ») entre les voies du groupes V et VI en arrière de la gare de Saint Lazare afin de supprimer les cisaillements de circulations qui existent aujourd'hui sur ces voies et qui sont à l'origine de ralentissements et conforter ainsi la robustesse des services ;
3. la réalisation de la section de ligne nouvelle Paris-Mantes (2,7 Md€) qui devrait apporter des améliorations très significatives à l'ensemble des usagers de la ligne et la réalisation de la nouvelle

⁴⁷ Un saut de mouton désigne dans le langage ferroviaire un aménagement permettant de faire passer une voie ferrée au-dessus d'une autre voie ferrée par dénivellation de la première pour éviter qu'elles ne s'entre croisent.

gare de Rouen avec sa sortie vers Yvetot en limitant l'aménagement de cette dernière dans un premier temps à la section Rouen-Barentin (1,3 Md€) ;

4. la réalisation de la section Barentin-Yvetot (0,8 Md€) et l'engagement de la section Mantes-Evreux (1,1 Md€) puis du Y de l'Eure (3,5 Md€).

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir pour les liaisons Paris-Normandie :

- les financements Etat nécessaires à la réalisation du projet EOLE sur la période 2018-2024 quel que soit le scénario de financement,
- la réalisation d'ici 2021, quel que soit le scénario de financement considéré, des mesures possibles d'optimisations de l'exploitation,
- la réalisation du « saut de mouton » groupe V – groupe VI sur la période 2023-2027 quel que soit le scénario considéré,
- l'engagement de la réalisation de la section neuve Paris-Mantes-la-Jolie et de la gare de Rouen à partir de la fin de la période 2028-2032 pour le scénario 1, sur la fin de la période 2023-2027 ou au début de la période 2026-2032 pour les scénarios 2 et 3,
- L'engagement de la section Barentin-Yvetot et de la section Mantes-Evreux après 2037 pour le scénario 1, sur la période 2033-2037 pour le scénario 2 et sur la période 2028-2032 pour le scénario 3,
- la réalisation du Y de l'Eure à partir de 2038 pour les scénarios 1 et 2 et sur la période 2033-2037 pour le scénario 3.

6.3.3 Nœuds ferroviaires de Paris Lyon–Bercy et Austerlitz, lignes Paris-Clermont-Ferrand-Lyon et Paris-Orléans-Limoges-Toulouse

Les interactions qu'ont entre eux les projets de traitement des nœuds ferroviaires de Lyon-Bercy et d'Austerlitz et de lignes nouvelles Paris - Clermont-Ferrand - Lyon et Paris - Orléans - Limoges - Toulouse (POLT) ont conduit le Conseil à les analyser conjointement.

Le projet de désaturation du nœud de la Gare de Paris-Lyon a pour objectif d'améliorer la robustesse en surface de l'ensemble ferroviaire Lyon/Bercy en prenant en compte différentes hypothèses d'évolution des circulations aujourd'hui accueillies (TGV, TET, TER, Transilien). Ce projet est composé de plusieurs opérations. Le Conseil, au regard des éléments qu'il a eus à disposition, considère que deux d'entre elles ont une utilité non discutable et doivent être traitées en priorité. Il s'agit de la création d'un croisement dénivelé de voies par passage en dessous d'une partie de celles-ci (« terrier »⁴⁸) qui doit permettre d'éviter de nombreux cisaillements de trains à l'arrivée et au départ et par ailleurs l'allongement de certaines voies pour un montant total de travaux estimé à 225 M€. Le Conseil considère que les autres opérations qui s'intègrent dans le cadre d'un programme plus vaste de développement du nœud ferroviaire incluant aussi celui d'Austerlitz, ont une utilité qui reste encore à démontrer. Dans son esprit, il y aurait lieu de prévoir préalablement un schéma d'ensemble d'exploitation et d'investissement sur le secteur couvrant au moins le quadrilatère Juvisy-gare d'Austerlitz-gare de Lyon-Villeneuve-Saint-Georges. Il estime que les aménagements, non chiffrés à ce jour, sur le faisceau d'Austerlitz et qui n'ont pas pu dès lors être pris en compte à ce stade dans la planification du Conseil viendront certainement, dès que les études auront été conduites, se placer dans les tous premiers rangs des priorités. Il considère toutefois que la remise en service du Pont National envisagée dans ce cadre relève de la compétence du gestionnaire de réseau et n'a pas été financée notamment par l'Etat au seul titre des services TET.

S'agissant du projet de ligne nouvelle à grande vitesse Paris-Clermont Ferrand-Lyon, la Commission Mobilité 21 avait pointé que sa justification, au regard notamment des montants en jeu, dépendait très largement du besoin de désaturation de la ligne LGV actuelle Paris-Lyon. Il se confirme aujourd'hui que la

⁴⁸ Un terrier désigne dans le langage ferroviaire un aménagement permettant de faire passer une voie ferrée sous une autre voie ferrée par enfouissement de la première pour éviter qu'elles ne s'entrecroisent.

perspective de saturation de cette dernière se situe au-delà de 2038 du fait notamment de la mise en place du système d'exploitation ERTMS⁴⁹ et de l'entrée en service de matériels TGV plus capacitaires.

Dans ce contexte, le Conseil considère qu'il est pertinent, au moins jusqu'à un éventuel réexamen dans dix ans de la question, de ne pas poursuivre les études du projet Paris-Clermont Ferrand-Lyon et de lever sans attendre les contraintes que fait peser le projet sur l'urbanisation des villes d'Ivry et de Vitry. Il souligne en revanche l'importance qui s'attache au renouvellement du matériel roulant de la ligne ferroviaire structurante Paris-Clermont Ferrand et à la couverture numérique de cette ligne dans les tous meilleurs délais. Concernant ce dernier point, il apporte son soutien au projet en cours d'une connectivité d'ici la fin de cette année des circulations Intercités. Il est nécessaire par ailleurs de poursuivre les réflexions sur d'éventuels relèvements de vitesses, afin de préciser le rapport coûts-avantages des différentes hypothèses, dans une perspective de long terme.

Concernant la ligne classique existante Paris-Orléans-Limoges-Toulouse, le Conseil partage l'avis qu'il s'agit là-aussi d'un axe structurant du réseau ferroviaire national dont il convient d'assurer le fonctionnement performant. L'axe doit bénéficier de l'effort engagé par SNCF-Réseau sur la maintenance et la modernisation du réseau ferroviaire. 500 M€ devraient ainsi être consacrés à des travaux de régénération entre 2015 et 2020 (hors région Île-de-France), ce qui correspond à un doublement du rythme d'investissement par rapport à la période 2004-2014 au cours de laquelle 460 M€ avaient été investis pour la régénération de l'axe. Cet effort a vocation à se poursuivre sur la période 2020-2025, portant à plus d'un milliard d'euros les dépenses de régénération de la ligne hors Île-de-France sur la période 2015-2020.

A la suite du rapport confié à M. Delebarre concernant la question du désenclavement du Limousin, il semble opportun au Conseil que soient mis en œuvre plusieurs relèvements de vitesses (coût estimé de 180 M€) et un renforcement des installations fixes de traction électrique (IFTE – coût estimé à 160 M€) sur cette ligne pour en améliorer les performances. Le Conseil soutient aussi l'extension de la connectivité internet le long de cette ligne pour les trains Intercités prévue pour début 2019 ainsi que le renouvellement dans les meilleurs délais des matériels roulants.

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir concernant les lignes POLT, Paris-Clermont et les gares de Lyon et d'Austerlitz à Paris :

- la réalisation du terrier et des allongements de voies prévus au niveau du nœud de la gare de Paris-Lyon/Bercy à partir du début de la période 2023-2027 quel que soit scénario financier ainsi que la réalisation des travaux concernant Paris-Austerlitz Juvisy ;
- le début des travaux de renforcement électrique et de relèvement de vitesse de la ligne POLT dans la période 2023-2027 pour le scénario 1 et dès la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3 ;
- le renouvellement des matériels roulants des lignes POLT et Paris-Clermont Ferrand à partir du début de la période 2023-2027 pour le scénario 1 et en début de période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3.

6.3.4 Grand projet ferroviaire du Sud-Ouest

Dans le cadre de l'analyse du Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest (GPSO), le Conseil a été conduit à examiner la question du traitement des nœuds ferroviaires de Toulouse et Bordeaux, celle des travaux à mener sur ligne classique en sortie nord de Toulouse (AFNT) et en sortie sud de Bordeaux (AFSB) et enfin celle de la réalisation des lignes nouvelles à grande vitesse Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax.

⁴⁹ ERTMS ou *European Rail Traffic Management System* est un dispositif technique qui permet de remplacer la signalisation fixe au sol par un système plus souple d'information et de régulation en cabine et de gérer les inter-distances entre les trains de manière dynamique et non plus par cantonnements rigides. On considère que la mise en œuvre du dispositif actuel (ERTMS 2) permet d'augmenter de 20 à 30 % la capacité d'une voie.

A l'instar de la Commission Mobilité 21, des divergences d'appréciation au sein du Conseil se sont exprimées quant au calendrier de réalisation de ces différents chantiers qui interagissent les uns avec les autres et participent tous de la réalisation du GPSO.

Même si dans le cadre des discussions certains membres ont pu s'interroger sur la possibilité de mettre en œuvre d'autres solutions que des lignes nouvelles à grande vitesse entre Bordeaux et Toulouse qui permettraient d'apporter une réponse aussi satisfaisante et peut-être moins coûteuse pour la collectivité, le Conseil dans son ensemble ne conteste pas l'intérêt d'une liaison à grande vitesse entre la ville capitale et la quatrième métropole nationale et en soutient la réalisation la plus rapide possible. Il exprime en revanche en la matière une position beaucoup plus nuancée pour la ligne nouvelle Bordeaux-Dax.

Après en avoir débattu, le Conseil estime majoritairement qu'au regard notamment des contraintes financières auxquelles l'Etat est confronté :

- le traitement des nœuds ferroviaires de Toulouse et Bordeaux tout comme la réalisation des travaux sur ligne classique en sortie nord de Toulouse (AFNT) et en sortie sud de Bordeaux (AFSB) sont à la fois un préalable indispensable à l'accueil des TGV de la future ligne nouvelle et une priorité pour répondre aux problèmes de saturation que l'on rencontre sur les secteurs concernés et qui impactent lourdement les transports du quotidien. Il recommande que le traitement des nœuds et les travaux sur la ligne classique en sortie de ville soient considérés comme la première des priorités. Il suggère d'étudier également à cette occasion les modalités et le financement de gains supplémentaires. Une adaptation des gares et avant-gares permettrait sans doute de renvoyer la formation et le remisage des trains dans des zones moins contraintes et de limiter la durée de l'arrêt des TER notamment à Toulouse-Matabiau. Il propose d'inclure aussi dans cette phase les éventuels travaux d'infrastructures et d'exploitation nécessaires à un cadencement renforcé (tous les quarts d'heure en heure de pointe) pour les lignes régionales les plus denses des deux métropoles,
- la réalisation de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse à proprement parler, bien que constituant un ensemble cohérent, doit faire l'objet d'un phasage. Celui-ci doit être pensé de manière à permettre de commencer par les sections les plus utiles à la désaturation de la ligne existante,
- L'opportunité de ligne nouvelle Bordeaux-Dax doit être considérée à plus longue échéance. Certains membres du Conseil se sont interrogés sur la possibilité d'obtenir moyennant des travaux de relèvement de vitesse sur la ligne classique quasiment les mêmes bénéfices qu'une ligne nouvelle à un coût bien moindre. Dans tous les cas, le Conseil considère que l'infrastructure nouvelle ici ne serait justifiable que par la saturation de la ligne existante, notamment pour répondre aux besoins du fret, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui et ne semble pas envisageable avant un horizon lointain. Il recommande de ne pas inscrire de financement pour cette opération mais de sécuriser le tracé prévu et de réexaminer la situation lors de la prochaine révision de la programmation.

Dans la mise en œuvre de cette approche par étapes successives, le Conseil observe que, sauf dans le scénario 3, les sections de ligne nouvelle, dans le cadre des modalités de financement prévues et dans le respect d'un équilibre raisonnable des efforts de l'Etat à l'égard des territoires, ne peuvent se réaliser dans les meilleurs délais. Dans le scénario 2, un calendrier de réalisation optimisé n'est envisageable que si l'engagement d'autres dépenses est sensiblement décalé, notamment la réalisation de la ligne nouvelle Montpellier-Béziers-Perpignan et le renouvellement du matériel roulant des trains d'équilibre du territoire de la Transversale Sud (Bordeaux-Toulouse-Montpellier-Marseille).

Le Conseil s'est interrogé longuement sur le meilleur phasage entre ces différentes opérations sans parvenir à un consensus, chacune d'elles présentant un intérêt peu contestable. Il s'inquiète des conséquences qu'aurait un report de l'acquisition de nouveaux matériels roulants, qui conditionne la qualité et la sécurité de l'offre de transport existante. Il considère que des discussions entre le Gouvernement et les territoires concernés doivent être engagées globalement pour clarifier le sujet.

Sur ces bases, le Conseil observe que le projet GPSO pourrait se réaliser selon le calendrier suivant :

- Le traitement du nœud ferroviaire de Toulouse-Matabiau et la réalisation de l'essentiel des travaux nécessaires en sortie Nord de Toulouse à partir de la période 2028-2032 pour le scénario 1 et à partir de la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3 ;

- Les travaux de la sortie sud de Bordeaux complétés des travaux nécessaires pour améliorer le fonctionnement du nœud ferroviaire de Bordeaux à partir de la période 2028-2032 pour le scénario 1 et à partir de la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3 ;
- L'engagement de la section de ligne nouvelle Toulouse-Agen sur la période 2033-2037 pour le scénario 1, et à partir de la période 2023-2027 pour le scénario 3 ;
- L'engagement de cette section, selon la priorisation arrêtée, à partir de la période 2023-2027 au plus tôt ou de la période 2033-2037 au plus tard pour le scénario 2 ;
- L'engagement de la section de ligne nouvelle Bordeaux-Agen après 2038 pour le scénario 1 et à partir de la période 2023-2027 pour le scénario 3 ;
- L'engagement de cette section, selon la priorisation arrêtée, au plus tôt à partir de la période 2033-2037 pour le scénario 2 ;
- L'aménagement de la ligne nouvelle Bordeaux-Dax à partir de 2038 pour l'ensemble des scénarios.

6.3.5 Ligne nouvelle Montpellier-Perpignan

Aujourd’hui le projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan (LNMP) prévoit la réalisation d’une ligne entièrement nouvelle de 155 kilomètres dans le prolongement du contournement de Nîmes-Montpellier, apte à la très grande vitesse, mixte voyageurs et fret sur 84 km dans sa section Montpellier-Béziers et uniquement voyageurs entre Béziers et Perpignan.

La Commission Mobilité 21 avait considéré que l’engagement du projet qui répond à une problématique de saturation de la ligne existante ne serait pas justifié avant 2030 au plus tôt. Elle avait toutefois préconisé la mise en place d’un observatoire de la saturation de l’axe considérant qu’elle ne pouvait être entièrement affirmative sur le moment où interviendrait la saturation justifiant de la réalisation du projet. Cet observatoire a depuis montré un niveau de saturation effectif sur la section Montpellier-Béziers de l’axe Montpellier-Perpignan qui a conduit à envisager, au regard notamment du coût élevé du projet, un engagement plus rapide de ce dernier dans le cadre d’un phasage qui donne la priorité à la réalisation de la section Montpellier-Béziers.

Le projet, et singulièrement sa première phase, en ce qu'il permet une augmentation de la desserte TER sur la ligne existante, présente des opportunités intéressantes pour développer les trains du quotidien dans une zone de peuplement dense et en croissance. Le Conseil s’interroge toutefois sur la possibilité d’en différer la réalisation via la mise en place de mesures appropriées de domestication pendant les périodes où la saturation est aujourd’hui la plus forte. Cette solution apporterait, même si elle contraint les trains rapides plus de satisfactions aux usagers en améliorant la régularité, le niveau de saturation actuel de la ligne conduisant à de très nombreux retards et à des temps de parcours aléatoires. De façon générale, il lui semble nécessaire que l’urgence de sa réalisation soit mieux mise en évidence. Dans tous les cas cette réalisation n’a pas vocation à être envisagée avant la période 2028-2032. Une étude technique détaillée d’optimisation de la phase de domestication et une analyse socio-économique approfondie des avantages et inconvénients pour les diverses circulations empruntant l’itinéraire et la balance entre ceux-ci et les économies apportées par le décalage dans le temps du projet sont nécessaires pour ajuster au mieux ce calendrier.

Dans la mise en œuvre du projet, le Conseil observe que, sauf dans le scénario 3, les sections de ligne nouvelle Montpellier-Béziers puis Béziers-Perpignan, dans le cadre des modalités de financement prévues et dans le respect d’un équilibre raisonnable des efforts de l’Etat à l’égard des territoires, ne peuvent se réaliser dans les meilleurs délais. Dans le scénario 2, un calendrier de réalisation optimisé n'est envisageable que si l'engagement d'autres dépenses est sensiblement décalé, notamment la réalisation des sections de lignes nouvelles de GPSO et le renouvellement du matériel roulant des trains d'équilibre du territoire de la Transversale Sud (Bordeaux-Toulouse-Montpellier-Marseille).

Le Conseil s'est interrogé longuement sur le meilleur phasage entre ces différentes opérations sans parvenir à un consensus, chacune d'elles présentant un intérêt peu contestable. Il s'inquiète des conséquences qu'aurait un report de l'acquisition de nouveaux matériels roulants, qui conditionne la qualité et la sécurité de l'offre de transport existante. Il considère que des discussions entre le Gouvernement et les territoires concernés doivent être engagées globalement pour clarifier le sujet.

Sur ces bases, le Conseil observe que le projet LNMP pourrait s'organiser selon le calendrier suivant :

- des études approfondies conduites très rapidement pour proposer les mesures d'exploitation, voire de refonte de la signalisation, par un passage à ERTMS2, susceptibles d'améliorer la régularité sur la section saturée Montpellier Béziers ;
- l'engagement de la section Montpellier-Béziers en fin de période 2033-2037 pour le scénario 1 et à partir de la période 2023-2027 pour le scénario 3 ;
- l'engagement de cette section, selon la priorisation arrêtée, à partir de la période 2023-2027 au plus tôt ou de la période 2033-2037 au plus tard pour le scénario 2 ;
- l'engagement de la section Montpellier-Perpignan après 2038 pour le scénario 1 et à partir de la période 2028-2032 pour le scénario 3 ;
- l'engagement de cette section, selon la priorisation arrêtée, au plus tôt à partir de la période 2033-2037 pour le scénario 2.

6.3.6 Ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur et nœuds ferroviaires de Marseille et de Nice

Le projet de ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA) concerne aujourd'hui les trains du quotidien au moins autant que les TGV. Il vise à améliorer la desserte ferroviaire du littoral méditerranéen avec une dimension clairement européenne (corridor France-Italie notamment) ainsi que les conditions de mobilité au sein et entre les métropoles de Marseille, Toulon et Nice en permettant au transport ferroviaire d'offrir une alternative efficace à la route fortement congestionnée pour nombre de déplacements. Son coût élevé oblige à une réalisation par phases et à n'envisager son achèvement complet qu'à très long terme.

Aujourd'hui le projet inclut tout à la fois la question des nœuds ferroviaires de Marseille et de Nice ainsi que les aménagements à réaliser sur la ligne existante et les projets de lignes nouvelles à proprement parler. Le Conseil se félicite du consensus qui s'est réalisé au niveau régional autour de cette approche unifiée qui permet de repositionner sur les bons enjeux la problématique ferroviaire en région PACA.

Le Conseil soutient le déploiement dans les meilleurs délais de la technologie ERTMS 2 entre Marseille et Vintimille qui permettra d'apporter indépendamment de tout investissement d'infrastructures une amélioration sensible de la robustesse des circulations.

Comme la Commission Mobilité 21, le Conseil considère que la première des priorités doit être la désaturation des nœuds ferroviaires de Marseille et Nice et, dans une moindre mesure, de celui de Toulon. Ces désaturations comportent différentes mesures dont la réalisation a vocation, du point de vue du Conseil, à être phasée.

S'agissant du traitement du nœud marseillais, celle-ci comporte notamment l'amélioration du fonctionnement du faisceau des voies de la gare Saint-Charles et la diamétralisation⁵⁰ de la gare par la réalisation d'une gare souterraine nouvelle. L'objectif réside dans la limitation des cisaillements et des rebroussements consubstantiels à la gare actuelle en cul-de-sac.

En ce qui concerne la désaturation du nœud de Nice, elle repose en particulier sur une amélioration du fonctionnement de la liaison Nice-Cannes avec la création d'une ligne nouvelle desservant Sofia-Antipolis (boucle azuréenne) et la réalisation d'un pôle d'échange multimodal (PEM) dans le secteur de l'aéroport international en synergie avec le développement de l'urbanisation sur le territoire de l'opération d'intérêt national (OIN) de la plaine du Var. S'agissant de la désaturation du nœud de Toulon, il s'agit essentiellement de l'aménagement de la gare de la Pauline à l'Est de Toulon et de la dénivellation de la bifurcation vers Hyères.

Le Conseil considère que les autres parties du projet et notamment les tronçons de ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon et entre Cannes et Le Muy ont vocation à être réalisées dans un second temps, une fois que les premières priorités de désaturation des nœuds auront été traitées.

⁵⁰ La diamétralisation consiste à rendre traversante pour les trains qui y arrivent une gare qui fonctionne aujourd'hui en cul-de-sac et où pour repartir les trains doivent faire « marche arrière ».

Dans une approche visant à identifier un programme pluriannuel global d'investissements soutenable, optimisant le bilan socio-économique et facilitant les montages financiers tout en apportant des améliorations progressives et perceptibles à la qualité du service rendu par le transport ferroviaire, le Conseil recommande d'inscrire dans la période de planification considérée le projet LNPCA dans un phasage en quatre temporalités conduisant à réaliser par ordre :

- Phase 1 : un premier réaménagement et une optimisation du fonctionnement du plateau Saint-Charles à Marseille, une première phase de l'aménagement du pôle d'échange multimodal (PEM) de Saint-Augustin à Nice et de la gare de la Pauline à Toulon pour 860 M€ avec les crédits complémentaires pour la première phase de déploiement de l'ERTMS2 ;
- Phase 2 : la gare souterraine et la finalisation des aménagements du plateau Saint-Charles à Marseille ainsi que la bifurcation de Grasse et le remisage des TER à Cannes, l'aménagement de la ligne classique Cannes-Nice (pour passer à 8 trains/heure) pour 2,9 Md€ ;
- Phase 3 : la gare de la Bocca à Cannes, la deuxième phase de l'aménagement du pôle d'échange multimodal (PEM) de Saint-Augustin à Nice et la ligne nouvelle Nice-Cannes (boucle azuréenne) pour 3,9 Md€ ;
- Phase 4 : les sections de ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon et entre Cannes et Le Muy pour 6,4 Md€.

Sur ces bases, au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir pour les projets LNPCA :

- l'engagement de la phase 1 en fin de période 2023-2027 pour le scénario 1 et dès 2020 pour les scénarios 2 et 3 ;
- la réalisation de la phase 2 à partir de la période 2028-2032 pour les scénarios 1 et 2 et dès la période 2023-2027 pour le scénario 3 ;
- l'engagement de la phase 3 au plus tôt à partir de 2038 pour le scénario 1, et à partir de la période 2033-2037 pour le scénario 2 et de la période 2028-2032 pour le scénario 3 ;
- les travaux de la phase 4 à partir de 2038 au plus tôt, sauf dans le scénario 3 à partir de la période 2028-2032.

6.3.7 Interconnexion sud des LGV en Ile-de-France/gare TGV Orly-Pont de Rungis et Massy-Valenton

Le projet d'interconnexion sud consiste, dans une logique de séparation des trafics TER et TGV, en la création d'une ligne dédiée aux TGV intersecteurs (liaisons province-province depuis et vers l'ouest de la France) le long de voies existantes, pour relier, au niveau de la gare de Massy-TGV, la LGV Atlantique aux autres LGV.

Le Conseil reprend à son compte l'analyse faite par la Commission Mobilité 21 qui consistait à privilégier l'utilité avérée de l'aménagement de la ligne existante Massy-Valenton et à reporter à un avenir plus lointain la réalisation d'une ligne nouvelle d'interconnexion à l'intérêt aujourd'hui très incertain et au coût élevé.

Le barreau existant Massy-Valenton d'une longueur de 19 kilomètres est actuellement en voie unique en deux points, à la sortie de la gare de Massy et au niveau du poste d'Orly. Les travaux d'aménagement prévu, d'un coût d'environ 200 M€ aux conditions économiques 2017 et dont la réalisation fait l'objet d'inscriptions au CPER Etat-Région Ile-de-France, visent à la suppression des tronçons de voie unique et des cisaillements, permettant d'accroître sensiblement la capacité de la voie sur le secteur. L'aménagement a démarré en 2012 sur la partie est (poste d'Orly) avant d'être interrompu en 2014 pour des raisons de redéploiement financier. Le projet dont les études se sont poursuivies et dont la partie ouest (gare de Massy) a été déclarée d'utilité publique en 2016 se heurte aujourd'hui à une opposition locale en traversée d'Antony. Le Conseil estime essentiel que les travaux puissent reprendre et s'achever dans les meilleurs délais.

Le report à une date non définie de l'interconnexion Sud soulève la question de l'avenir du projet de gare d'Orly-Rungis qui devait être réalisé dans ce cadre. Cette gare qui serait interconnectée avec le RER C et la ligne 14 sud du Grand Paris Express (environ 195 M€), mais aussi avec l'aéroport d'Orly offre aujourd'hui, au regard des analyses disponibles, un intérêt potentiel. Le Conseil est d'avis d'en préserver la faisabilité et de réexaminer dans 5 ans l'intérêt de sa réalisation et son échéance éventuelle.

Le reste du projet peut en revanche être différé au-delà de 2037 tout en s'assurant qu'il reste physiquement et techniquement possible à cette échéance.

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir pour les liaisons du Sud de l'Ile-de-France les financements nécessaires dans le cadre du CPER à l'achèvement de l'aménagement de Massy-Valenton sur les périodes 2018-2022 et 2023-2027.

6.3.8 Liaison Roissy-Picardie

Le projet Roissy-Picardie dont le coût est estimé à 340 M€ consiste notamment en la construction au nord de Paris de 6 km de voies nouvelles classiques pour raccorder la ligne Paris-Creil-Amiens, (où circulent des trains vers la Picardie (TET et TER) mais aussi le RER D), à la LGV vers Roissy. Dans les faits le projet peut se décomposer en deux phases :

- la première comprenant la réalisation de la ligne nouvelle et des aménagements nécessaires en gare de Roissy et en gare de Survilliers-Fosses pour assurer le fonctionnement de la liaison ;
- la seconde comprenant le prolongement de la ligne nouvelle jusqu'à Survilliers-Fosses, l'aménagement d'une quatrième voie en gare de Chantilly-Gouvieux et l'augmentation des capacités de remisage en gare d'Amiens afin de créer les gains de robustesse nécessaires pour faire face à un éventuel renforcement de la grille horaire et des dessertes de la liaison.

Depuis 2013, les études ont conduit à réorienter les fonctionnalités et les dessertes prévues dans le projet, avec une réduction du nombre de TGV au profit des trains du quotidien (TER Hauts-de-France). Les principaux objectifs et intérêts du projet révisé sont ainsi :

- d'améliorer fortement l'accès au pôle de Roissy en transport en commun pour les salariés du sud de la Picardie et du nord-ouest du Val-d'Oise, les accès routiers étant très saturés ;
- d'améliorer sensiblement les conditions d'exploitation du RER D ;
- de raccorder le sud des Hauts-de-France au réseau à grande vitesse grâce aux possibilités de correspondances entre TER et TGV à Amiens et à Creil ;
- de décongestionner les accès routiers au Grand Roissy ;
- de renforcer l'intermodalité air-fer sur le pôle de Roissy.

Les calculs socio-économiques du projet apparaissent très sensibles aux hypothèses de développement du pôle de Roissy, du trafic aéroportuaire, ainsi que du nombre d'actifs en Picardie travaillant en Ile-de-France. Les évolutions des hypothèses prises en compte ont ainsi conduit à des variations très importantes de la rentabilité socio-économique attendue du projet.

Au regard des éléments qu'il a eus à disposition et des enjeux qui s'attachent à la réalisation de ce projet, le Conseil considère, comme la Commission Mobilité 21, que le projet Picardie-Roissy est prioritaire et que les études doivent se poursuivre en vue d'un engagement dans les meilleurs délais des travaux. Il insiste pour que l'incertitude sur les paramètres économiques du projet soit définitivement levée.

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir :

- la réalisation de la première phase du projet à partir de la période 2023-2027 pour le scénario 1, et dès la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3 ;

- la réalisation de la seconde phase du projet à partir de la période 2028-2032 pour le scénario 1, 2027-2032 pour le scénario 2 et de la période 2018-2022 pour le scénario 3.

6.3.9 Voie ferrée Centre Europe Atlantique

Le projet de voie ferrée Centre Europe Atlantique (VFCEA) qui permettrait d'achever la modernisation d'un itinéraire fret au centre de la France pour relier, selon un axe Ouest-Est, la façade Atlantique à l'axe Saône-Rhône et au Rhin, sans passer par Paris et la Grande Ceinture a été examiné par la Commission Mobilité 21 qui l'avait classé dans les projets à réalisation lointaine tout en notant que certains éléments du projet pouvaient toutefois s'avérer utiles à plus brève échéance.

Depuis l'analyse par la Commission, le projet a évolué et notamment un projet d'électrification de la ligne Nevers - Chagny a été inscrit au CPER Bourgogne-Franche-Comté 2015-2020 pour un montant de l'ordre de 300 M€ en sachant toutefois que cette électrification ne peut être réalisée que si des travaux de régénération préalables ont été menés (coût de 300 à 400 M€) dont l'engagement n'est pas prévu avant 2021.

Le Conseil considère qu'il y a lieu de distinguer la régénération de la voie qu'il juge clairement prioritaire de la question de l'électrification dont l'intérêt, même à moyen-long terme, apparaît moins évident, *a fortiori* avec l'émergence de nouvelles motorisations propres et efficaces dont celles reposant sur l'hydrogène.

Au regard du périmètre de financement de l'Etat, des contraintes budgétaires et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, le Conseil recommande de prévoir pour le projet VFCEA :

- la régénération de l'itinéraire à partir de la période 2028-2032 pour le scénario 1 et de la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3 ;
- sous réserve d'évolution technologique qui la rendrait inutile, l'électrification de la section Nevers-Chagny à partir de 2037 pour les scénarios 1 et 2 et de la période 2023-2027 pour le scénario 3.

6.3.10 Autres projets ferroviaires

Lignes nouvelles Ouest Bretagne- Pays de la Loire

Le projet de liaisons nouvelles Ouest-Bretagne Pays-de-Loire, qui vise à diminuer les temps de parcours entre Paris et Brest ou Quimper a été classé en secondes priorités (engagement après 2030) par la Commission Mobilité 21. Au regard des éléments d'analyse qu'il a eus à disposition, le Conseil considère que la position de la Commission Mobilité 21 sur le caractère non prioritaire de ce projet pour l'Etat renvoyant sa réalisation au-delà de 2030 reste d'actualité et souligne que les dessertes de la Bretagne bénéficient déjà des apports importants de la mise en service récente de la ligne nouvelle Bretagne-Pays de la Loire dont il conviendrait d'abord de mesurer précisément les effets.

Le Conseil considère, alors que les financements de l'Etat ne permettent pas de satisfaire l'ensemble des besoins et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, qu'il convient en priorité d'examiner de façon plus approfondie les apports que des améliorations des lignes existantes notamment entre Rennes et Nantes pourraient permettre. Il propose de renvoyer après 2038 la perspective de réalisation des lignes nouvelles en suggérant que cette position soit réexaminée à l'occasion d'une prochaine révision de la programmation au vu des résultats des études menées sur les apports possibles des améliorations susceptibles d'être mises en œuvre sur les lignes existante.

LGV Rhin-Rhône

Le projet de LGV Rhin-Rhône, est composé de trois branches distinctes :

- Une branche est, dont 140 kilomètres sur 190 kilomètres ont été ouverts à la circulation en décembre 2011, qui doit desservir les villes de Besançon, Belfort et Montbéliard. Le projet consiste ici à prolonger à ses deux extrémités la section nouvelle de 15 kilomètres à l'ouest en Côte-d'Or et de 35 kilomètres à l'est dans le Territoire-de-Belfort et dans le Haut-Rhin ;
- Une branche sud qui consiste à créer une LGV d'environ 160 kilomètres reliant la LGV Rhin-Rhône branche est à l'agglomération lyonnaise au sud-ouest d'Ambérieu avec accès aux gares de Lyon Part-Dieu et de Saint-Exupéry ;
- Une branche ouest qui consiste à créer une liaison rapide entre Dijon en jonction avec le LGV Rhin-Rhône branche est et la LGV Paris-Lyon au niveau d'Aisy. Cette ligne doit desservir Dijon (avec création d'une nouvelle gare à Porte-Neuve) et traverser le département de la Côte d'Or. Le projet est organisé en deux phases : une première appelée traversée de l'Agglomération dijonnaise (46 kilomètres de linéaire) et desservant la nouvelle gare, une seconde se prolongeant au nord-ouest de Dijon jusqu'à la LGV Paris-Lyon vers Aisy (54 kilomètres de linéaire).

Le projet a été examiné par la Commission Mobilité 21 qui avait positionné à un horizon de réalisation au-delà de 2030 le prolongement de la branche est et considéré que l'horizon de réalisation des deux autres branches se situait après 2050, jugeant que les aménagements prévus pour ces deux branches devaient faire l'objet d'une redéfinition complète. Le dossier n'a pas connu d'éléments nouveaux de nature à modifier l'appréciation portée par la Commission, ce qui conduit le Conseil à s'inscrire dans la continuité de l'avis rendu par cette dernière. Le Conseil est toutefois sensible au besoin d'amélioration de la qualité des circulations entre Dijon et Lyon et entre Belfort et Mulhouse et au-delà vers Bâle et Strasbourg. Il suggère que des études puissent être engagées sur les modalités d'amélioration des conditions d'exploitation des sections Dijon-Chagny-Lyon et Belfort-Mulhouse.

A ce stade, le Conseil ne retient pas de financements pour la LGV Rhin-Rhône d'ici 2038. Une réévaluation de la situation pourra utilement être faite à l'échéance 2027.

Projets d'électrification des lignes ferroviaires Paris-Troyes, Laroche-Migennes Auxerre, Angoulême-Saintes-Royan, Amiens-Rang du Fliers

Les lignes principales du réseau ferré français sont aujourd'hui électrifiées. Cette électrification qui est utile pour atteindre des vitesses élevées permet de s'affranchir des motrices diesel qui émettent du CO₂ et des particules fines. Jusqu'à une époque récente, le passage d'une portion de réseau électrifiée à une section qui ne l'était pas supposait en outre un changement de motrice, opération retardant les trains, compliquant l'exploitation et renchérissant les coûts. Aujourd'hui la disponibilité de matériels bimodes permet de réduire sensiblement ces difficultés. S'il y a tout lieu de continuer à renouveler les caténaires des réseaux électrifiés existants, l'émergence aujourd'hui de la technologie propre des trains à hydrogène, qui est certes encore au stade de l'expérimentation mais qui tend à devenir mature, conduit à s'interroger sur l'intérêt de poursuivre l'électrification des voies qui ne le sont pas encore. Le Conseil note d'ailleurs que la région Bourgogne-Franche Comté travaille avec Alstom à expérimenter un train fonctionnant à l'hydrogène sur la ligne Auxerre-La Roche Migennes-Paris/Dijon. Le Conseil a examiné dans ce contexte en plus de la VFCEA quatre projets importants d'électrification. Il a constaté que ces projets ont tous une rentabilité socio-économique particulièrement faible quand elle n'est pas négative.

Le Conseil propose pour les quatre projets d'électrification qu'il a examinés de compléter là où c'est nécessaire le parc de rames bimodes, voire d'étudier si ces lignes se prêteraient utilement à une expérimentation des motorisations à hydrogène⁵¹. Une telle expérimentation semble d'ores et déjà envisageable sur Auxerre-La Roche-Migennes-Paris/Dijon. Aussi, aucun financement n'a été prévu pour ces projets à ce stade, en-dehors de la phase 2 de l'électrification de la ligne Paris-Troyes sur la période 2022-2027 dans le scénario 3.

⁵¹ Le ministère des transports espagnol expérimente également des options de motorisations au gaz naturel liquéfié (GNL), option qui pourrait également être étudiée.

Electrification de la ligne Paris-Troyes

L'électrification des 166 kilomètres de la section Gretz-Troyes a pour ambition de répondre à l'augmentation de trafic attendue sur la liaison Paris-Provins et à la volonté d'utiliser dans ce cadre le nouveau matériel électrique automoteur Transilien. La ligne doit faire l'objet d'un important programme de régénération dans les quinze prochaines années. Des travaux de régénération (poste de Romilly sur Seine) ont démarré en 2017 alors que les travaux d'électrification devraient débuter fin 2018.

L'électrification de la section Paris-Longueville et de la branche desservant Provins (ligne P du Transilien) est inscrite aux CPER 2015-2020 de la région Ile-de-France et de la région Grand Est pour un montant total d'environ 130 M€. Il ne semble pas utile au Conseil de poursuivre au-delà (coût de 190 M€ jusqu'à Troyes) hormis éventuellement jusqu'à Nogent-sur-Seine, ville susceptible de constituer un nœud intermodal.

Electrification entre Laroche-Migennes et Auxerre

L'électrification des 19 kilomètres de la section Laroche-Migennes Auxerre a pour ambition de permettre la mise en service d'un nouveau matériel roulant électrique de plus grande capacité sur l'ensemble des liaisons desservant Paris, Auxerre et Dijon. L'analyse économique préliminaire de cette électrification laisse présager une très faible rentabilité socio-économique. Le Conseil n'est pas convaincu de l'utilité du projet et propose de ne pas le poursuivre. Il considère en revanche qu'un soutien de l'Etat à l'expérimentation de mise en place d'un train fonctionnant à l'hydrogène à laquelle travaille la Région Bourgogne-Franche-Comté mériterait être examiné.

Electrification de la ligne Angoulême-Saintes-Royan

Le projet d'électrification de la ligne Angoulême-Saintes-Royan vise à permettre une à deux liaisons TGV directes par jour entre Paris et Royan, en lien avec l'ouverture de la LGV Sud Europe Atlantique (Tours-Bordeaux). Compte tenu des coûts d'exploitation élevés des TGV sur ligne classique, cette liaison directe ne semble pas pertinente à la différence de l'achèvement du renouvellement de l'infrastructure, de la modernisation de la signalisation et d'un relèvement localisé de la vitesse entre Angoulême et Beillant (21 kilomètres restent à traiter). Le Conseil n'est pas convaincu de l'utilité du projet et propose de ne pas le poursuivre.

Electrification de la ligne Amiens-Rang du Fliers

L'ambition du projet est d'unifier l'infrastructure de la ligne Paris-Amiens-Boulogne, déjà électrifiée de Paris à Amiens et de Rang du Fliers à Boulogne puis Calais. Il manque 83 kilomètres de la partie médiane.

Le Conseil considère qu'un prolongement des TGV jusqu'à Boulogne est aujourd'hui peu réaliste au regard des coûts d'exploitations de ce type de train sur ligne classique. Au regard des trafics, l'utilité de l'interopérabilité de l'utilisation de matériels électrifiés à deux niveaux ne lui semble pas démontrée. Enfin, l'itinéraire fret Paris-Amiens-Lille est très loin d'être saturé. Dans ce contexte la rentabilité calculée du projet apparaît particulièrement faible alors même que l'État, en sa qualité d'autorité organisatrice des TET, a commandé des trains bi-modes pour cette ligne en nombre suffisant pour éviter les ruptures de charge à Amiens ce qui répond aux attentes des voyageurs. Le Conseil n'est pas convaincu de l'utilité du projet et propose de ne pas le poursuivre.

Nouvelle liaison ferroviaire de l'aéroport Bâle Mulhouse

L'aéroport de Bâle Mulhouse fait partie des plateformes dont la croissance du trafic passagers est la plus forte parmi les aéroports de province (hausse de 95 % sur 2000-2016 à comparer à 50 % pour l'ensemble des aéroports de province). Il est desservi par la route avec des transports en commun performants. La gare ferroviaire de Saint-Louis la Chaussée située sur la ligne Strasbourg-Mulhouse-Bâle est pour sa part distante de quelques kilomètres de l'aéroport et est reliée à ce dernier par une navette. Le projet envisagé vise à créer une desserte ferroviaire directe de la plate-forme aéroportuaire en créant 6 kilomètres de double voie électrifiée en dérivation de la ligne ferroviaire existante Strasbourg-Mulhouse Bâle. Ce projet est soutenu par la région Grand-Est et le canton de Bâle qui ont en décembre 2017 signé

un protocole favorable à son avancement. L'étude socio-économique en cours et dont les résultats seront connus au 1^{er} semestre 2018 permettra de mieux apprécier l'utilité pour la collectivité du projet.

Le Conseil n'identifie pas à ce stade, *a priori*, un besoin de mobiliser des financements nationaux français dans le cadre de ce projet. Par précaution, un co-financement de 20 % du projet a été inclus dans le scénario 3 en fin de période 2022-2027.

Réouverture de la ligne Pau-Canfranc-Saragosse

La section Pau-Bedous a été réouverte à la circulation le 1^{er} juillet 2016 et le sujet est maintenant la réouverture de la section Bedous-Canfranc. Même si le projet pourrait présenter un intérêt en matière de fret ferroviaire avec la desserte de la plateforme de Saragosse (ce dont doutent toutefois certains membres du Conseil) et bénéficie de financements européens au titre de son caractère transfrontalier, il s'agit avant tout d'une infrastructure d'intérêt local dont le caractère prioritaire pour l'Etat n'apparaît pas clairement au Conseil. Alors que les financements de l'Etat sont insuffisants pour satisfaire l'ensemble des besoins et après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer, il ne considère pas utile à ce stade de mobiliser des financements nationaux pour ce projet.

Amélioration de la desserte entre Lille, Valenciennes, le Val de Sambre et l'Avesnois (LSA)

Le projet LSA vise l'amélioration de la desserte TER entre Lille, le Val de Sambre et l'Avesnois. L'objectif du projet a évolué au fil du temps. Conçu initialement pour permettre une diminution du temps de parcours, les études ont été réorientées vers un objectif d'augmentation de la capacité. La première phase du projet (traitement de la bifurcation de Beuvrages) qui est inscrite au CPER 2015-2020 pour 111 M€, dont 44 M€ en part Etat, apparaît utile. *A contrario*, la seconde phase du projet (évitement dynamique entre Lille et Valenciennes) qui vise une augmentation de capacité du réseau alors que le conseil régional semble s'orienter vers une réduction de l'offre TER dès 2020 est plus discutable.

Le Conseil ne dispose pas aujourd'hui des études nécessaires à l'appréciation de l'utilité socio-économique de cette seconde phase dont les études doivent être poursuivies pour permettre la prise de décisions ultérieures. Dans ce contexte, à ce stade, au regard des besoins exprimés par ailleurs, le Conseil ne recommande pas de s'engager au-delà de la mobilisation des crédits prévus au CPER 2018-2022.

6.4 Investissements routiers

6.4.1 Liaison autoroutière Castres-Toulouse

Le projet de liaison autoroutière entre Toulouse et Castres se décompose en deux sous-projets : le doublement de la bretelle autoroutière A 680 entre Gragnague et Verfeil longue de 7 kilomètres qui relève du réseau concédé à ASF et qui sera réalisé par la société concessionnaire et la construction en tracé neuf d'une section autoroutière entre Verfeil et Castres (54 kilomètres) qui doit faire l'objet d'une mise en concession autonome. Le projet a pour ambition d'améliorer les perspectives de développement du Sud du Tarn et singulièrement de l'agglomération de Castres-Mazamet, en garantissant leur accessibilité par une infrastructure adaptée aux besoins de la population et de l'économie locale, ainsi que de favoriser une meilleure structuration de l'aire métropolitaine toulousaine, en soutenant le développement des villes moyennes en étoile autour de Toulouse.

Depuis les travaux de la Commission Mobilité 21 qui avaient conduit à classer le projet dans les premières priorités du scénario retenu par le Gouvernement les études et procédures relatives au projet se sont poursuivies. L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique a notamment été menée fin 2016 – début 2017 et a obtenu un avis favorable de la commission d'enquête. Pour autant, de nombreuses personnes ont fait valoir à cette occasion qu'un projet d'aménagement sur place, conduit avec une ambition moins forte, comme l'Autorité environnementale le relevait d'ailleurs dans son avis,

aurait pu répondre aux attentes locales avec un effet sans doute plus modeste sur l'environnement. Une partie des membres du Conseil partage cette opinion.

Pour autant, le besoin d'aménagement de cet itinéraire ayant été exprimé de très longue date et étant peu contestable et le choix fait d'un aménagement concessif étant par ailleurs largement motivé par la difficulté de l'Etat à financer sur crédits budgétaires, dans des délais raisonnables et compatibles avec les besoins des territoires concernés, les travaux nécessaires, le Conseil considère que l'option autoroutière n'est plus à discuter aujourd'hui et qu'il convient que l'Etat apporte sa contribution à la subvention d'équilibre, contribution évaluée à 115 M€.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet Castres-Toulouse, le Conseil recommande de prévoir les financements nécessaires à la poursuite des études et des procédures pour l'engagement des travaux sur la période 2023-2027 pour le scénario 1 et sur la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3.

6.4.2 Liaison Langres-Vesoul

La liaison Langres-Vesoul fait l'objet depuis de très nombreuses années d'un projet d'autoroute dit A319 visant à améliorer la desserte des territoires ruraux mais aussi urbains et industriels (Vesoul accueille par exemple le centre mondial de pièces détachées de PSA Peugeot Citroën) situés entre et autour de Langres et Vesoul. A la suite de l'avis émis par la Commission Mobilité 21 qui en renvoyait la réalisation après 2030, les réflexions ont été suspendues et la priorité donnée notamment à l'aménagement de la déviation de Port sur Saône.

Le Conseil fait siennes les recommandations de la Commission Mobilité 21. Il lui semble en effet tout à fait pertinent de ne pas poursuivre aujourd'hui les études du projet autoroutier et au contraire de continuer l'aménagement sur place de la RN19. Le Conseil note que la déviation de Langres est aujourd'hui inscrite au CPER en études et acquisitions foncières et que la déviation de Port sur Saône est en travaux. Il considère que la concrétisation de ces opérations doit se poursuivre. D'autres aménagements, notamment une déviation localisée et des créneaux de dépassement pourraient s'avérer utiles sous réserve que les études socio-économiques qui doivent encore être conduites en confirmant l'intérêt et qu'ils soient réalisés simplement et de manière économique de l'espace naturel. Le Conseil juge raisonnable d'inscrire, au-delà des montants d'ores et déjà contractualisés, de l'ordre de 80 M€ pour la déviation de Langres et de 30 M€ pour les travaux complémentaires (notamment déviation de Fayl-Billot et créneaux) au titre des opérations contribuant à la desserte des territoires.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet d'amélioration de la liaison Langres-Vesoul, le Conseil recommande de prévoir :

- les financements Etat nécessaires à la poursuite et à l'achèvement de la déviation de Port sur Saône sur la période 2018-2022 ;
- la réalisation dans le cadre des CPER des régions Grand Est et Bourgogne-Franche Comté de la déviation de Langres et des travaux complémentaires sur la période 2028-2032 pour les scénarios 1 et 2 et sur la période 2023-2027 pour le scénario 3.

6.4.3 A31 bis

Le projet A31bis dans le sillon lorrain, entre Toul et la frontière luxembourgeoise consiste dans le réaménagement et l'élargissement sur place de l'autoroute A31 et la réalisation, là où ce réaménagement et cet élargissement ne sont pas possibles, de sections en tracé neuf. Le projet a pour ambition de remédier à la congestion très importante et récurrente à laquelle est confrontée l'A31 dans sa traversée du sillon lorrain. Entre Metz et Nancy, il doit permettre en outre une mise aux normes environnementales de l'assainissement dans un secteur à enjeux sur ce point. Les travaux de la Commission Mobilité 21 avaient conduit à le classer dans les premières priorités du scénario retenu par le Gouvernement. A l'époque, la Commission ne s'était pas prononcée sur les modalités de financements des travaux des différentes sections, sur crédits budgétaires ou en concession.

Les études ont été poursuivies depuis et ont conduit à la tenue d'un débat public en 2015. A la suite du débat, une décision ministérielle du 12 février 2016 a retenu le principe d'un aménagement progressif de la liaison autoroutière A31bis entre Gye et la frontière luxembourgeoise ainsi que le principe du recours à la concession pour les aménagements autoroutiers en tracés neufs et pour les aménagements au nord de Thionville.

Le Conseil estime raisonnable à ce stade de considérer que le projet doit être découpé en trois phases distinctes correspondant à trois sections (partie sud entre Toul et le nord de Nancy, section centrale entre Nancy et Metz, partie nord entre Thionville et la frontière Luxembourgeoise) de natures différentes et à aménager dans le respect des conclusions du débat public.

Au regard des montants en jeu, de l'urgence à agir en l'absence de solutions alternatives, des capacités financières de l'Etat mobilisables dans les prochaines années, il juge que sur la partie nord, Thionville-Luxembourg, le recours à une mise en concession qui ne devrait pas exiger de financements publics apparaît une solution adaptée. La situation très dégradée des conditions de circulation sur ce secteur justifie de l'engager aussi rapidement que possible. Compte-tenu de l'importance des trajets domicile-travail sur cette section, les solutions permettant de réduire les coûts supportés par les usagers quotidiens mais aussi de privilégier les solutions de transports collectifs et de covoiturage doivent être pleinement intégrées dans la conception du projet, voire, dans la mesure du possible, mises en œuvre sans attendre sur l'itinéraire existant. Il considère aussi qu'au regard de l'importance des trafics en jeu, une solution d'acquittement du péage sans arrêt à une barrière (solution dite « *free flow*⁵² ») doit être recherchée. Enfin, une attention particulière doit aussi être apportée aux tracé et modalités de réalisation du contournement de Thionville.

S'agissant de la partie sud, le Conseil constate que tous les éléments ne sont pas réunis aujourd'hui pour décider des modalités de traitement des difficultés rencontrées sur le secteur. Il observe que si la réalisation d'un barreau neuf entre Toul et Dieulouard soulève des interrogations légitimes sur sa pertinence, le contournement de Nancy et la sortie nord (secteur de Custines par exemple) sont très chargés et probablement difficiles à aménager sur place. Il recommande d'approfondir l'étude et la concertation autour des solutions d'aménagement afin de trouver la solution la plus adaptée.

Sur la section Nancy-Metz enfin, il partage les orientations retenues d'un aménagement progressif sur crédits publics. Au regard de la nature locale dominante des usages et du caractère fortement urbanisé de ce secteur, il lui semble en effet difficile en l'état d'envisager la réalisation des travaux dans le cadre d'une concession, même en péage ouvert sans arrêt.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer concernant l'autoroute A31bis et au regard de l'état d'avancement du projet, le Conseil recommande de prévoir :

- les financements Etat nécessaires à la poursuite des études et des procédures pour l'engagement des travaux de la section Thionville-Luxembourg dans le cadre d'une concession sur la période 2023-2027 quel que soit le scénario financier considéré ;
- l'inscription dans les CPER des montants nécessaires à un aménagement progressif de la section centrale entre Metz et Nancy sur la période 2028-2032 pour le scénario 1 et sur la période 2023-2027 pour les scénarios 2 et 3 ;
- la poursuite de la concertation et des études d'aménagement de la section Sud en vue d'un engagement des travaux sur la période 2028-2032 pour les scénarios 1 et 2 et sur la période 2023-2027 pour le scénario 3.

6.4.4 Contournement d'Arles

Le projet de contournement routier d'Arles vise à la fois à achever un important axe de transport Est-Ouest entre l'Espagne et l'Italie et à libérer la ville d'Arles de la très forte pression exercée par un trafic de

⁵² Le péage sans arrêt qui relève aujourd'hui encore du domaine de l'expérimentation repose toutefois sur des technologies largement maîtrisées. Il s'agit par l'intermédiaire de capteurs d'identifier les véhicules en entrée et sortie des sections à péage (via par exemple un boîtier électronique embarqué ou la lecture de la plaque d'immatriculation) pour imputer directement sur le compte de leurs propriétaires qui auront dû s'enregistrer préalablement sous peine d'amende le montant du péage correspondant.

transit très intense qui circule au contact de quartiers densément habités, notamment le cœur historique de la ville inscrit par l'UNESCO au patrimoine de l'humanité. Il améliorera notamment significativement la qualité de vie des plus de 4000 riverains situés à moins de 150 mètres de l'actuelle route nationale.

Le projet consiste, dans le cadre d'une concession autonome, à mettre aux normes autoroutières 13 kilomètres de la RN113 et à réaliser un contournement sud de 13 kilomètres d'Arles assurant la continuité de l'A54 en limite du parc naturel régional de la Camargue. La Commission Mobilité 21 avait classé le projet en première priorité du scénario retenu par le Gouvernement en soulignant toutefois l'importance majeure qui devait s'attacher au respect des zones naturelles sensibles, en particulier le Parc Naturel Régional de Camargue, ainsi que des exploitations de foin de la Crau et des rizicultures camarguaises.

Le Conseil juge indispensable de trouver dans les meilleurs délais une solution aux problèmes de la traversée de la ville d'Arles par les trafics en provenance d'A54. Il observe que le tracé du projet actuel ne fait pas entièrement l'unanimité au plan local et soulève des difficultés dont toutes n'ont pas encore été entièrement solutionnées en lien avec le caractère inondable des espaces traversés. Dans ce contexte, le Conseil recommande la poursuite de la concertation et des études en vue de déterminer rapidement la solution technique la mieux adaptée et sa mise en œuvre dans les meilleurs délais.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet, le Conseil recommande de prévoir la poursuite des études et des procédures du projet de contournement d'Arles en vue d'un engagement des travaux dans le cadre d'une concession à partir de 2038 pour le scénario 1, sur la période 2028-2032 pour le scénario 2 et sur la période 2023-2027, si l'avancement du projet le permet, pour le scénario 3.

6.4.5 Aménagement de l'autoroute A63 entre Bordeaux et Salles

L'A 63, entre Bordeaux et l'Espagne, est aujourd'hui aménagée à 2x3 voies sur la quasi-intégralité de son linéaire sauf sur sa section d'environ 35 kilomètres entre Bordeaux et Salles (entre les échangeurs 21 et 26) où elle est aménagée à 2x2 voies alors que c'est l'une des plus chargées de l'itinéraire avec des trafics qui dépassent les 100 000 véhicules/jour du fait de mouvements pendulaires et de la desserte du bassin d'Arcachon. La mise à 2x3 voies de cette section qui n'est pas concédée à la différence des autres sections de l'A63⁵³ apparaît aujourd'hui nécessaire. Sa réalisation en financement public se heurte toutefois à un coût élevé estimé à plus de 300 M€.

Le projet, qui a émergé récemment et est encore à l'état de réflexions préliminaires, n'avait pas été examiné par la Commission Mobilité 21. Le Conseil considère pour sa part légitime au regard des situations récurrentes de congestion rencontrées sur le secteur et de l'absence de solution alternative que la section de l'A63 entre Bordeaux et Salles soit mise à 2x3 voies par élargissement intérieur sur place. Il estime que cet aménagement ne peut pas se faire par intégration à la concession Atlandes (mécanisme de l'adossement⁵⁴) compte tenu des règles en vigueur en la matière et qu'il est par ailleurs difficilement envisageable sur crédits publics sauf à très long terme.

Dans ce contexte, le Conseil soutient l'idée d'une mise en concession autonome de la section qui pourrait selon les informations qu'il a eues à disposition reposer sur un niveau de péage faible et ne nécessiter aucun financement public. Il considère toutefois que, compte tenu de l'importance des trajets domicile-travail sur cette section, les solutions permettant de réduire les coûts supportés par les usagers quotidiens mais surtout de privilégier les solutions de transports collectifs et de covoiturage doivent être pleinement intégrées dans la conception du projet et même idéalement mises en œuvre sans attendre sur l'itinéraire existant. Il estime aussi qu'au regard de l'importance des trafics en jeu, une solution d'acquittement du péage sans arrêt à une barrière (solution dite « free flow ») doit être recherchée.

⁵³ L'A63 est concédée à la société Atlandes entre Salles et Saint-Geours-de-Maremne et à ASF entre Saint-Geours-de-Maremne et l'Espagne.

⁵⁴ L'intégration d'une section routière dans une concession autoroutière existante en vue de son aménagement s'appelle l'adossement. Celui-ci qui est dérogatoire aux principes d'accès à la commande publique est fortement encadré en droit national et européen (Annexe 11).

Le Conseil recommande la poursuite des études du projet de mise en concession de la section Bordeaux-Salles de l'autoroute A63 pour le faire aboutir, en ne prévoyant pas à ce stade de contribution publique à son financement au-delà de la prise en charge des études et procédures nécessaires.

6.4.6 Contournement est de Rouen

Le projet consiste en la réalisation par voie de concession d'un contournement par l'est de l'agglomération rouennaise reliant sur 36 kilomètres l'A28 (Quincampoix) au nord à l'A13/A154 (Incarville) au sud. S'y ajoute un barreau de 5,5 kilomètres se raccordant aux voies structurantes de l'agglomération (RD18E) en rive gauche de la Seine sur la commune de Saint-Etienne-du-Rouvray qui permet la desserte directe des zones d'activité et des installations portuaires de la métropole. La Commission Mobilité 21 s'était prononcée majoritairement en faveur du projet qu'elle avait classé dans la catégorie des premières priorités du scénario retenu par le Gouvernement.

Depuis l'avis de la Commission les études se sont poursuivies et le projet a été déclaré d'utilité publique par décret du 14 novembre 2017 après une enquête publique qui s'est tenue entre mai et juillet 2016.

Le Conseil s'est montré partagé sur ce dossier qui rencontre une opposition locale forte et soulève des questions importantes d'intégration environnementale. Les alternatives mises en avant par certains correspondent pour l'essentiel à des options qui ont été abandonnées dans les étapes antérieures du processus d'étude et de concertation. Aujourd'hui la seule alternative envisageable serait de ne rien faire ce qui aurait le mérite de ne pas encourager un trafic routier émetteur de GES mais *a contrario* d'empêcher l'éloignement d'un trafic important, notamment de poids lourds, du centre aggloméré de Rouen et donc une amélioration de la situation du point de vue de la santé et la sécurité publiques.

Le Conseil considère majoritairement que la situation actuelle est assez significativement insatisfaisante pour que la poursuite du projet apparaisse opportune. Il juge que les orientations prises aujourd'hui sont le résultat d'une longue séquence d'évaluation et de concertation locale des différentes options envisageables et constituent en l'absence d'alternative sérieuse la moins mauvaise solution. Il considère toutefois que la mise au point du contrat de concession pourrait être l'occasion d'étudier un phasage dans le temps de la réalisation de certaines parties du projet et singulièrement du profil en travers de certains ouvrages de franchissement fluviaux.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet de contournement est de Rouen, le Conseil recommande de prévoir la poursuite des études et procédures et un engagement du projet sur la période 2023-2027 pour le scénario 1 et sur la période 2018-2022 pour les scénarios 2 et 3.

6.4.7 Liaison autoroutière Machilly-Thonon

La liaison de 16,5 kilomètres entre l'est de Thonon-les-Bains et l'A40 au sud d'Annemasse et qui vise à améliorer la desserte et l'accessibilité du Chablais, territoire montagneux situé entre le lac Léman au nord, la frontière suisse à l'est, la vallée de l'Arve au sud-est et les monts du Chablais au sud, a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2006 sous forme de route express à 2x2 voies.

L'Etat ayant déclaré en 2010 ne pouvoir la financer, le conseil départemental a obtenu que le projet soit relancé en 2014 sous forme de concession autoroutière indépendante en assumant entièrement la prise en charge de la subvention d'équilibre potentiellement nécessaire. Une enquête publique préalable à la déclaration publique est prévue sur ces bases en 2018.

En continuité avec l'avis formulé par la Commission Mobilité 21, le Conseil considère que le projet Machilly-Thonon, d'intérêt local, n'a pas de caractère prioritaire pour le système de transport national et que l'État n'a pas de raison particulière de plus le soutenir que d'autres projets locaux. Il recommande de modifier la législation pour permettre aux collectivités locales qui le souhaitent de concéder des projets d'infrastructure à l'instar de ce qu'elles peuvent d'ores et déjà faire pour des ouvrages.

6.4.8 Aménagement de la route Centre Europe Atlantique en Allier (A79) et en Saône-et-Loire (RN79, RN70 et RN80)

La route Centre Europe Atlantique (RCEA) en Allier et Saône-et-Loire assure une fonction de transit à longue distance majeure tout en offrant une desserte fine des territoires traversés. Elle pose des problèmes très importants de sécurité en lien avec l'importance et la diversité des trafics qui l'empruntent, dont de très nombreux poids lourds, et avec l'inadaptation de l'infrastructure encore largement aménagée en deux voies bidirectionnelles. Seules certaines sections sont ponctuellement en 2x2 voies avec séparateur central. L'absence de terre-plein central sur la grande majorité du tracé participe à la gravité des accidents, une grande partie de ceux-ci résultant de collisions frontales.

Dans ce contexte, un aménagement généralisé de la RCEA est aujourd'hui recherché. Dans l'Allier (Montmarault/Digoin), cet aménagement est prévu par recours à une concession autoroutière. Le projet a été déclaré d'utilité publique par décret du 20 avril 2017 et la procédure de sélection du concessionnaire est engagée. Les sections déjà à 2x2 voies seront mises aux normes autoroutières. En Saône-et-Loire, en l'absence d'itinéraires alternatifs performants, l'aménagement à 2x2 voies de la RCEA se réalise de manière progressive sur crédits publics.

Le Conseil considère que les enjeux de sécurité et de circulation poids lourds rencontrés sur cet axe sont particulièrement importants et justifient pleinement son aménagement à 2x2 voies dans les meilleurs délais. Il soutient la mise en concession de l'infrastructure prévue dans l'Allier qui permet d'accélérer la réalisation de cet aménagement sans impact sur les finances publiques, aucune subvention n'étant à ce jour prévue.

En Saône-et-Loire, le Conseil se range à l'idée que l'aménagement ne peut être concédé, souligne l'engagement important de l'Etat et note que la participation des collectivités aux travaux est aujourd'hui de 17%, soit un niveau très inférieur à la moyenne nationale d'environ 40%. Il considère qu'une hausse de cette participation permettrait d'accélérer la vitesse d'aménagement de l'axe et prend acte de la déclaration faite en ce sens par les collectivités concernées.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet RCEA, le Conseil recommande de prévoir :

- dans l'Allier, la poursuite des études et procédures avec un engagement du projet concédé au plus tôt ;
- en Saône-et-Loire, l'inscription des montants nécessaires à la poursuite de l'aménagement progressif sur crédits publics sur la période 2018 à 2030 quel que soit le scénario considéré. Ce calendrier pourrait être raccourci en cas d'accroissement de la participation des collectivités au financement des travaux.

6.4.9 Liaison Fos-Salon

La réalisation d'un itinéraire routier performant, à 2x2 voies compte tenu de l'importance des trafics en jeu, reliant la zone portuaire de Fos-sur-Mer et l'autoroute A54, présente un enjeu fort pour la desserte et la compétitivité du Grand Port Maritime de Marseille mais aussi pour la qualité de vie et de déplacement des habitants du secteur. Les aménagements se sont poursuivis jusqu'à présent par tronçon, essentiellement par la réalisation des déviations des agglomérations situées sur l'itinéraire actuel, ce qui apporte d'ores et déjà une amélioration très significative, notamment en ce qui concerne la réduction des nuisances subies par les habitants.

Le projet de liaison Fos-Salon envisagé aujourd'hui consiste à réaliser sur crédits publics un aménagement à caractéristiques autoroutières (2x2 voies avec échangeurs dénivelés) sur 25 kilomètres entre la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer et l'autoroute A54 au niveau de Salon-de-Provence. Il serait composé de trois sections :

- la section nord en tracé neuf depuis A54 jusqu'au nord de Miramas (4-5 kilomètres),
- la section centrale reprenant la déviation de Miramas mise en service en mars 2017 puis consistant en un aménagement sur place de la RN1569 de Miramas sud à Istres sud (15 kilomètres),
- la section sud en tracé neuf de Istres sud à la RN568 au nord de Fos (5-6 kilomètres).

- Un débat public sur ce parti d'aménagement est envisagé en 2018.

Le Conseil confirme l'intérêt porté à ce projet par la Commission Mobilité 21 qui l'avait classé dans ses toutes premières priorités. Il considère toutefois qu'un parti d'aménagement non autoroutier et donc à la fois moins impactant sur le plan environnemental et moins coûteux en crédits publics, avec des vitesses de référence abaissées et des carrefours aménagés à niveau (giratoires), est largement possible tout en apportant les services recherchés. Au droit de Fos-sur-Mer, le Conseil préconise que ce parti se traduise par des aménagements simples des voies existantes pour en améliorer la sécurité et ponctuellement la capacité. Il préconise d'engager sans tarder le débat public sur ce nouveau parti d'aménagement dont il évalue le coût à 300 M€.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet de liaison Fos-Salon, le Conseil recommande de prévoir la poursuite des études et des procédures autour du nouveau parti d'aménagement préconisé pour un engagement du projet sur la période 2028-2032 pour les scénarios 1 et 2 et sur la période 2023-2027 pour le scénario 3.

6.4.10 A154 : Allaines-Nonancourt

Le projet d'autoroute A154 prévoit dans le cadre d'une concession autoroutière la mise à 2x2 voies de la RN154 et de son tronc commun avec la RN12 entre Allaines (A10) et Nonancourt avec des déviations, en tracé neuf, des communes de Nonancourt, Dreux et Chartres et intégration dans la concession des sections déjà aménagées. Il s'agit de terminer l'aménagement en 2x2 voies de la liaison entre Rouen et Orléans, via Évreux, Dreux et Chartres, en reliant les deux autoroutes A13 et A10, liaison qui supporte aujourd'hui un trafic poids lourds de longue distance très important. La Commission Mobilité 21 avait jugé prioritaire de réaliser l'aménagement entre Dreux et Nonancourt.

Depuis les travaux de la Commission Mobilité 21, les études se sont poursuivies en conservant le principe d'une réalisation d'ensemble en concession avec le soutien quasi unanime des grands élus du territoire malgré une opposition locale assez forte, non pas tant à l'aménagement en tant que tel qui est peu critiqué, qu'au choix de la réalisation en concession qui conduit à la mise à péage de l'itinéraire et notamment des sections déjà aménagées. L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique s'est tenue entre fin 2016 et début 2017 et la commission d'enquête a rendu un avis favorable le 3 mars 2017. Cet avis est néanmoins assorti d'une réserve portant sur le passage en tracé neuf à l'est de Chartres et suggérant la réutilisation de la rocade ouest.

Le Conseil partage l'avis émis par Commission Mobilité 21 sur l'urgence qui existe à réaliser l'aménagement du tronc commun RN154-RN12 entre Dreux et Nonancourt. Il constate néanmoins que le reste de l'itinéraire présente aussi des enjeux importants de sécurité et de congestion qui justifient une poursuite rapide de son aménagement. Dans un contexte où le choix fait d'un aménagement concessif est largement motivé par la difficulté réelle de l'Etat à financer sur crédits budgétaires, dans des délais raisonnables et compatibles avec les besoins des territoires concernés, les travaux nécessaires, le Conseil considère que l'option autoroutière n'est plus à discuter aujourd'hui et qu'il convient que l'Etat poursuive le projet d'aménagement dans son ensemble sur une base concessive et apporte le moment venu sa contribution à la subvention d'équilibre telle que prévue⁵⁵.

Après analyse comparative des enjeux des différents investissements qu'il a eu à considérer et au regard de l'état d'avancement du projet A154, le Conseil recommande de prévoir la poursuite des études et procédures en vue d'un engagement du projet complet en tout début de période 2023-2027 quel que soit le scénario considéré.

⁵⁵ La participation de l'État pour la subvention d'équilibre du projet est de 50 %, dans la limite d'un plafond de 30 M€.

6.4.11 A45 entre Lyon et Saint Etienne

Comme le note dans son avis la Commission Mobilité 21, le projet A45 doit offrir une nouvelle liaison routière fiable et performante entre les deux grands pôles urbains de la région Auvergne-Rhône-Alpes que sont Lyon et Saint Etienne et permettre de requalifier en boulevard urbain l'actuelle A47 surchargée et dangereuse. Le projet vise aussi à améliorer l'accessibilité et l'attractivité de la métropole stéphanoise et à la conforter en tant que pôle d'importance majeure au côté d'une métropole lyonnaise d'ambition européenne.

La Commission Mobilité 21 s'était montrée très réceptive aux enjeux d'aménagement du territoire qui s'attachent à l'amélioration des liaisons entre Lyon et Saint-Etienne mais avait émis des réserves sérieuses sur la pertinence du projet d'autoroute concédée à y répondre efficacement. Elle avait insisté sur la nécessité de poursuivre les études pour clarifier son opportunité au regard des alternatives ferroviaires et d'aménagement complémentaires d'A47.

Malgré cet avis, les procédures du projet A45 ont été poursuivies en vue d'une concession. Un projet de contrat de concession qui suppose une participation publique de l'ordre de 800 M€ a reçu un avis favorable de l'ARAFER et du Conseil d'Etat. La signature en a cependant été suspendue. Ce projet continue de diviser très fortement tant les élus que la société civile de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Tout comme la Commission Mobilité 21, le Conseil est très sensible aux difficultés de déplacements auxquels se heurtent les habitants des territoires situés entre Lyon et Saint-Etienne. Il juge de toute première importance leur règlement rapide. Il estime toutefois que le projet A45 continue de soulever de nombreuses interrogations dont celle de son arrivée sur l'agglomération lyonnaise où il risque d'aggraver la congestion déjà importante existante. Il considère que l'amélioration des conditions de déplacements ne pourra pas se concrétiser dans de bonnes conditions sans un accord minimum entre les principaux acteurs des territoires concernés sur la ou les solutions à mettre en œuvre, accord qui manifestement n'existe pas aujourd'hui avec le projet A45 tel qu'il est. Il déplore dans ce contexte qu'aucune suite n'ait été donnée en son temps aux recommandations de la Commission Mobilité 21.

Le Conseil recommande majoritairement à l'Etat d'attendre pour l'attribution de la concession les conclusions du débat public multimodal qu'il appelle de ses vœux en 2019 sur l'aménagement du nœud ferroviaire et des options de contournement routier de la métropole lyonnaise. Il considère en effet que ce débat est de nature à permettre de dessiner les contours d'une solution d'ensemble consensuelle pour les déplacements entre les deux agglomérations qui pourrait être mise en œuvre d'ici 2025 et pour laquelle il propose de réservé 400 M€ sur dix ans. Dans cette perspective, il invite à mettre à profit le délai d'ici à la tenue du débat pour étudier une solution acceptable par tous qui passerait par la combinaison de multiples solutions alternatives comportant des aménagements sur A47, le renforcement des liaisons ferroviaires ainsi que le développement d'offres favorisant les transports collectifs sur autoroute et le covoiturage.

Le Conseil recommande de prévoir, concernant la liaison Lyon-Saint-Etienne, le financement sur la période 2018-2019 des études nécessaires à la tenue du débat public multimodal et à l'analyse approfondie des solutions alternatives au projet A45 pour tous les scénarios ainsi que l'inscription sur la période 2023-2032 pour les scénarios 2 et 3 et sur la période 2028-2037 pour le scénario 1 de 400 M€ pour la mise en œuvre des solutions qui en découleraient.

6.4.12 Prolongement d'A104 entre Méry-sur-Oise et Orgeval

Le prolongement de l'A104 au Nord-Ouest de l'Île-de-France est un projet d'autoroute de 28,2 kilomètres dans le Val-d'Oise et les Yvelines qui doit permettre d'assurer le bouclage de l'A104. Il consiste en l'élargissement de la RN184 à 3 voies entre Méril et Méry-sur-Oise et la création d'une voie nouvelle à 2x2 voies élargissable à 2x3 voies entre Méry-sur-Oise et Orgeval. L'aménagement prévoit trois franchissements de la Seine, dont deux en sous-fluvial et plusieurs kilomètres en tranchée couverte ou en tunnel en traversée des zones urbanisées ou naturelles remarquables. Le projet doit permettre d'améliorer les liaisons entre les pôles régionaux de Roissy, Cergy-Pontoise et Saint-Quentin-en-Yvelines, de faciliter les déplacements en grande couronne et d'améliorer la sécurité et la qualité de vie de très nombreux habitants d'Île-de France par le délestage d'un trafic important des voies locales.

Le Conseil constate que depuis l'avis formulé par la Commission Mobilité 21 concernant le projet de prolongement d'A104, les études et la concertation autour de ce projet n'ont pas progressé. Il semble aujourd'hui admis que la plate-forme multimodale du port d'Achères peut fonctionner au moins à moyen terme sans évolution substantielle de la voirie routière structurante à proximité.

Le Conseil considère dans ce contexte que le coût élevé du projet estimé à plus de 3 Md€, les difficultés environnementales qu'il soulève, tout comme la priorité à donner aujourd'hui préférentiellement aux solutions de mobilités alternatives au renforcement du réseau autoroutier en Île-de-France invitent à reporter la question de la réalisation du prolongement de l'A104 à long terme. Il préconise en conséquence de ne pas poursuivre les études de réalisation du projet et de statuer de nouveau sur son opportunité autour de 2030 en mettant à profit le temps disponible pour approfondir les solutions alternatives d'amélioration du réseau structurant existant.

Le Conseil recommande de ne pas prévoir une réalisation du projet de prolongement de l'autoroute A104 avant 2038 quel que soit le scénario considéré et d'en réexaminer l'opportunité d'ici 2030.

6.4.13 Contournement sud-est de Lille

Le projet de contournement sud-est de Lille (CSEL) consiste en la réalisation d'une voie à caractéristiques autoroutières d'environ 13 kilomètres reliant l'autoroute A1 au niveau de Seclin aux autoroutes A27 et A23 en longeant pour l'essentiel la LGV existante. Les objectifs de ce projet sont d'éloigner le trafic de transit France-Belgique du cœur de l'agglomération lilloise permettant de réduire les nuisances inhérentes (pollution, bruit...) à ce trafic au niveau des zones les plus densément peuplées du secteur, de décongestionner l'autoroute A1 au Sud de Lille (entre Seclin et Lille) et d'assurer un maillage permettant de proposer un itinéraire alternatif aux usagers en cas d'incident sur l'A1. Dans son avis, la Commission Mobilité 21 le classait dans ses secondes priorités pour une réalisation au plus tôt après 2030.

Le Conseil a examiné le projet de contournement Sud de Lille et les éléments nouveaux disponibles depuis l'avis formulé par la Commission. Les études et les concertations menées depuis lors ont montré que cette liaison envisagée initialement prioritairement comme un barreau de report du trafic de marchandises à longue distance traversant l'agglomération lilloise évoluait désormais plutôt vers une vocation de desserte locale et d'accès à des zones d'activités et de commerces.

Le Conseil considère que l'intérêt national du projet CSEL n'est plus établi aujourd'hui et qu'il n'y a pas lieu de poursuivre l'engagement de l'Etat sur ce dernier.

6.4.14 Liaison est-ouest d'Avignon

Le projet liaison est-ouest d'Avignon (LEO) consiste à achever un contournement sud d'Avignon en route express de 15 kilomètres à 2x2 voies dont la section centrale (la tranche T1) a été mise en service en octobre 2010. Restent donc à construire aujourd'hui les tranches T2 et T3 qui ont d'ores et déjà été déclarées d'utilité publique :

- la tranche T2 à l'est : 5,7 kilomètres entre Rognonas et le carrefour de l'Amandier (raccordement à la RN7) comprenant un franchissement de la Durance ;
- la tranche T3 à l'ouest : 2,8 kilomètres entre la Courtine et le giratoire des Angles (raccordement aux RN100 et 580) comprenant un nouveau franchissement du Rhône.

Le projet doit contribuer à l'amélioration de l'accès aux principaux équipements de l'agglomération (gare TGV, hôpital, agroparc, zone d'activité de la Courtine...) depuis les grandes infrastructures routières (A7 et RN7, A9 et RN100) ainsi que du cadre de vie des 16 000 riverains de la rocade sud. Il est attendu par le Grand Avignon pour requalifier le cœur de l'agglomération et développer l'offre de transports en commun alors qu'Avignon fait partie, avec Marseille et Lyon notamment, des villes citées dans un contentieux que la France a avec l'Europe en matière de qualité de l'air. La Commission Mobilité 21 avait classé en seconde priorité ce projet pour une réalisation des phases T2 et T3 au plus tôt après 2030.

Le Conseil a pris acte du consensus des élus locaux aujourd'hui autour d'un achèvement rapide de la T2 du projet et de la volonté du Gouvernement précédent d'inscrire une participation de l'Etat dans le cadre du CPER à l'occasion de la revoyure de ce dernier.

Alors que les financements de l'Etat ne permettent pas de satisfaire aujourd'hui l'ensemble des besoins, après analyse comparative des investissements pour lesquels un financement de l'Etat est sollicité, il considère qu'au vu des éléments mis à sa disposition que la position de la Commission Mobilité 21 sur le caractère non prioritaire de ce projet pour l'Etat avec une réalisation après 2030 reste d'actualité. Il préconise le respect de cette position qui pourra le cas échéant être réexaminée à l'occasion d'une prochaine révision de programmation.

Sans préjudice de ce qui pourrait être décidé à l'occasion d'une prochaine révision de la programmation, le Conseil considère que les travaux des tranches T2 et T3 de la LEO n'ont pas vocation, pour l'Etat, à être engagés avant 2038 quel que soit le scénario. Le scénario 3 fait toutefois une exception pour la tranche T2, dont le financement est prévu sur la période 2018-2022. Si dans ce contexte, les collectivités locales souhaitent une réalisation plus rapide, il propose que l'opération se fasse sous leur maîtrise d'ouvrage et que l'apport de l'Etat consiste en la mise à disposition des acquisitions foncières réalisées au titre du projet.

6.4.15 Contournement autoroutier de Lyon

La question de la réalisation d'un grand contournement de l'agglomération de Lyon n'est pas nouvelle. Deux projets alternatifs continuent aujourd'hui à être envisagés dont la Commission Mobilité 21 avait proposé d'approfondir les tenants et aboutissants: un contournement par l'ouest (ou COL, de 45 à 55 kilomètres selon les options) reliant l'A6 au nord de Lyon à l'A7 au sud de l'agglomération en s'articulant avec l'A 89 Balbigny – La Tour-de-Salvagny, l'A47 et le projet A45 Lyon – Saint-Étienne ou un contournement par l'est (ou CEL, de 61 kilomètres) par prolongement vers le sud du réseau autoroutier existant à l'est de l'agglomération lyonnaise, singulièrement l'autoroute A432, à partir de son raccordement avec l'A43. Le COL serait en tracé neuf tandis que le CEL comporterait des aménagements sur des réseaux concédés dont la faisabilité reste à démontrer. Au-delà, ce dernier, du fait de sa longueur, pourrait ne pas capter le trafic de transit obligeant probablement à la mise en place de dispositifs « d'incitation » dont l'efficacité ne peut être garantie à ce stade. La Commission Mobilité 21 avait dans son avis recommandé de poursuivre les réflexions autour des modalités de réalisation d'un grand contournement de Lyon mais aussi sur la manière de réduire les trafics en traversée de Lyon notamment par la mise en place d'un péage urbain.

Le Conseil est pleinement conscient des problèmes que soulève la traversée routière de l'agglomération lyonnaise et la nécessité de mener à son terme la comparaison, sur des bases homogènes et partagées, des deux projets alternatifs esquissés à ce jour pour tenir compte du déclassement de l'itinéraire A6/A7 dans sa traversée de Lyon.

Le Conseil recommande, alors que la métropole lyonnaise est aussi confrontée à la question de l'évolution et de la réorganisation des grandes infrastructures ferroviaires qui la traversent (voir aussi avis sur le noeud ferroviaire lyonnais) de développer préalablement à toute décision une réflexion globale afin de définir un programme d'ensemble cohérent, fonctionnellement utile et efficace, réalisable par phases apportant chacune une amélioration pour les usagers et financièrement soutenable. Le Conseil soutient à cet effet l'idée d'un débat public multimodal autour d'une proposition de solution ou d'un ensemble de solutions à définir sous le pilotage de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer du ministère en charge des transports et en lien avec les collectivités locales dont la tenue lui semble être de nature à permettre de clarifier les conditions de réalisation notamment des projets de contournement autoroutier. Ce débat pourrait être engagé en 2019 sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public.

Le Conseil recommande de prévoir :

- les financements nécessaires à la tenue d'un grand débat public multimodal en 2019 sur la réorganisation des grandes dessertes routières et ferroviaires de la métropole lyonnaise,
- la réalisation d'un grand contournement autoroutier à partir de 2038 pour tous les scénarios.

6.4.16 Contournement autoroutier de Bordeaux

La rocade de Bordeaux, longue de 44 kilomètres enregistre un trafic moyen quotidien élevé, variant selon les sections de 80 000 à 145 000 véhicules/jour dont 5 à 15% de poids lourds. Le trafic de transit y représente 15 à 20% du volume et se concentre sur la rocade est. Certaines portions de la rocade sont, dans ces conditions, régulièrement saturées aux heures de pointe du matin et du soir. L'élargissement à 2x3 voies, aujourd'hui quasi finalisé⁵⁶, avait pour objectif de résoudre ces problèmes de congestion. Force est de constater que s'il améliore sensiblement la situation, il ne permettra pas de régler l'ensemble des problèmes de saturation rencontrés. Le projet de contournement autoroutier de Bordeaux a dans ce contexte pour objectif d'écartier le trafic de transit de la rocade et ainsi de contribuer à sa désaturation. L'idée d'un tel contournement est ancienne et avait conduit en 2004 à la tenue d'un débat public puis à une décision de réalisation avant que, en décembre 2008, le projet ne soit abandonné.

A ce stade le projet n'est aujourd'hui encore qu'à l'état de réflexions préliminaires avec un nombre élevé de variantes possibles, tant à l'est qu'à l'ouest, situées à des distances plus ou moins grandes de Bordeaux et qui s'appuient plus ou moins sur des infrastructures existantes. L'absence de choix d'option de projet et donc d'informations qui en décrivent la consistance et les effets attendus conduit le Conseil à préconiser la poursuite des études et des processus de concertation et d'évaluation afin de préparer le moment venu une éventuelle décision de réalisation.

Le Conseil recommande de poursuivre les études et la concertation concernant un contournement autoroutier de Bordeaux et ne préconise pas d'envisager sa programmation avant 2038.

6.5 Investissements fluviaux

6.5.1 MAGEO

Le projet MAGEO s'inscrit dans le cadre de la liaison Seine-Escaut, au même titre que le projet de canal Seine-Nord Europe. Débouché sud de ce canal, le projet consiste en l'aménagement de la rivière Oise entre Creil et Compiègne sur 42 kilomètres afin de permettre le passage de bateaux au gabarit européen Vb (4 400 tonnes, 180 mètres de long, 11,40 mètres de large). Il comprend notamment des opérations de dragage et de reprise ponctuelle des berges afin d'obtenir un mouillage de 4 mètres contre 3 mètres aujourd'hui, et d'adapter le chenal de navigation. Le projet qui conduit à la reprise/reconstruction et au renforcement de certains ouvrages de franchissement de l'Oise et à la réalisation de dispositif de rétention des crues ne comporte de travaux ni sur les écluses, ni sur les barrages.

Le Conseil considère que ce projet est incontournable dans la perspective de réalisation du CSNE dont il assure la continuité avec la Seine. Il estime qu'il aurait été logique que le projet soit intégré à l'opération Seine-Nord Europe. Dans tous les cas, il recommande que soient recherchés des cofinancements européens pour la réalisation de cette opération.

Au regard de l'état d'avancement du projet et des décisions prises entre l'Etat et la région Hauts-de-France quant à réalisation du projet Seine-Nord Europe, le Conseil recommande de prévoir les financements nécessaires à un engagement des travaux de MAGEO sur la période 2023-2027 quel que soit le scénario considéré.

⁵⁶ Les travaux de la dernière phase (échangeurs 4 à 10) ont débuté en 2017 et doivent s'achever en 2022. Ils sont financés sur crédits publics avec une part substantielle apportée par l'État (entre 50 et 75%).

6.5.2 Recalibrage de la Lys mitoyenne

Le projet de recalibrage de la Lys mitoyenne porte sur la dernière section de l'axe Deûle – Lys restant à mettre au gabarit Va (navigation des bateaux de 110 mètres de long, 11,40 mètres de large et 2,80 mètres de mouillage). La section concernée par les travaux de recalibrage, est comprise entre Deûlémont, à la confluence Deûle – Lys, et Halluin (France) / Menin (Belgique, au niveau du pont de Menin), soit un linéaire d'environ 16,5 kilomètres. Cette section de la Lys est dite mitoyenne par sa situation géographique à la fois sur le territoire français et sur les territoires wallon et flamand en Belgique. La réalisation de ce recalibrage qui nécessite des travaux d'élargissement et d'approfondissement permettra de terminer le programme de mise en gabarit Va de l'ensemble du réseau fluvial en Nord-Pas-de-Calais engagé depuis 2000 au travers des deux précédents contrats de plan. L'opération qui s'inscrit dans un cadre plus vaste d'aménagement de la Lys sur les territoires français et belge est inscrite au CPER 2015 – 2020 pour un montant de 35 M€ sur un total à financer de 59M€. L'Etat via l'AFITF apporte 20% des financements.

Le Conseil est convaincu de l'intérêt intrinsèque du projet de la Lys mitoyenne que la perspective de réalisation du canal Seine-Nord Europe ne peut que renforcer. Sur ces bases, au regard de l'état d'avancement du projet et de l'analyse comparative avec les autres projets d'investissement qu'il a eus à considérer, il recommande de prévoir l'engagement des travaux sur la période 2018-2022.

6.5.3 Bray-Nogent

Le projet de mise à grand gabarit de la Seine amont entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine vise à étendre le réseau navigable à grand gabarit du bassin de la Seine. Il consiste à aménager un tronçon de 27 kilomètres de la Seine à partir de l'écluse de la Grande Bosse (à l'aval immédiat de Bray-sur-Seine) de sorte que des péniches de classe Va (bateau de 110 mètres de long, 11,40 mètres de large et 2,80 mètres de mouillage) puissent accéder au port de Nogent-sur-Seine. Le projet dont le coût est estimé à environ 240 M€ comprend principalement l'aménagement du chenal de navigation entre l'écluse de la Grande Bosse et Villiers-sur-Seine, la construction d'une nouvelle écluse à Jaulnes, la reconstruction du pont de port Montain, la construction d'un canal à grand gabarit parallèle au canal actuel de Beaulieu, la construction d'une écluse à Courceroy, et la construction de quatre ouvrages d'art de rétablissement des franchissements sur le nouveau canal. Le projet permettra de relier sans rupture de charge Nogent-sur-Seine à l'Île-de-France et au-delà, aux ports du Havre et de Rouen, pour des unités fluviales de 2500 tonnes de capacité d'emport, standard classique pour les céréales et taille maximale à l'amont de Paris pour le transport de conteneurs.

Dans son avis, la Commission Mobilité 21 avait considéré qu'en facilitant les possibilités d'échanges par la voie d'eau à grand gabarit sur le bassin de la Seine, la réalisation de ce projet stimulerait le développement économique local et répondrait, au-delà, à une demande croissante d'usage de la voie d'eau pour l'acheminement à destination de Paris et des ports de Rouen et du Havre de matériaux de construction, de produits agricoles et de conteneurs. Elle avait classé le projet en première priorité du scénario retenu par le Gouvernement.

Le Conseil partage l'analyse de la Commission quant à l'intérêt du projet notamment en termes de développement des modes alternatifs à la route.

Le Conseil retient, au regard de l'état d'avancement du projet Bray-Nogent, des autres besoins d'investissements prévus dans les prochaines années sur la voie d'eau au niveau du bassin de la Seine et des capacités d'ingénierie mobilisables pour leur réalisation et après analyse comparative des enjeux nationaux des différents investissements qu'il a eus à considérer, un engagement des travaux au tout début de la période 2028-2032 quel que soit le scénario considéré.

6.6 Investissements portuaires

6.6.1 Investissements portuaires

Le Conseil a pris connaissance des projets d'investissements des grands ports maritimes nationaux en métropole et en outre-mer et qui impliquent des financements de l'Etat.

Ces projets d'investissement concernent :

- le groupement HAROPA des ports de l'axe Seine que sont Paris, Rouen et Le Havre avec notamment des projets de nouveaux terminaux à Port 2000 et d'amélioration des accès fluviaux au Havre, de modernisation des terminaux vrac à Rouen, de création du port fluvial d'Achères ou d'extension de celui de Limay ou encore de développement de plateformes conteneurs,
- le port de Dunkerque avec notamment son projet Cap 2020 de développement de ses capacités en matière de conteneurs pour les liaisons internationales et les liaisons locales en feeders⁵⁷,
- le port de Marseille-Fos avec notamment les projets 3XL et 4XL d'extension de ses capacités en matière d'activité conteneurs,
- le grand port maritime de Guyane avec notamment un projet de création d'une plate-forme offshore multimodale,
- le grand port maritime de la Réunion avec en particulier des projets de développement de ses activités conteneurs,
- le grand port maritime de Guadeloupe avec notamment des projets de renforcement de ses capacités conteneurs et roulier⁵⁸, de développement de ses activités croisière ou encore d'aménagement de la zone de réparation navale,
- le grand port maritime de Martinique avec notamment des projets de développement de ses activités conteneurs et de croisière,
- le port de Saint-Pierre et Miquelon et ses besoins de réhabilitation des trois digues du port qui protègent le bassin intérieur contre la houle ou ses projets de développement du tourisme.

Le Conseil constate l'intérêt que peuvent présenter en première approche la plupart de ces projets d'investissement. Les justifications qui lui ont été fournies à l'appui de ces derniers sont souvent peu étayées notamment en termes de bilan socio-économique et de priorisation. Il préconise que les analyses en la matière soient renforcées. Il note que la participation de l'Etat aux investissements portuaires, sauf cas particulier dont les échéances apparaissent de très long terme et au-delà de son point de vue de l'horizon de travail du Conseil, reste globalement modeste et est mobilisée dans le cadre des CPER.

Au regard des éléments dont il a pu disposer sur les besoins de financement et leurs calendriers et d'une analyse comparative des différents investissements qu'il a eus à considérer, il recommande de prévoir au titre de la contribution de l'Etat aux projets d'investissements des grands ports maritimes :

- un financement en autorisation d'engagement de 40M€/an pour le scénario 1 sur la période 2019-2037,
- un financement en autorisation d'engagement de 47 M€/an sur 2018-2022, de 50 M€/an sur 2023-2030 et de 40 M€/an après 2030 pour le scénario 2,
- un financement en autorisation d'engagement 55 M€/an sur 2018-2022, de 70 M€/an sur 2023-2030 et de 40 M€/an après 2030 pour le scénario 3.

⁵⁷ Le terme anglo-saxon *Feeder* désigne un navire de petit tonnage qui effectue les pré- et post-transports de conteneurs depuis ou vers des ports où n'escalent pas les gros navires porte-conteneurs. Il permet donc l'éclatement sur différents ports d'une cargaison apportée sur un port principal par un grand bâtiment faisant peu d'escales ou inversement de collecter les marchandises pour les regrouper sur le port principal.

⁵⁸ Le terme roulier désigne un navire utilisé pour transporter entre autres des véhicules, chargés grâce à des rampes d'accès. On parle aussi d'activité Ro-Ro, de l'anglais *Roll-On, Roll-Off* signifiant littéralement « roule dedans, roule dehors », pour faire la distinction avec les navires dont les produits sont chargés par des grues ou des portiques.

Innover, accroître les connaissances, gagner en agilité et améliorer les concertations et les procédures sont au cœur des propositions du Conseil.

Au moment de s'engager dans un acte législatif inédit de programmation des investissements en matière de transport et de mobilité, l'Etat doit se préoccuper de la façon de faire vivre, dans la durée, le processus d'évaluation préalable et de propositions engagé avec le Conseil d'Orientation des Infrastructures. Les programmations doivent être réactualisées régulièrement, les résultats évalués et les objectifs revisités. Il convient de pouvoir incorporer à chaque étape de nouveaux progrès. Cela suppose d'anticiper les clauses de revoyure et de conduire un ensemble de travaux pour que les études nécessaires à la réalisation de ces revoyures soient disponibles préalablement à l'exercice.

7.1 Développer des innovations

La transition écologique impose de repenser la mobilité. Cette transition, indispensable pour assurer la soutenabilité de long terme de notre empreinte environnementale, ainsi que la révolution numérique, qui est à l'œuvre à l'échelle mondiale et ne nous attend pas pour se développer, doivent être conduites en France de façon volontariste pour constituer des atouts et ne pas être subies comme des contraintes.

Les besoins de crédits identifiés pour le soutien à l'innovation analysés ne sont pas intégrés à ce jour dans les maquettes financières de l'AFITF, car ils relèvent d'autres sources budgétaires. Ces besoins concernent prioritairement les véhicules routiers. Des crédits d'accompagnement des investissements nécessaires pour le patrimoine routier cependant ont été pris en compte, mais des expérimentations sont également proposées notamment pour le mode ferroviaire (hydrogène, gaz), en privilégiant les lignes où ces innovations permettent d'éviter un coût d'électrification.

Des ruptures technologiques dans l'exploitation ferroviaire doivent être engagées au plus vite : sur une grande partie du réseau remplacer les coûteux et anciens systèmes de signalisation latérale par des systèmes embarqués (ERTMS 2), et généraliser des méthodes modernes de gestion d'infrastructures (commande centralisée du réseau, gestion de maintenance assistée par ordinateur, production automatisée des sillons, etc.). Il conviendrait que soit adopté dans un délai d'un à deux ans au plus tard un plan d'ensemble explicitant les objectifs poursuivis (en particulier les gains de capacité des zones les plus circulées, de fiabilité des circulations, de qualité des infrastructures modernisées, de productivité de l'exploitation), les zones du réseau concernées par ce plan, les délais et les principales étapes de réalisation. Cette planification d'ensemble et le pilotage de sa réalisation devront être particulièrement soignés et permettre l'introduction rapide dans les pratiques de SNCF Réseau.

Considérer les transports comme une priorité des politiques d'innovation

Le Conseil recommande de porter, par les crédits nationaux et européens adaptés à ces sujets, l'innovation de la transition énergétique, des véhicules autonomes et des nouvelles mobilités : cela concerne les véhicules, les systèmes d'exploitation et les infrastructures elles-mêmes.

7.2 Approfondir les connaissances et l'observation des usages pour mieux comprendre et accompagner activement les mutations

La période actuelle est marquée par l'ampleur de mutations, dont les effets sur la formation de la demande de déplacement à long terme sont incertains. Les modèles de prévisions méritent d'être adaptés pour être plus proches de la réalité des mutations des comportements et les méthodes d'évaluation doivent continuer à progresser pour tenir compte de l'évolution des connaissances. Le Conseil considère qu'une attention particulière doit être dédiée à :

- l'observation de ces mutations et de leurs effets,
- l'adaptation des outils de représentation des comportements qui servent de socle aux calculs socio-économiques,
- l'adaptation des méthodes d'évaluation socio-économique pour :
 - mieux intégrer l'ensemble des incertitudes et des risques dans une vision dynamique du processus de décision (valeurs d'options, probabilisation, règles fondées sur d'autres objectifs que l'optimisation de l'espérance mathématique de valeur actualisée nette),
 - mieux représenter les externalités et la valorisation des services écosystémiques,
 - mieux prendre en compte les bénéfices d'amélioration de confort et de résilience des usages du quotidien (socio-économie de la mobilité du quotidien),
- la formation des diverses parties prenantes aux nouveaux défis auxquels elles doivent faire face,
- l'encouragement des pratiques adaptatives,
- l'approfondissement des options nouvelles que le Conseil a proposé de privilégier, mais dont le niveau de maturité des études n'est pas celui de projets plus classiques étudiés depuis des années.

Mieux connaître pour mieux anticiper

Le Conseil recommande d'améliorer les connaissances sur les nouvelles mobilités, d'adapter les outils prospectifs et d'approfondir les réflexions concernant la prise en compte, dans les démarches de chiffrage socio-économique, des enjeux des mobilités du quotidien et des processus de décisions échelonnés dans le temps en tenant compte des incertitudes.

7.3 Définir des objectifs de service, des indicateurs et des cibles permettant de mieux éclairer et évaluer les choix publics

Une stratégie de la mobilité consiste à choisir des cibles datées à atteindre au regard des objectifs affichés et à définir et mettre en œuvre les moyens pour atteindre ces cibles. La lettre de mission met en avant l'idée de définir des objectifs de service à échéance 2030 et d'en déduire les investissements nécessaires pour y répondre.

Au regard de la stratégie proposée, ces objectifs concernent des domaines variés dont :

- la performance environnementale, notamment les émissions (polluants, GES) calculées sur le cycle de vie des produits, mais aussi la consommation d'espace et notamment d'espaces sensibles ; il s'agit notamment d'amorcer des mutations qui iront bien au-delà de 2030 ;
- la qualité de l'offre de mobilité : réponse intégrée (mobilité sans couture, information et facilité de choix d'alternatives), régularité, confort, absence de congestion ;
- le rapport qualité-prix de cette offre et sa soutenabilité pour la puissance publique et les opérateurs.

Ces objectifs qui visent à créer les conditions d'une mobilité durable pérenne se déclinent évidemment de manière différente selon les territoires et les situations qui sont les leurs.

Des démarches antérieures se sont inscrites dans une logique d'objectifs de service, et tout particulièrement celle des schémas de services, qui avaient été approuvés avant d'être abandonnés. Ces démarches sont restées très qualitatives, sans outils de mesure suffisants, alors que des **objectifs** de services devraient en toute rigueur faire l'objet d'**indicateurs** synthétiques quantifiables. Et c'est au regard de ces indicateurs que les **cibles** à atteindre devraient être formulées et que les **moyens** pour atteindre ces cibles devraient être définis.

Ainsi construite, une stratégie serait outillée pour être **évaluée** et **revisée** régulièrement pour être réadaptée aux évolutions du contexte et des objectifs.

Le travail a été conduit autant que possible par le Conseil dans cet esprit.

Force est cependant de constater que tout l'outillage qui serait nécessaire pour exprimer les politiques publiques dans cette approche objectifs-indicateurs-cibles-moyens-évaluation-révision n'est pas disponible sur l'ensemble du périmètre, complexe, de la mobilité. Si des progrès notables en ce sens ont été faits dans les secteurs routier et fluvial, cela reste moins vrai dans le secteur ferroviaire. L'approche est mise en œuvre naturellement plutôt à une échelle locale que nationale pour les mobilités urbaines et a peu progressé en milieu rural.

Mesurer pour décider et pour évaluer

Le Conseil confirme tout l'intérêt d'engager la définition d'indicateurs pour la stratégie des mobilités dans son ensemble permettant de mieux caractériser les cibles retenues lors des décisions et de faciliter la définition des moyens mobilisés pour les atteindre et d'en évaluer ensuite le niveau d'atteinte.

7.4 Améliorer les procédures de décision : un enjeu opérationnel et démocratique

7.4.1 La programmation : un exercice indispensable mais exigeant

L'innovation consistant à introduire une programmation d'investissements dans la loi devrait être accompagnée des outils permettant d'évaluer dans leur globalité les effets espérés de cette programmation.

L'examen des projets mené par le Conseil a identifié de nombreux cas où la durée d'élaboration puis de mise en œuvre des projets est très longue. Cela pose la question de la pertinence dans le temps des informations disponibles pour les décisions successives à prendre, décisions qui doivent à la fois s'appuyer sur les acquis antérieurs, mais aussi être en mesure d'incorporer l'approfondissement des connaissances et l'évolution des enjeux et du contexte qui peuvent en infléchir l'orientation.

Il faut donc savoir préparer la révision régulière des choix. Des mécanismes de révision, qu'il conviendrait de mettre en œuvre tous les cinq ans, doivent être institués et s'appuyer sur des outils de revue préparés en anticipation.

Le Conseil s'est prononcé sur la base des informations disponibles, notamment sur le plan environnemental. Il s'est parfois heurté au caractère lacunaire ou incomplet de ces informations. Il recommande que les revues ultérieures puissent être établies sur des bases plus complètes. Les outils qu'il lui semble utile de préparer consistent notamment dans la définition de méthodes pour permettre l'évaluation efficace des effets attendus d'un ensemble de projets, dont certains ne sont pas des infrastructures linéaires interurbaines, mais des programmes de modernisation d'infrastructures existantes ou encore des améliorations portant sur de très nombreux sites, voire, au stade de la programmation, des enveloppes dédiées à des politiques contractuelles mises en œuvre par appels à projets portant, par définition, sur des projets non encore identifiés.

Programmer à long terme avec des révisions au moins quinquennales préparées par des études amont complètes : une nécessité absolue pour optimiser la dépense publique.

En matière de programmation des infrastructures, l'enjeu n'est pas de faire des efforts ponctuels à travers des plans de court terme, mais d'installer des trajectoires durables et soutenables en évitant les à-coups. La lisibilité pluriannuelle est un facteur essentiel pour permettre à tous les acteurs d'anticiper et de planifier leur action et cette régularité est source d'économie.

En revanche, nombre des projets examinés aujourd'hui, et notamment les plus novateurs et les plus prometteurs en termes d'efficience du système de transport (modernisation de l'exploitation ferroviaire via une généralisation du système de signalisation ERTMS, par exemple) n'ont pas ce jour atteint un niveau de maturité suffisant pour être pleinement intégrés dans les décisions de financement : une revoyure quinquennale est nécessaire et doit s'appuyer sur un mécanisme de préparation anticipé durant les deux années qui la précèdent pour bénéficier en temps utile de l'ensemble des éléments nécessaires à l'appréciation de tous les enjeux (notamment environnementaux) des choix proposés.

7.4.2 La gestion des projets et les concertations : analyse de la valeur et analyse continue des alternatives

Les délais d'études et les procédures sont très longs. Sans renoncer aux objectifs de simplification, aboutir dans les meilleurs délais suppose aussi que l'on prenne le temps de lever les incompréhensions et les oppositions aux projets et de les faire bénéficier des expertises de tous par des procédures de dialogue appropriées.

Développer l'analyse de la valeur durant toute la conduite du projet

L'objet de l'**analyse de la valeur** est dans le domaine industriel de rechercher la meilleure réponse aux attentes des consommateurs en examinant chaque composante d'un produit et de son processus de production pour en réduire les coûts. Les circonstances qui ont conduit à l'émergence de cette approche dans le secteur industriel⁵⁹ ne sont pas sans analogie avec la rareté de l'argent public actuel. Les membres du Conseil ont remarqué, lors de l'analyse de certains projets, tout l'intérêt d'une démarche qui recherche à minimiser le coût complet (investissement, entretien et fonctionnement ultérieur). Pour s'assurer que cette recherche d'économies est bien conduite, des **contre-expertises** sont nécessaires. Pour être utiles à une bonne définition du projet et s'assurer que toutes les options possibles sont bien étudiées, elles doivent être développées dès les phases amont et tout au long du projet.

Dans une certaine mesure, la séquence « éviter-réduire-compenser » procède de cette logique d'analyse de la valeur, sous l'aspect plus particulièrement environnemental. Il y aurait lieu de réfléchir à la façon d'en élargir la logique à toutes les dimensions des projets et des moyens qui permettraient de réinterroger régulièrement au cours de la vie du projet chaque objectif et chaque réponse possible pour s'assurer que les choix faits restent pertinents. Les contre-expertises conduites par le secrétariat général pour l'investissement (SGPI), qui a pris la suite du commissariat général à l'investissement, intervennent *in fine* lors de la préparation d'une enquête publique et n'ont pas pour objet de proposer des optimisations ou des alternatives, mais de constater si l'analyse faite par le maître d'ouvrage est solide. Il en est de même, dans un autre registre, des avis de l'autorité environnementale. Ces interventions sont tardives dans les processus et conduisent parfois à constater, sans y apporter de réponse opérationnelle, que le maître d'ouvrage est passé à côté d'options potentiellement préférables. Une confusion est parfois induite par le fait que l'analyse socio-économique d'un projet peut parfaitement être excellente, sans que celui-ci soit pour autant optimisé, car sa performance n'exclut pas qu'une variante plus économique puisse apporter un résultat encore meilleur.

Le paradoxe est que de telles optimisations sont peu mises en valeur et sont peu pratiquées alors qu'elles sont l'intérêt même du maître d'ouvrage : il est le premier bénéficiaire des économies que l'analyse

⁵⁹ A la fin de la Seconde Guerre mondiale, M. Lawrence Delos Miles, ingénieur à *General Electric*, est confronté à une pénurie de certains matériaux entrant dans la composition des produits qu'il doit fabriquer. Miles constate alors que dans un produit, ce qui compte est la fonction qu'il exerce, quelle que soit la solution utilisée pour satisfaire cette fonction. À partir de ce constat, il recherche des solutions nouvelles permettant d'assurer la fonction correspondante au moindre coût.

poussée des variantes et des alternatives apporterait. Souvent, il en est lui-même conscient mais s'interdit de les examiner car elles remettraient en cause les décisions qui l'ont autorisé à poursuivre ses études et qui lui donnent un cadre précis pour cela. Cette précision se comprend pour que les pouvoirs publics expriment clairement leurs attentes à l'issue des phases amont de concertations. Le respect de ces décisions est bien évidemment le socle de la cohérence de l'ensemble du processus qui ne doit pas être remis en cause. La séquence des décisions ne devrait pour autant pas interdire que le maître d'ouvrage prenne des initiatives d'optimisation supplémentaires, et, pour ce faire, une réflexion pour adapter leur formulation serait utile. Il ne s'agit en rien ici d'allonger les délais, car cet approfondissement d'alternatives et de variantes n'est en toute logique ni plus ni moins que la mise en œuvre d'une bonne pratique du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans la conduite de son projet.

Raisonner en coût complet

Le Conseil a constaté que la question du financement de l'entretien, de l'exploitation et du renouvellement ultérieurs des investissements réalisés est rarement présentée de façon détaillée. Elle est souvent sous-estimée dans les choix. L'analyse socio-économique prend en compte ces éléments et s'appuie sur des hypothèses concernant les services que permettra de mettre en place le projet. Mais elle ne donne pas, car ce n'est pas son rôle, la clé des modalités de financement par l'usager et le contribuable de ces services. Le Conseil recommande une meilleure prise en compte de ces dimensions dans l'analyse des projets.

Analyser les phasages

Les grands projets sont généralement phasés. Afin de s'assurer de sa pertinence et en optimiser les résultats immédiats tout en assurant sa compatibilité avec les objectifs de long terme du projet, chaque phase devrait faire l'objet d'une analyse de la valeur.

Enrichir le débat public

Les procédures sont conçues pour organiser des processus de décisions « en entonnoir » où les grandes alternatives sont étudiées et débattues dans des phases amont puis des options retenues qui sont discutées en aval dans un niveau de détail progressif. Ce processus dure cependant longtemps et le contexte de la décision publique évolue pendant ce temps. Les participants aux discussions aval ne reconnaissent plus toujours lors les débats aval les choix faits aux étapes antérieures s'ils considèrent que ceux-ci ne sont plus pertinents. En fin de parcours, le maître d'ouvrage, qui n'a poursuivi l'étude approfondie que d'une seule option même s'il poursuit une analyse de variantes d'un même parti général d'aménagement peut se trouver alors en posture difficile : des oppositions s'expriment, alors que l'impatience à voir mise en œuvre une solution attendue de longue date est d'autant plus forte que toute remise en cause du projet conduit alors à tout reprendre au début, avec de longues années d'études et des coûts importants.

Le Conseil n'a pas approfondi ces questions essentielles mais en a débattu à plusieurs reprises. Sans doute la généralisation des démarches d'analyse de la valeur conduisant à maintenir, tout au long du processus d'étude, la réflexion sur une large panoplie d'options, telle qu'elle a été évoquée ci-dessus, permettrait-elle aux maîtres d'ouvrage de mieux répondre aux objections dans les phases aval de concertation.

Optimiser les projets et explorer les alternatives : l'intérêt de tous

Le Conseil recommande de développer les méthodes explicites de recherche d'économies (dans l'esprit des démarches d'analyse de la valeur), d'apporter tout au long de l'élaboration des grands projets des regards techniques complémentaires, par le recours accru aux contre-expertises, d'assouplir les procédures pour laisser plus de place en cours d'élaboration des projets aux optimisations fondées sur la réévaluation et la satisfaction des besoins et d'encourager les maîtres d'ouvrages à approfondir en parallèle les projets qu'ils portent et leurs alternatives.

L'ambition d'inscrire dans la loi une programmation des infrastructures de transport est un exercice inédit, mais extrêmement prometteur. Membres du Conseil, nous étions conscients de la responsabilité qui nous incombaient de faire des propositions au gouvernement concernant un enjeu aussi important pour la vie de tous nos concitoyens et stratégique pour la compétitivité de notre territoire. Nous n'y serions pas parvenus seuls. Nous avons été impressionnés par la mobilisation de tous les interlocuteurs qui se sont rendus disponibles pour nous apporter leurs éclairages pour ce travail délicat et par la qualité de leur accueil lorsqu'ils nous ont reçus.

Les rapporteurs Mélanie Mégraud et Dominique Ritz qui nous ont accompagnés ont partagé une lourde charge de production mais aussi d'organisation avec le secrétariat du Conseil. Notre travail s'est appuyé sur des documentations importantes produites par la DIGITM et les gestionnaires d'infrastructures (SNCF-Réseau et Voies navigables de France) qui ont, de façon réactive, répondu à nos multiples questionnements. L'équipe d'expertise du CGEDD et du CGDD mobilisée à nos côtés a produit dans un délai court des notes très éclairantes sur de nombreux sujets et des analyses de projets extrêmement utiles à nos travaux.

Que toutes et tous soient remerciés de cette mobilisation exceptionnelle.



ANNEXES

Les annexes techniques réunies ici ont été présentées par l'équipe de rédaction⁶⁰ au Conseil pour alimenter ses réflexions. Elles n'ont pas été révisées par celui-ci et ne l'engagent pas, mais elles constituent un socle de connaissances et d'éclairages utiles à la compréhension des orientations proposées par le Conseil.

Le Conseil a reçu également de très nombreuses contributions dont il a pris connaissance avec le plus grand intérêt et qui ont également contribué à l'aider à se forger une opinion. Il n'est pas possible de reproduire ici, ni même de référencer de façon exhaustive tout ce matériel de très grande qualité. Que leurs auteurs soient néanmoins ici chaleureusement remerciés.

⁶⁰ Outre les rapporteurs, cette équipe de rédaction était composée de Manuel Leconte, Michel Massoni, Jean-Michel Nataf, Michel Pinet du CGEDD et de Vincent Lidsky de l'inspection générale des finances (IGF). De nombreux responsables de la DGITM, de VNF et de SNCF-Réseau ont été très fréquemment sollicités pour alimenter les réflexions par des notes de travail. Les tableaux de programmation servant de base à la mise au point des scénarios ont été élaborés en collaboration étroite avec Pascal Moulet, sous-directeur à la DGITM.

ANNEXE 1 LETTRE DE MISSION



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

*La ministre chargée des transports
auprès du ministre d'État*

Paris, le 18 SEP. 2017

Monsieur le Président,

La mobilité va connaître des mutations majeures dans les prochaines années. Les besoins de la population, de l'économie et des territoires évoluent rapidement ; le secteur des transports doit contribuer activement à la transition écologique, et les capacités financières des pouvoirs publics sont plus contraintes. Dans le même temps, l'innovation fait émerger des nouvelles offres qui vont redéfinir le paysage des mobilités à l'échelle de 10 à 20 ans.

L'État, comme d'ailleurs les collectivités territoriales, doivent anticiper et accompagner ces évolutions en révisant en profondeur leurs stratégies et leurs modes d'actions.

Le Président de la République a souhaité que la politique des mobilités se recentre sur les préoccupations premières de nos concitoyens et de nos entreprises – les transports du quotidien, la lutte contre la congestion, l'accès à l'emploi et aux services dans les territoires, l'optimisation de nos systèmes logistiques – et que cette réforme s'engage dès le début du quinquennat. Ces nouvelles priorités doivent conduire l'État à évoluer dans ses missions et dans ses modes de faire. Il s'agit de passer d'une logique de moyens – celle de la construction de nouveaux réseaux – à une logique de résultats, où l'État facilite le développement de services de mobilité sur l'ensemble du territoire et adapte les réseaux existants aux nouveaux usages et aux opportunités offertes par le numérique.

Les Assises de la mobilité, qui se sont ouvertes le 19 septembre dernier, visent à rassembler l'ensemble des acteurs – collectivités, usagers, monde économique, opérateurs – pour identifier les besoins et imaginer les solutions au plus près du terrain. Elles permettront de jeter les bases d'une loi d'orientation sur les mobilités, qui sera présentée au Parlement au premier semestre 2018.

Monsieur Philippe DURON

Hôtel Le Play - 40, rue du Bac – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22
www.ecologique-solaire.gouv.fr

À l'occasion de ces Assises, le Gouvernement souhaite aussi pouvoir disposer d'une stratégie à long terme, partagée avec les grands acteurs publics, et d'une vision solide, financièrement réaliste, et en adéquation avec les enjeux économiques et sociaux du pays, des actions à mener dans le domaine des transports et des mobilités sur la prochaine décennie.

À cet effet, un Conseil d'orientation des infrastructures, composé de parlementaires, de grands élus territoriaux et d'experts, est mis en place pour analyser et proposer d'ici la fin de l'année 2017 les éléments de cette stratégie et cette programmation.

Cette démarche s'inscrit dans le prolongement des travaux de la Commission Mobilité 21 que vous avez animés en 2013, expérience positive et pragmatique qui a permis de dégager des consensus et qui préconisait d'ailleurs de nouveaux travaux dans un délai de cinq ans.

C'est dans cet esprit que nous vous avons proposé de présider ce Conseil d'orientation des infrastructures et je vous remercie d'avoir accepté cette mission.

Les travaux du Conseil d'orientation des infrastructures porteront notamment sur les aspects suivants :

- Il proposera des objectifs de service pour le système de transports à l'horizon 2030, sur la base desquels les choix d'investissements à 5 et 10 ans seront par la suite construits ;
- Il établira un état des lieux des besoins en matière d'entretien, de régénération et de modernisation des réseaux existants ;
- Il établira des priorités dans les choix d'investissement, en veillant à répondre aux priorités énoncées par le Président de la République, à savoir la régénération des réseaux existants et les mobilités du quotidien. Cette priorisation sera menée sur la base d'évaluations de l'utilité socio-économique des investissements pour la collectivité ;
- Il identifiera des ressources de financements opportunes socio-économiquement. Il pourra s'agir de dispositifs locaux (péage urbain...), régionaux (redevance poids lourds régionale...) ou nationaux ;
- Il établira des scénarios de dépense par enveloppe : l'un sur la base des trajectoires de ressources sous-jacentes à la loi de programmation des finances publiques, d'autres prenant en compte des recettes nouvelles identifiées.

Ces recettes devront permettre de ne lancer que des projets ayant un plan de financement exhaustif, crédible et garanti. Vous évaluerez précisément l'impact de ces scénarios sur les trajectoires pluriannuelles de dépense budgétaire, de dépense publique et de pression fiscale fixées par le gouvernement.

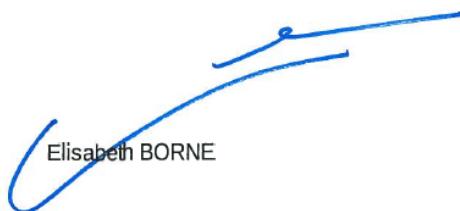
Le Gouvernement souhaite recevoir vos conclusions pour mi-décembre 2017, afin qu'elles puissent s'inscrire dans le travail de préparation de la loi d'orientation sur les mobilités.

Pour conduire vos travaux, vous vous appuierez sur un groupe de rapporteurs piloté par un rapporteur général, qui comprendra des membres du Conseil général du développement durable, de l'Inspection générale des finances et de l'Inspection générale de l'administration.

Vous disposerez par ailleurs des services du ministère de la transition écologique et solidaire, de ses établissements publics, des services du ministère de l'économie et des finances, de ceux du ministère de l'action et des comptes publics, du ministère de la cohésion des territoires et du concours du Commissariat Général à l'Investissement et de France Stratégie.

Les services des ministères mentionnés ci-dessus assureront le secrétariat du Conseil d'orientation des infrastructures.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de mes salutations les plus sincères.



The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be "Elisabeth BORNE". The signature is fluid and cursive, with a large loop on the left side.

ANNEXE 2 COMPOSITION DU CONSEIL D'ORIENTATION DES INFRASTRUCTURES

- Philippe DURON, personnalité qualifiée, président du Conseil
- Bruno CAVAGNE, personnalité qualifiée, vice-président du Conseil
- Barbara POMPILLI, députée, présidente de la Commission du développement durable
- Matthieu ORPHELIN, député
- Benoit SIMIAN, député
- Hervé MAUREY, sénateur, président de la Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable
- Gérard CORNU, sénateur
- Michel DAGBERT, sénateur
- Karima DELLI, députée européenne, présidente de la Commission des transports et du tourisme
- Michel NEUGNOT, Vice-président du Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté, représentant de Régions de France
- François DUROVRAY, Président du Conseil départemental de l'Essonne, représentant de l'Association des départements de France
- Louis NEGRE, maire de Cagnes-sur-Mer, président délégué de la métropole de Nice, représentant de France Urbaine
- Jean-Michel CHARPIN, inspecteur général des finances, personnalité qualifiée
- François PHILIZOT, préfet, délégué interministériel au développement de la Vallée de la Seine, personnalité qualifiée
- Nicolas FORRAY, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, président de section au CGEDD, personnalité qualifiée
- Pierre Alain ROCHE, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, président de section au CGEDD, personnalité qualifiée, rapporteur général du Conseil

Le Conseil est assisté par deux rapporteurs :

- Mélanie MEGRAUD de la Direction générale du Trésor
- Dominique RITZ, ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer

Il a bénéficié de l'appui d'une équipe de rédaction composée de Michel MASSONI, Manuel LECONTE, Jean-Michel NATAF et Michel PINET (CGEDD) à laquelle a été associé Vincent LIDSKY (IGF) et d'une équipe de revue des projets. Cette équipe a été pilotée par Michel Massoni, membre associé du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle était composée d'Emmanuelle Baudoin, Jean-Jacques Becker, Geoffroy Caude, Denis Huneau, Manuel Leconte, Jean-Michel Nataf, François-Régis Orizet, Vincent Pourquery de Boisserin, Hervé de Tréglodé, Benoît Weymüller du CGEDD, de Jean Panhaleux (directeur du Bureau d'enquêtes sur les accidents du transport terrestre (BEA-TT) et de Fabien Benoit, Valery Lemaitre, David Meunier et Alain Moulinier du Commissariat général au développement durable (CGDD). Son secrétariat technique était assuré par Nadine Asconchilo (CGEDD).

ANNEXE 3 LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Auditions conduites par le Conseil d'orientation des infrastructures

NOM	Prénom	Organisme	Fonction	Date
POUPARD	François	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM)	Directeur général	17/10/17
JEANTET TAINTURIER	Patrick François	SNCF RESEAU	Président directeur général Directeur du design du réseau	24/10/17
VERDIER CHIP	Amélie Vincent	Direction du budget (DB)	Directrice Chef du bureau des transports	19/10/17
HOUDEBINE DELOZIER	Michel Benjamin	Direction générale du Trésor (DGT)	Chef économiste Sous-directeur des Politiques Sectorielles	19/10/17
PAPET DEVERT	Frédéric Jérémy	Direction générale des collectivités locales (DGCL)	Sous-directeur des compétences et des institutions locales Chargé de mission transport, bureau des services locaux	19/10/17
GUIMBAUD SPAZZI	Thierry Renaud	Voies navigables de France (VNF)	Directeur général Directeur général adjoint	24/10/17
GAZEAU SIVARDIERE LENOIR	Thibault Jean	Fédération nationale des associations d'usagers des transports (FNAUT)	Président Vice-Président	24/10/17
LHUIILLIER LASSMAN -TRAPPIER DIEDHIOU	Jean-Paul Anne Demba	France nature environnement (FNE)	Membre du directoire Administratrice Coordinateur du réseau transports et mobilités durable	24/10/17
LE DALL CAMBILLARD PATIN	Jean Jean-Pierre Nicolas	DGITM – direction des infrastructures de transports (DIT)	Directeur adjoint Adjoint au sous-directeur de l'aménagement du réseau routier national Chargé de la sous-direction de la gestion du réseau routier national	26/10/17
LE BRAS	Guy	GART	Directeur général	
FARANDOU LIEURE	Jean-Pierre Anne	KEOLIS	Président directeur général Directrice des relations institutionnelles	26/10/17

NOM	Prénom	Organisme	Fonction	Date
SORIANO DEDRYVER	Sébastien Liliane	Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste (ARCEP)	Président Conseillère du président	26/10/17
SAUVANT	Alain	Autorité de la qualité des services de transport (AQST)	Directeur	31/10/17
SCHNEIDER	Olivier	Fédération des usagers de la bicyclette (FUB)	Président	31/10/17
MESPLES RIVERA DUBOIS	Aline Jean-Marc Laure	Organisation des transporteurs routiers européens (OTRE)	Présidente Secrétaire générale Secrétaire générale adjointe	31/10/17
CANO LAMOULLER	Martine Dominique	Fédération française de cyclotourisme (FFCT)	Présidente Vice-Président	31/10/17
BERTHELOT PIC BLOT FARGUES	Florence Jean-Christophe Claude Yves	Fédération nationale des transporteurs routiers (FNTR) Union des entreprises de transport et de logistique de France (TLF)	Déléguée générale Président Vice-président Président	31/10/17
BONNET BRENDER	Xavier Pierre	Commissariat général au développement durable (CGDD)	Chef du service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable Chef du bureau de l'économie des transports et de la ville	02/11/17
SEYT MARESCHAL	Michel Ingrid	Fédération nationale du transport de voyageurs (FNTV)	Président Déléguée générale	02/11/17
MARTEL	Hervé	Union des ports français (UPF)	Président, directeur du port du Havre	02/11/17
CHOUMERT ROSE	Denis Christian	Association des utilisateurs du transport de fret (AUTF)	Président Délégué général	02/11/17
MICHEL	Laurent	Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC)	Directeur général	07/11/17
BERNARD GAIGNARD VIE	Roman Marine Jean-Marc	Autorité de régulation des activités routières et ferroviaires (ARAFER)	Président Directrice de cabinet Secrétaire général	07/11/17
ALBERTINI LARMAGNAC LEMOZIT KAMIL	Jean-Benoît Caroline Benoit Isabelle	Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET)	Commissaire général Directrice de cabinet Pôle de l'égalité d'accès aux services publics et aux publics Adjointe à la sous-directrice du renouvellement urbain, du développement économique et de l'emploi	07/11/17
PULVAR CHERON	Audrey Marie	Fondation pour la nature et l'homme	Présidente Chargée de projet mobilité	14/11/17
IBANEZ	Daniel	Amis de la terre	Référent transport	14/11/17

NOM	Prénom	Organisme	Fonction	Date
MARMIER BAUD	Dominique Baptiste	Familles rurales	Président	14/11/17
LIMOUSIN	Lorelei	Réseau action climat	Chargée des politiques de transport	14/11/17
LEPINAY REMOUE MARCHAND	Agnès François Jean-Louis	Mouvement des entreprises de France (MEDEF)	Directrice économie-financement Directeur adjoint économie-finance Président du Comité Infrastructures	16/11/17
PEPY IZARD QUYOLLET	Guillaume Pierre Matthieu	SNCF Mobilités	Président-directeur général Directeur général délégué « système et technologies ferroviaires » Directeur de cabinet	21/11/17
MALLET	Thierry	TRANSDEV	Président directeur général	21/11/17
LECHEVIN BOISSIER	Bruno Fabrice	ADEME	Président Directeur général délégué	21/11/17
FAUCHER	Claude	Union des travaux publics (UTP)	Directeur général	21/11/17
AUDOUX ALIADIÈRE	Jean-Pierre Luc	Fédération des entreprises ferroviaires (FIF)	Délégué général Chargé des questions européennes	21/11/17
FAYOLLE DESROUSEAUX CHEBBO	Ambroise Tanguy Julien	Banque européenne d'investissement (BEI)	Vice-président Chef de division Conseiller	23/11/17
MOUGARD	Sophie	Ecole nationale des ponts et chaussées (ENPC)	Directrice	23/11/17
GILBERT BOYADJIAN	Florence Jules	Wimoov Groupe SOS	Directrice générale Conseiller du Président	23/11/17
GAUTHHEY AUBOUIN	Gabrielle Pierre	Caisse des dépôts et consignations (CDC)	Directrice des investissements et du développement local Directeur du département infrastructures et transport	28/11/17
HARY BOUTIN RAPIOR BAILLEMONT	Arnaud Christophe Blaise Ghislaine	Association des sociétés françaises d'autoroutes (ASFA)	Président, Directeur du développement des concessions de SANEF Délégué général Directeur du contrat de concession Escota Directrice de l'innovation, de la construction et du développement d'APPR	30/11/17
SAMSON DIZIAIN	Claude Diana	AFILOG	Président Directrice déléguée générale	30/11/17
DE PREMARE CALVIN	Jean-Baptiste Pierre	Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF)	Délégué général Président	30/11/17
LAUNAY COMBROUZE	Dominique Francis	Confédération générale des travailleurs (CGT)	Union interfédérale des transports-UIT -CGT FNNE-CGT	05/12/17

NOM	Prénom	Organisme	Fonction	Date
SILENE	Gaëtan		FNEE-CGT	
SMETS BOUSSOU- THOMAS CAROLY PERROCHON	Magali Marion Céline Pascal	Union des industries chimiques (UIC)	Directrice générale Directrice des affaires publiques Responsable environnement et transports Responsable des affaires internationales, transports et logistique	05/12/17
JACHIET BERTEL ZIMMERMANN	Nicolas Denis Anne	Syntec-ingénierie	Président, PDG Egis Directeur Général Artelia Ville et Transport Déléguée Construction	05/12/17
REMUND	Anna-Barbara	Office Fédéral des Transports suisse	Division Infrastructure, sous-directrice	05/12/17
DE TANGUY BENETON COURCOUX SEVELLE	Christian Nils Stéphane Ronan	Union nationale des industries de la manutention dans les ports français (UNIM)	Président Vice-président Vice-président Délégué général adjoint	05/12/17
FABRE GUELMAN BONNARD	Christopher Pierre Jean-Christophe	ENEDIS	Directeur affaires publiques Directeur des activités nouvelles	05/12/17
GANDIL LAMALLE	Patrick Michel	DGAC	Directeur général Sous-directeur des transporteurs et des services aériens	12/12/17
LEANDRI BOURIOT	Didier François	Comité des Armateurs Fluviaux (CAF)	Président Délégué Général Adjoint du Président	19/12/17
BUREAU	Dominique	Conseil économique pour le développement durable	Délégué général	21/12/17
NINO CARDERERA	Manuel Fernando	Ministère des Transports espagnol	Secrétaire général des infrastructures Ambassadeur d'Espagne en France	21/12/17
AUVERLOT	Dominique	France Stratégie	Conseiller	21/12/17
JEANTET OUARTI SOLAR TAINTURIER	Patrick Radia Claude François	SNCF Réseau	Président directeur général Directrice du cabinet du Président Directeur Général Délégué Performance Industrielle et Innovation Directeur du Design du Réseau	09/01/18

Entretiens conduits par le Président

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
SAMUEL	Jean-Marc	Fédération Agir pour le Fluvial	Président	30/10/2017
STEINMETZ	Claude	Association française du rail (AFRA)	Président	08/11/2017
TUFFERAU	Franck	Association française du rail (AFRA)	Délégué général	08/11/2017
FABRE	Alexandre	Association française du rail (AFRA)	Consultant en Affaires publiques	08/11/2017
LEPAGE	Corinne	Cabinet d'avocat HUGLO LEPAGE	Avocate	08/11/2017
SAGELOLI	Roxane	Cabinet d'avocat HUGLO LEPAGE	Avocate	08/11/2017
IMBERTON	Emmanuel	Collectif A45	Président de la CCI de Lyon	13/11/2017
GUILLO	Fred	Collectif A45	Consultant CALIF	13/11/2017
PERDRIAU	Gaël	Collectif A45	Président St Etienne Métropole, Maire de St Etienne	13/11/2017
FABRE	Benoit	Collectif A45	Président du MEDEF Loire, Porte-parole du collectif	13/11/2017
VASSAL	Serge	Groupe Barbier	Président	13/11/2017
PELLETIER	Xavier	CCI Lyon Métropole	Directeur Général	13/11/2017
MASSARDIER	François	Fondateur CACIF	Conseil pour le collectif A45	13/11/2017
DE KERSAUSON	Michelle	Cour des comptes	Présidente de la 7 ^{ème} chambre	13/11/2017
CAZALA	François-Roger	Cour des comptes	Président de section	13/11/2017
MARTIN	Philippe	Conseil d'Etat	Président de la section des Travaux Public	13/11/2017
BROTO	André	Vinci Autoroute	Directeur de la stratégie et de la prospective	14/11/2017
BOUYER	Laurent	Bombardier Transport	Président	17/11/2017
PAYET	Vincent	Bombardier Transports	Directeur Commercial	17/11/2017
ESPIE	Sophie	Bombardier Transports	Responsable des relations institutionnelles	17/11/2017
NAVARRE	Marie-José	LOHR	Directrice Générale Adjointe	17/11/2017
DU MESNIL	Hubert	Tunnel Euralpin Lyon Turin	Président	22/11/2017
PETIT	Eric	Ecologie Logistique		27/11/2017
PELISSE DU RAUSAS	Christophe	AGIFI	Président	27/11/2017

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
BAUDOUIN	Jean-Christophe	CGET	Délégué interministériel au développement de l'axe portuaire et logistique Méditerranée-Rhône-Saône	29/11/2017
JOUEN	Marjorie	CGET	Déléguée Adjointe	29/11/2017
ARF		Commission transport		29/11/2017
FONTAINE	Nicolas	Bordeaux Métropole	Directeur général en charge des mobilités	29/11/2017
LE BIGOT	Geneviève	Bordeaux Métropole	Conseillère spéciale du Maire	29/11/2017
DESCOUT	Serge	Conseil départemental de l'Indre	Président	29/11/2017
RABAULT	Valérie		Député du Tarn et Garonne	29/11/2017
PRADIE	Aurélien		Député du Lot, conseiller régional de Midi-Pyrénées	29/11/2017
LOMBERTIE	Emile-Roger	Ville de Limoges	Maire	29/11/2017
BOUCHARDON	Patrick	Ville de Limoges	Directeur Général des services	29/11/2017
MONJOINT	Chantal	Ville de Châteauroux	Adjointe au maire	29/11/2017
LEMAIGNEN	Charles-Eric	Assemblée des communautés de France (ADCF)	Président, Conseiller régional du Centre Val de Loire	29/11/2017
SIMONET	Valérie	Conseil départemental de la Creuse	Présidente	29/11/2017
COSTE	Pascal	Conseil départemental de Corrèze	Président	29/11/2017
SANDRIER	Jean-Claude	Urgence ligne POLT	Président	29/11/2017
BOISSELEAU	Jean-Noël	Urgence ligne POLT	Vice-président, expert ferroviaire	29/11/2017
FERET	Corinne		Sénatrice du Calvados	29/11/2017
HOULLEGATTE	Jean-Michel		Sénateur de la Manche	29/11/2017
DE LA PROVÔTE	Sonia		Sénatrice du Calvados	29/11/2017
GIPSON	Séverine		Député de l'Eure	29/11/2017
O'PETIT	Claire		Députée de l'Eure	29/11/2017
ROUGIER	Hélène		Collaboratrice Parlementaire de M. Grégory GALBADON, député de la Manche	29/11/2017
SERNE	Pierre	Club des villes et territoires cyclables	Président	04/12/2017
MICHAUD	véronique	Club des villes et territoires cyclables	Secrétaire générale	04/12/2017
EYMOUD	Jean-Baptiste	ALSTOM	Président	04/12/2017
MANGEART	Philippe	TK BLUE	Président	06/12/2017

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
GOUNON	Jacques	Comité pour la Transalpine	Président	06/12/2017
DEULOFEU	Luis	SANEF	Directeur Général	06/12/2017
HARY	Arnaud	SANEF	Directeur du développement	06/12/2017
ALLARD	Christine	SANEF	Directrice des relations institutionnelles	06/12/2017
MASSY + Délégation	Pierre	Chambre de commerce et d'industrie (CCI) Limoges et Haute Vienne	Président	06/12/2017
DJEBARRI	Jean-Baptiste		Député de la Haute vienne	06/12/2017
VANDENBROUK	Gérard	Limoges Métropole	Président, Vice-Président de la région nouvelle Aquitaine	06/12/2017
DELAUTRETTE	Stéphane	Conseil départemental de la Haute-Vienne	Vice-Président en charge des routes	06/12/2017
HERRGOT	David	Région Nouvelle Aquitaine	Conseiller transport au cabinet Président Rousset	06/12/2017
MASSY	Pierre	CCI Limoges et Haute Vienne	Président	06/12/2017
JUPPE	Alain	Bordeaux-Métropole	Président	07/12/2017
LEPY	Jean-François	INTERCEREALES	Référent de l'interprofession sur la question logistique	12/12/2017
LE BOUDEC	Solène	INTERCEREALES	Déléguée Générale	12/12/2017
MARTIN	Mme	INTERCEREALES		12/12/2017
PETIT	Jean-Yves	Collectif de l'Etoile Ferroviaire de Veynes		12/12/2017
LERAS	Gérard	Collectif de l'Etoile ferroviaire de Veynes		12/12/2017
LEMERY PEISSIK	Pierre	Collectif de l'Etoile Ferroviaire de Veynes		12/12/2017
DUFLOS	Bertrand	Stratégie, Mobilité, Véhicule Autonome		12/12/2017
MORIN	Hervé	Conseil régional de Normandie	Président	12/12/2017
DALLARD	Thierry	UniPEF	Président	19/12/2017
BOUR-POITRINAL	Emmanuelle	UniPEF	Administratrice	19/12/2017
BERTHELOT	Olivier	UniPEF	Vice-président	19/12/2017
PREAT	David	CLIFFORD CHANC	Avocat	19/12/2017
CHAVINEAU	Jacques	Objectif OFP (Opérateurs Ferroviaires de Proximité)	Président	21/12/2017
THINIERES	André	Objectif OFP (Opérateurs Ferroviaires de Proximité)	Délégué	21/12/2017

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
DEBRAUWERE	Éric	Objectif OFP (Opérateurs Ferroviaires de Proximité)	Président de RégioRail	21/12/2017
FRANCOIS	Philippe	Objectif OFP (Opérateurs Ferroviaires de Proximité)	Président de Sécurail	21/12/2017
SALDUCCI	Jean-Philippe	UMF MARSEILLE	Président Union Maritime et Fluviale de Marseille-Fos	08/01/2018
PASQUIER	Marie-Hélène	UMF MARSEILLE	Secrétaire général	08/01/2018
BALLADUR	Hervé	UMF MARSEILLE	Ancien Président	08/01/2018
JUNG	Alain	Arctur Group	Directeur exécutif	08/01/2018
BOYER	Pascale	Assemblée nationale	Députée 1ère circonscription des Hautes-Alpes	08/01/2018
SIFFERT	Antoine	Assemblée nationale	Collaborateur parlementaire	08/01/2018
GUIMBAUD	Thierry	Voies navigables de France	Directeur général	08/01/2018
SPAZZI	Renaud	Voies navigables de France	Directeur Général Adjoint	08/01/2018
GIRARDOT	Pascale	Voies navigables de France	Secrétaire général	08/01/2018
SANCHEZ	Frédéric	Métropole Rouen Normandie	Président	09/01/2018
CADOT IMBERT BARDON LEBLANC CROLAIS	Michel Yannick Florent Gilles Arnaud	Préfecture de la région Ile de France DRIEA	Préfet de région Secrétaire général aux affaires régional Chargé de mission Directeur régional Chef de service	10/01/2018
LEMETTI	Lionel	SETVF	Président	10/01/2018
de LAURENS de SAINT-MARTIN	Pascale	SETVF	Vice-Président	10/01/2018
ROCHER	Philippe	SETVF	Vice-Président	10/01/2018
BOMMIER	Mathilde	SETVF	Secrétaire générale	10/01/2018
BRANCOUR	Roch	Conseil régional Pays de la Loire	Vice-président en charge des transports	10/01/2018
BOUDAUD	Jean-Roger	Conseil régional Pays de la Loire	Responsable du Pôle Infrastructures	10/01/2018
SANDRE-CHARDONNAL	Estelle	Conseil régional Pays de la Loire	Directrice Générale Adjointe	10/01/2018
ROUSSELET	Nicolas	G7	Président Directeur Général	10/01/2018
JOSEPH-HOUDIN	Armand	G7	Chargé de mission	10/01/2018

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
SANCHEZ	Laetitia	Conseil régional de Normandie	Conseillère régionale	18/01/2018
BIA	Francis	FNE Normandie	Administrateur	18/01/2018
BINARD	Arnaud	Association Non à l'Autoroute		18/01/2018
DELALANDE	Samuel		Avocat du collectif	18/01/2018
GERNEZ	Joël	FNE Normandie	Président	18/01/2018
GRIMA	Guillaume	Association Effet de Serre Toi-Même		18/01/2018
MOYSE	Joachim	Ville de St Etienne du Rouvray	Maire	18/01/2018
DELGA	Carole	Conseil Régional Occitanie	Présidente	23/01/2018
MOUDENC	Jean-Luc	Toulouse Métropole	Président et Maire de Toulouse	23/01/2018
PUJOL	Jean-Marc	Perpignan Méditerranée	Président et Maire de Perpignan	23/01/2018
CHAUZY	Jean-Louis	Conseil régional Occitanie	Président du conseil économique, social et environnemental régional	23/01/2018
MUNSCH	Simon	Conseil Régional Occitanie	Directeur Général des services Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée	23/01/2018
LARMAGNAC	Nicolas	Conseil Régional Occitanie	Directeur Projets-Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée	23/01/2018
BAZZO	Christophe	Conseil Régional Occitanie	Directeur des Transports et des Infrastructures - Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée	23/01/2018
FOURNEL	Pierre	Conseil Régional Occitanie	Conseiller Technique Au Cabinet de la Présidente, en charge des Transports.	23/01/2018
GAUDIN	Jean-Claude	Métropole Aix-Marseille Provence	Président et Maire de Marseille	24/01/2018
SERRUS	Jean-Pierre	Métropole Aix-Marseille Provence	Vice-président, délégué Mobilité, déplacements, transports	24/01/2018
VIGOUROUX	Frédéric	Métropole Aix-Marseille Provence	Maire de Miramas	24/01/18
TONDUT	Yannick	Métropole Aix-Marseille Provence	Directeur Général Adjoint à la Mobilité, Déplacements, Transports	24/01/2018
LAMBERT	Jean-Michel		Député LREM Bouches du Rhône	24/01/2018
PARREAUX	Pierre	CLAC	Président	24/01/2018
DUFAY	Marie-Guite	Trans Europe TGV Rhin-Rhône-Méditerranée	Présidente de la Région Bourgogne Franche Comté, Présidente de l'Association Trans Europe TGV Rhin-Rhône Méditerranée	24/01/2018
LESLIE	Paul	Trans Europe TGV Rhin-Rhône-Méditerranée	Secrétaire Général	24/01/2018

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
VALENCE	David	Trans Europe TGV Rhin-Rhône-Méditerranée	Vice-Président en charge des mobilités et infrastructures de la région Grand Est, Vice-Président de l'Association Trans Europe TGV Rhin-Rhône-Méditerranée	24/01/2018
BOUHASSOUN	Karim	Région Bourgogne Franche-Comté	Conseiller de la présidente	24/01/2018
WEYER	Florian	Région Grand Est	Directeur des transports	24/01/2018
BERTRAND	Xavier	Région Hauts-de-France	Président	24/01/2018
DHERSIN	Franck	Région Hauts-de-France	Vice-Président en charge des Transports et des infrastructures de transport	24/01/2018
LOCQUEVILLE	Cécile	Région Hauts-de-France	Directrice générale adjointe du pôle transports et infrastructures	24/01/2018
FOUTRY	Luc	Région Hauts-de-France	Conseiller régional, membre de la commission transports, grandes infrastructures de transport	24/01/2018
CORNIER	François	Région Hauts-de-France	Directeur service Transport	24/01/2018
QUINCHON	Edouard	Région Hauts-de-France	Conseiller technique pour le Président en charge des Transports	24/01/2018
GUIBERT	Martine	Région Auvergne Rhône-Alpes	Vice-Présidente transports	24/01/2018
GAMON	Philippe	Région Auvergne Rhône-Alpes	Directeur des transports	24/01/2018

Déplacements du Conseil et personnes rencontrées

Bruxelles, le 9 novembre 2017

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
DEHALU	Jacques	Société de financement complémentaire des infrastructures (SOFICO)	Administrateur délégué
OUSKOF	Neil	SOFICO	
HICTER	Bernard	SOFICO	
ARNOULD	Claude-France	Ambassade de France	Ambassadrice
FAJARDO	Jocelyn	Commission européenne	Cabinet de la Commissaire BULC
WERNER	Elisabeth	Commission européenne	Directrice des transports terrestres (DG Move)
SILLA	Olivier	Commission européenne	Chef de l'unité Mécanisme d'interconnexion en Europe (DG Move)
CALVINO	Nadia	Commission européenne	Directrice générale du Budget (DG Budg)
SALLES	Olivier	Commission européenne	Chef d'unité politiques internes (DG Budg)
REVAULT d'ALLONNES BONNEFOY	Christine	Parlement européen	Députée (commission TRAN)
BACH	Georges	Parlement européen	Député (commission TRAN)

Nice, le 10 janvier 2018

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
TABAROT	Philippe	Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Vice-président en charge des Transports
ESTROSI	Christian	Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Vice-président Président de MNCA Maire de Nice
LEONETTI	Jean	Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis	Président Maire d'Antibes
GINESY	Charles-Ange	Conseil départemental des Alpes-Maritimes	Président
LISNARD	David	Communauté d'agglomération Cannes Pays de Lérins	Président Maire de Cannes
PONS	Henri	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône	Vice-président
CHENEVARD	Yannick	Métropole Toulon-Provence-Méditerranée	Vice-président en charge des transports Adjoint au Maire de Toulon, Conseiller régional
SERRUS	Jean-Pierre	Métropole Aix-Marseille-Provence	Vice-président en charge des transports
BENNASSAYAG	Marie	Conseil départemental des Alpes-Maritimes	Vice-présidente, Adjointe au Maire de Villeneuve-Loubet
TOMMASINI	Maxime	Commission transports du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur	Président Président du conseil d'administration de la Régie des transports marseillais (RTM)
BIAU	Didier	Conseil régional PACA	Directeur des infrastructures et des Grands Equipements
LEYDET	Jean-Christophe	Conseil régional PACA	Chef de la mission prospective
LAVERDIERE	Folco	Conseil régional PACA	Chargé de mission
FRITSCH	Emilie	Conseil régional PACA	Chargée de mission
JAVAL	Marc	Conseil départemental des Alpes Maritimes	Directeur général adjoint
CAZENAVE	Christelle	Conseil départemental des Alpes Maritimes	Chef de service
CASTEL	Serge	Conseil départemental des Alpes Maritimes	Directeur général des services
De CIBON	Hugues	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône	Directeur général adjoint
MIGNARD	Jean-Philippe	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône	Directeur de l'environnement, des grands projets et de la recherche

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
AMBROSI	Jean-Michel	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône	Chargé de mission
DESESSARTS	Paul	Conseil départemental du Var	Directeur général
BOEDEC	Nathalie	Conseil départemental du Var	Chargée de mission
FEUILLADE	François	Métropole Nice-Côte d'Azur	Directeur général adjoint
MULLER	Guy	Métropole Nice-Côte d'Azur	Chef du service mobilité durable
TONDUT	Yannick	Métropole Aix-Marseille-Provence	Directeur général adjoint
TOUZE	Vincent	Métropole Aix-Marseille-Provence	Chargé de mission
VILLEMIN	Alexis	Métropole Toulon-Provence-Méditerranée	Conseiller technique DGS
ONZON	Thomas	Ville de Cannes	Directeur général des services techniques
SASSI	Olivier	Etablissement Public d'Aménagement Plaine du Var	Directeur général
TAITURIER	François	SNCF Réseau	Directeur du design du réseau
LEGRAND	Roland	SNCF Réseau	Directeur Mission Gares Nouvelles
FROSSARD	Jacques	SNCF Réseau	Directeur territorial (PACA)
ILLES	Jean-Marc	SNCF Réseau	Directeur territorial adjoint (PACA) et chef de la mission Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur
GUYOT	Nicolas	SNCF Réseau	Directeur des études de la mission Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur
MOUGENOT	Jean-Aimé	SNCF Mobilités PACA	Directeur régional
CORDIER	Antoine	SNCF Mobilités PACA	Directeur régional adjoint (TER PACA)
SAINTE PIERRE	Stéphane	NICAYA Conseil	AMO stratégie et communication de la mission Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur
NICOLETTI	Pascal	CCI Nice Côte d'Azur CCI PACA	Vice-Président en charge du territoire Membre élu en charge du projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur
GLORIAN	Christophe	CCI PACA	Conseiller référent Aménagement
LEVERE	Bernard	CCI Nice Côte d'Azur	Chef du département développement aménagement du territoire
GIOFFREDO	Anne	CCI Nice Côte d'Azur	Responsable transports
REYNAUD	Cédric	CCI Nice Côte d'Azur	Chargé d'études foncier économique et transport
MASCARO	Erick	CCI Var	Membre élu du Directoire Territorial Var de GRDF
MAILHAN	Joanin	CCI Var	Chargé d'études aménagement
DELHAYE	Etienne	Sophia Club Entreprises	Directeur exécutif
PHILIPON	Denis	TOP 20	Membre élu et président fondateur

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
		(Métropole Aix Marseille Provence)	de la société Voyage-privé.com
CAGNOL	Bruno	TOP 20 (Métropole Aix Marseille Provence)	Membre élu, président du directoire du TOP 20 et Gérant de la société FOSELEV MEDITERRANEE
BARTHE	Nicolas	TOP 20 (Métropole Aix Marseille Provence)	Gérant de l'entreprise STAN FRANCE
PATOUILLARD	Alain	TGV DEV	Président
QUINTON	Rémi	TGV DEV et Mouvement National de Lutte pour l'Environnement	Membre
LECLERC	Georges-François	Préfecture des Alpes Maritimes	Préfet
DELACROY	Jean-Gabriel	Préfecture des Alpes Maritimes	Directeur de Cabinet
VAULLERIN	Cécile	Préfecture des Alpes Maritimes	Stagiaire ENA
DAGUIN	Stéphane	Sous-préfecture de Grasse	Sous-préfet de Grasse
LANGLET	Julien	Préfecture de la région PACA	Secrétaire général adjoint aux affaires régionales
FABRE	Nadia	SGAR	Chargée de mission transports infrastructures
LEGRIGEOIS	Eric	DREAL	Directeur régional adjoint
PRIESTER	Jonathan	DREAL	Chargé de mission Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur
CASTEL	Serge	DDTM	Directeur

Vallée de la Seine le 12 janvier 2018

(Mantes-la-Jolie – Ecluse de Méricourt - Rouen - Le Havre)

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
BRÉHIER	Régine	Ports de Paris - Haropa	Directrice générale
OCCIS	Nicolas	Port de Rouen – Haropa	Directeur général
PERRON	Emmanuèle	Port du Havre – Haropa	Présidente
RÉGNIER	Christophe	Terminal Multimodal du Havre	Président
MARTEL	Hervé	Port du Havre – Haropa	Directeur général
CORNÉDE	Hervé	Port du Havre – Haropa	Directeur commercial
SPOZZI	Renaud	VNF	Directeur général adjoint
ALPHANA	Frédéric	VNF	Directeur adjoint de la direction

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
			territoriale Bassin de la Seine
ORLAC'H	Daria	VNF	Cheffe de l'UTI Boucle de la Seine
ADAM	Philippe	SNCF Réseau	Directeur du pôle design DT Normandie
BARATE	Thierry	SNCF Réseau	Directeur du pôle Clients Services DT Normandie
DUBOS	Yannick	SNCF Réseau	Directeur du projet Odyssée 2030
FAUSSURIER	Jean	SNCF Réseau	Directeur Accès Réseau Ile de France
GRUZ	Xavier	SNCF Réseau	Directeur du projet EOLE
MABIRE	Pascal	SNCF Réseau	Directeur du projet LN PN
TAINTURIER	François	SNCF Réseau	Directeur du Design du réseau

Dreux Chartres, le 16 janvier 2018

NOM	Prénom	Organisme	Fonction
FALCONE	Jean-Marc	Préfecture de Région Centre -Val de Loire	Préfet de Région
BROCAS	Sophie	Préfecture d'Eure et Loir	Préfète
TEROUINARD	Claude	Département d'Eure et Loir	Président du Conseil départemental
MANRIQUE	Jean-Charles	Département d'Eure et Loir	DGS
SAUTEREAU	Denis	Département d'Eure et Loir	Directeur des routes
CHATELAIN	Xavier	Département d'Eure et Loir	Directeur de Cabinet du Conseil
LEHONGRE représenté par BONAMY	Pascal Jean-Hugues	Département de l'Eure	Vice-Président du Conseil départemental
HAMEL	Gérard	Communauté d'agglomération du Pays de Dreux	Président
GORGES	Jean-Pierre	Chartres Métropole	Président
BONNEAU représenté par M.GAMBUTO	François	Conseil Régional Centre Val de Loire	Vice-Président
KASBARIAN	Guillaume	1ère circonscription	Député
MARLEIX	Olivier	2è circonscription	Député
VIGIER	Philippe	4è circonscription	Député
DESEYNE	Chantal	Eure et Loir	Sénatrice
CHASSANDE	Christophe	Dreal Centre Val de Loire	Directeur
PARADIS	Anne-Hélène	"	
GAILLARD	Serge	"	
REVERCHON	Sylvain	Direction départementale des territoires	Directeur
KAMEL	Wassim	Sous-préfecture de Dreux	Sous-Préfet
ELBEZ	Régis	Préfecture	Secrétaire Général
TROFLEAU	Martine	Fédération Environnement Eure et Loir	
FRAUDIN	Germaine	"	
LATOUR	Jean-Louis	"	
PILLET	Jean-Marie	"	
BRETEAUX	Gérard	"	
CARRÉ	Martine	"	
SILLY	Joël	FSU	
MAILLOT	Dominique	FO	
GIGON	Christian	Champhol	Maire
LEVASSOR	Jean-François	Ymonville	Maire
MENOU	Gilles	Confédération paysanne	
VANGEON	Maximilien	Coordination rurale	

ANNEXE 4 GLOSSAIRE

Termes techniques

Capacité d'une ligne ferroviaire

Nombre de trains que cette ligne est capable de faire circuler durant une période donnée.

Crédits AFITF

Les crédits AFITF désignent les crédits apportés par l'agence de financement des infrastructures de transport de France. Ces crédits proviennent de taxes prélevées sur les concessions autoroutières (taxe d'aménagement du territoire et redevance domaniale), d'une fraction des recettes de TICPE et d'une partie des amendes radar.

Développement

Contrairement aux investissements de modernisation effectués à partir d'une infrastructure existante, les investissements de développement vise à créer une nouvelle infrastructure ou à prolonger des infrastructures existantes.

Domestication

La domestication désigne les mesures d'exploitation qui visent à faire circuler sur une section de lignes, pendant des périodes déterminées, tous les trains à la même vitesse, indépendamment de leurs statuts (TGV, TER, fret...). Ces mesures permettent de mieux organiser les circulations le long de la section concernée et d'en accroître ainsi la capacité et la régularité. Elles peuvent se traduire par un ralentissement des trains les plus rapides et donc par des allongements de durée de parcours. Dans le cas où la saturation de la ligne est forte, une partie de ces allongements de durée reste théorique car les trains sont, de fait, déjà retardés.

Entretien

L'entretien désigne l'activité de surveillance et de correction périodique des défaillances des infrastructures (par exemple le colmatage des fissures). La fréquence de ces interventions dépend du niveau de service.

ERTMS

ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) est un dispositif technique qui permet de remplacer la signalisation fixe au sol par un système plus souple d'information et de régulation en cabine et de gérer les inter-distances entre les trains de manière dynamique et non plus par cantonnements rigides. On considère que la mise en œuvre du dispositif actuel (ERTMS 2) permet d'augmenter de 20 à 30 % la capacité d'une voie.

Evaluation socio-économique

L'évaluation socio-économique consiste à mesurer l'intérêt d'un projet ou d'une politique pour la collectivité dans son ensemble. En cela, elle se distingue de l'évaluation économique ou financière. Les avantages apportés par le projet (gains de temps, report modal, amélioration de la sécurité, etc.) sont comparés à ses inconvénients (coûts, pollution, etc.). Pour ce faire, tous les effets de l'investissement (environnementaux, sociaux et économiques) sont traduits en termes monétaires. Les résultats peuvent être exprimés de différentes manières. La valeur actualisée nette indique par exemple la valeur créée par le projet pour la collectivité à un instant donné.

Feeder

Le terme anglo-saxon Feeder désigne un navire de petit tonnage qui effectue les pré- et post-transports de conteneurs depuis ou vers des ports où n'escale pas les gros navires porte-conteneurs. Il permet donc l'éclatement sur différents ports d'une cargaison apportée sur un port principal par un grand bâtiment faisant peu d'escales ou inversement de collecter les marchandises pour les regrouper sur le port principal.

Mobilité sans couture

Ce terme désigne une mobilité dans laquelle toutes les ruptures de charge et complications de toute nature dans la réalisation d'un trajet de bout en bout sont réduites autant que possible, qu'il s'agisse des coupures urbaines lorsqu'une voie rapide sépare la gare des arrêts de bus, de ruptures de charge lorsqu'il faut passer de la voiture au tramway, de différenciation tarifaire quand le ticket de bus n'est pas le même que celui du train, des informations fragmentaires, des interlocuteurs multiples et variés, de la difficulté de connaître l'ensemble des offres publiques et privées (taxi, VTC...) accessibles...(inspiré du titre d'un colloque du CEREMA des 21 et 22 novembre 2016 à Lyon).

Modernisation

La modernisation recouvre l'ensemble des investissements permettant d'améliorer une infrastructure existante. Il s'agit par exemple d'opérations permettant de mettre aux normes une infrastructure, d'améliorer la sécurité des usagers ou d'augmenter sa capacité.

Programme 203

Le programme 203 désigne les crédits budgétaires alloués en loi de finance au ministère en charge des transports.

Régénération

La régénération ou renouvellement désigne l'ensemble des opérations de remplacements des composants des infrastructures de transport. Par exemple, une régénération de voie ferrée consiste à remplacer tout ou partie des éléments constitutifs de la voie ancienne : ballast, traverses, rails, dispositifs de fixation des rails sur les traverses.

Roulier

Le terme roulier désigne un navire utilisé pour transporter entre autres des véhicules, chargés grâce à des rampes d'accès. On parle aussi d'activité Ro-Ro, de l'anglais Roll-On, Roll-Off signifiant littéralement « roule dedans, roule dehors », pour faire la distinction avec les navires dont les produits sont chargés par des grues ou des portiques.

Saut de mouton

Un saut de mouton désigne dans le langage ferroviaire un aménagement permettant de faire passer une voie ferrée au-dessus d'une autre voie ferrée par dénivellation de la première pour éviter qu'elles ne s'entrecroisent

Sillon

Le sillon désigne le droit d'un train à circuler à un moment donné d'un point à l'autre du réseau.

Terrier

Un terrier désigne dans le langage ferroviaire un aménagement permettant de faire passer une voie ferrée sous une autre voie ferrée par enfouissement de la première pour éviter qu'elles ne s'entrecroisent.

Versement transport

En France, le versement transport (abrégué en VT) est une contribution due par les employeurs privés ou publics, quelle que soit la nature de leur activité ou leur forme juridique, qui emploient plus de onze salariés dans une zone où est institué ce versement. Cette ressource est affectée au développement des transports urbains.

Acronymes

AFITF

Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France. C'est à partir de cette agence que l'Etat participe au financement des investissements publics en matière d'infrastructures de transport.

CGDD

Commissariat général au Développement durable. Service du ministère Il a pour objectif de promouvoir le développement durable, tant au sein de toutes les politiques publiques que dans les actions de l'ensemble des acteurs socio-économiques. Pour ce faire, il élabore, anime et assure le suivi de la stratégie nationale de développement durable et contribue à son déploiement.

CGEDD

Conseil général de l'environnement et du développement durable. Il est chargé de conseiller le Gouvernement dans les domaines de l'environnement, des transports, du bâtiment et des travaux publics, de la mer, de l'aménagement et du développement durables des territoires, du logement, de l'urbanisme, de la politique de la ville et du changement climatique. Dans ce cadre, il mène les missions d'expertise, d'audit, d'étude, d'évaluation, d'appui et de coopération internationale que lui confie le Gouvernement.

CGI-SGDI

Commissariat Général à l'Investissement. Créé en 2010 pour mettre en œuvre le programme d'investissements d'avenir, il veille à la cohérence du programme de la politique d'investissement de l'Etat. En outre, dans le cadre de la loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012, il doit piloter une contre-expertise indépendante des évaluations socio-économiques des principaux projets d'investissement de l'Etat. Il est aujourd'hui dénommé Secrétariat général des investissements.

CPER

Contrat de projets Etat Région. Il s'agit d'un document par lequel l'Etat et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets dans les domaines des infrastructures ferroviaires ou fluviales, de l'éducation, de la santé, etc. Les projets routiers ne font pas partie des CPER. D'autres collectivités (conseils départementaux, communautés urbaines, agglomérations, métropoles...) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

DUP

Déclaration d'utilité publique. Cet acte administratif permet de reconnaître le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population par le biais d'une enquête d'utilité.

IGF

Inspection Générale des Finances. Elle exerce une mission générale de contrôle, d'audit, d'étude, de conseil et d'évaluation en matière administrative, économique et financière. Elle peut également recevoir des missions du Premier ministre et être autorisée à effectuer des missions à la demande d'autres autorités nationales, d'organismes publics, de collectivités territoriales ou de leurs groupements, de fondations ou d'associations, d'Etats étrangers, d'organisations internationales ou de l'Union européenne

LGV

Ligne à Grande Vitesse.

LOM

Loi d'orientation des mobilités. Future loi dans laquelle un volet de programmation des investissements de transport est envisagé.

LN

Ligne nouvelle.

TER

Transport Express Régional. Ces trains assurent des déplacements de courte distance, généralement dans le cadre de la mobilité du quotidien. Ils sont organisés par les régions.

TET

Trains d'Equilibre du Territoires. Les lignes sur lesquelles circulent ces trains font l'objet depuis 2011 d'une convention signée entre SNCF Mobilités et l'Etat.

ANNEXE 5 L'ETAT DU RESEAU DES ROUTES NATIONALES NON CONCEDEES ET LES BESOINS DE REGENERATION

Des moyens globaux 2,2 fois plus élevés par kilomètre pour le réseau routier national concédé (RRN-C) que pour le réseau routier non concédé (RRN-NC)

Le RRN-NC supporte globalement une part plus importante du trafic que le RRN-C (19 % contre 15 %). Il comporte les sections les plus chargées avec les voies urbaines. En moyenne sur l'ensemble du ces réseaux le trafic moyen journalier annuel était en 2013 plus élevé sur le RRN-C (26 000 véhicules/j) que sur le RRN-NC (23 500 v/j).

L'État⁶¹ a consacré en 2016, avec l'aide financière des collectivités, 2,2 fois moins de moyens par kilomètre pour le RRN-NC que sur ses concessionnaires⁶² pour le RRN-C.

La connaissance du patrimoine est de qualité hétérogène

La connaissance du RRN-NC est très satisfaisante pour l'état des chaussées et presque achevée pour les ouvrages d'art (près de 6000 murs -murs parois et écrans-, 90 tunnels -tunnels creusés et tranchées couvertes- et plus de 12 000 ponts), avec une très bonne connaissance de l'état des ponts et tunnels, et de 85 % des murs. Les services doivent encore avancer sur le recensement des tranchées couvertes. L'État va de plus devoir assurer la maintenance des passages supérieurs franchissant le RRN-NC dans le cadre de l'application de la loi du 7 juillet 2014 (3000 ponts recensés à ce jour). Pour les équipements, les efforts doivent se poursuivre pour mieux connaître le patrimoine et son état. Ils ont été délaissés depuis de nombreuses années sans faire l'objet d'un suivi particulier au niveau national, les efforts se concentrant sur les chaussées et les ouvrages d'art.

Sur le réseau concédé, des objectifs de performance sont inscrits dans les contrats de concession, qui font l'objet d'un bilan annuel et de contrôles par la DGTM.

⁶¹ L'État a consacré en 2016, avec l'aide des collectivités, 1,86 milliard d'euros au réseau routier national non concédé (147 k€/km) :

- 776 M€ de crédits d'entretien, d'exploitation et de renouvellement (fonctionnement et investissement inclus) ;
- 572 M€ d'investissements de développement correspondants à 350 M€ de part Etat ;
- 517 M€ incluant 442 M€ de masse salariale et 75 M€ de subvention pour charges publiques au Cerema.

En répartissant la masse salariale à 85 %-15 % (dont 90 %-10 % en DIR), cela donne respectivement environ 1,21 milliard d'euros (environ 92 k€/km) pour l'entretien-exploitation-renouvellement et 0,65 milliard d'euros (environ 51 k€/km) pour le développement.

⁶² Les sociétés concessionnaires d'autoroutes ont consacré 2,93 milliards d'euros au réseau concédé (323 k€/km) :

- 1142 M€ pour l'entretien, l'exploitation et le renouvellement (377 M€ environ pour ce dernier poste) ;
- 881 M€ d'investissement de développement ;
- 908,4 M€ de masse salariale.

En répartissant la masse salariale à 85-15 % cela donne respectivement environ 1,91 milliard d'euros (environ 211 k€/km) pour l'entretien exploitation renouvellement et 1,02 milliard d'euros (environ 112 €/km) pour le développement.

Le réseau non concédé se dégrade lentement et le réseau concédé est en bon voire très bon état

Comme le constate la Cour des comptes dans son rapport (période 2008-2010), la qualité du RRN-C est toujours très sensiblement supérieure à celle du réseau non concédé.

Sur le RRN-NC, l'état des chaussés se dégrade lentement de manière continue. Avec douze ans d'âge moyen des couches de roulement soit un renouvellement en moyenne tous les 24 ans et, avec 5 % de couches renouvelées en 2014, le réseau n'est pas à l'abri d'une dégradation brutale comme celle connue lors de l'hiver 2009-2010 où l'âge moyen était de seulement 9 ans.

Le réseau concédé, avec une fréquence de renouvellement des couches de surface de moitié, seulement tous les 12 ans, dispose d'un état des chaussées globalement satisfaisant avec une bonne stabilité des notes au cours de la période 2012-2015 et environ 85 % du linéaire en état bon ou très bon. Le réseau en état mauvais ou très mauvais demeure très faible et n'excède pas 1 % (contre 15 % pour le RRN-NC).

Sur le RRN-NC, l'Indicateur de suivi de l'état des ouvrages d'art (IQOA) des ponts montre depuis 2013 une lente dégradation de leur état (passage de 88,1 % à 86,8 % des ponts en bon état structurel). **Aux dégradations liées au vieillissement d'un parc ancien (40 % ont plus de 40 ans) se rajoutent les agressions sur les structures modernes (béton armé et précontraint) qui vont accentuer à terme les besoins d'entretien.** Pour les tunnels de plus de 300 mètres le programme de mise en sécurité est terminé depuis 2015 pour le RRN-C et va s'achever en 2021 pour le RRN-NC. Le niveau du parc de tunnel en matière de génie civil est tout à fait satisfaisant sur les deux réseaux.

Contrairement au RRN-C, les équipements du RRN-NC ont, faute de moyens été délaissés ces dernières années. Il ne peut qu'être constaté une insuffisance d'entretien : caméras de surveillance, candélabres, panneaux à message variable et bornes d'appel d'urgence en panne, signalisation verticale voire horizontale, bassins de rétention d'eau peu ou mal entretenus. Par ailleurs le réseau non concédé accuse un gros retard en matière de mise aux normes environnementales (qualité des rejets d'eaux pluviales, rétablissement des continuités écologiques, nuisances sonores...).

Le chiffrage des besoins : un audit externe confirme les besoins estimés par la DGITM

Les constats concernant l'état du réseau et l'insuffisance des financements actuels figurant dans un audit interne de la DGITM et divers travaux du CGEDD sont confirmés. Les politiques d'entretien actuelles sont économiques, solides et en progrès.

Concernant les méthodes utilisées par l'État, gestionnaire du RRN non concédé :

- Une approche stratégique a été élaborée. Elle pourrait être validée par la loi d'orientation sur les mobilités.
- La volonté de pilotage avec une vision de long terme doit être confortée. La construction des politiques de maintenance doit être poursuivie.
- L'organisation fait face à des défis en matière de ressources humaines, de capacité industrielle et de recours à la sous-traitance.

Concernant les moyens financiers consacrés ces dernières années et les estimations (coûts unitaires, évaluation des besoins) :

- Le domaine des chaussées sort d'une période de financements irréguliers et insuffisants.

Les montants actuels ne sont pas suffisants pour garantir la pérennité du parc d'ouvrages d'art.

- Le domaine des équipements, délaissé pendant très longtemps, reçoit de plus en plus de financements consacrés au rattrapage du retard de maintenance.

Il a été convenu, sur proposition du groupement d'auditeurs, de retenir un **horizon stratégique de vingt ans** qui permet de donner plus de sens aux scénarios en termes de stratégie de gestion du patrimoine. Il conviendra toutefois de **décliner les résultats par pas de 5 ans** afin en particulier qu'ils puissent alimenter la rédaction de la LOM.

Les différents leviers d'optimisation de l'entretien sont étudiés

- Chaussées : massifier et mutualiser les travaux pour limiter la gêne aux usagers et réduire les coûts ; optimiser la part de l'entretien préventif ; prioriser les travaux selon la hiérarchie des réseaux ;
- Ouvrages d'art : investir suffisamment dans l'entretien préventif pour revenir à un bon état après travaux ; expérimenter de nouvelles techniques pour prolonger la durée de vie des ouvrages dans un bon état ; prioriser les

- travaux selon la hiérarchie des réseaux tout en tenant compte de la capacité industrielle à préparer et réaliser les travaux ;
- Equipements : améliorer la connaissance et évaluer les coûts des techniques d'entretien.

Méthodes de simulations utilisées

Pour le domaine des chaussées et des ouvrages d'art, les méthodes de simulations sont des démarches de type *bottom-up*. Elles sont basées sur un état initial du patrimoine selon chaque tronçon du réseau, une loi de dégradation de l'état, des coûts pour chaque technique et type d'entretien.

Pour les chaussées, la loi de dégradation tient compte des classes hivernales. La priorisation des travaux est réalisée selon l'importance du trafic poids-lourd et la hiérarchie du réseau en dissociant les travaux d'entretien préventif et les travaux lourds de structure.

Pour les ouvrages d'art, la loi de dégradation tient compte des différentes familles d'ouvrages (pont en béton armé, pont en béton précontraint, bus, ...) en fonction de leur âge. La priorisation des travaux est réalisée selon l'état de l'ouvrage et la hiérarchie du réseau en dissociant les travaux d'entretien préventif et les travaux de réparation des structures endommagées.

Pour les équipements, des études de sensibilité sur les coûts et les volumes de patrimoine seront réalisées.

Globalement, les simulations conduites s'inscriront dans un objectif :

- de préserver la sécurité et d'éviter les atteintes graves sur tout le RRN non concédé
- de maîtriser la disponibilité en priorité sur les sections du réseau les plus importantes en terme socio-économique.

Ces modélisations permettront de déterminer à l'issue de la phase 3 pour chaque scénario budgétaire des indicateurs d'état, d'activités et de substance (âge relatif par rapport à une durée de vie théorique) de l'entretien du réseau routier national à 5, 10 et 20 ans. Ces indicateurs pourront être déclinés par hiérarchie du réseau, par DIR et par domaine d'activité.

Politique des risques

Les risques sont définis comme des événements redoutés plus ou moins probables et sont associés à des conséquences plus ou moins graves (les « enjeux »). Une politique des risques sera établie en quantifiant les risques actuels et ceux issus des cinq scénarios retenus dans l'audit au niveau du parc d'actif.

Risques liés à l'enjeu sécurité :

- Probabilité d'occurrence fonction du pourcentage de chaussées et d'OA en mauvais état. Gravité indépendante de la hiérarchisation du réseau.

Risques liés à l'enjeu disponibilité

- Probabilité d'occurrence fonction du pourcentage de chaussées et d'OA en mauvais état.
- Gravité qualifiée différemment selon la hiérarchisation du réseau.

Risques liés à l'enjeu environnemental

- Conforme / non conforme

Tableau 7: acceptabilité du risque. Source : DGITM, note au COI, 2018.

Très probable			Risques non acceptables	
Probable		R1 Risques acceptables		Risques non acceptables
Peu Probable			Risques acceptables sous surveillance	
Très improbable		AS1 Risques acceptables en l'état		
	Faible	Moyen	Grave	Très Grave

Prise en compte des enjeux socio-économiques

Le groupement d'audit a proposé dans le cadre des simulations une approche de type « ranking » consistant à répartir les budgets entre chaque élément du patrimoine (tronçon de chaussée ou ouvrage d'art) sur la base d'un score fonction d'une part de son état et d'autre part de la classe fonctionnelle à laquelle il appartient, cette classe fonctionnelle correspondant à la hiérarchisation du réseau en 4 niveaux selon le trafic et le profil en travers.

La hiérarchisation fonctionnelle utilisée pour l'audit interne est jugée adaptée au RRN non concédé par le bureau d'étude. Cette approche est également adaptée pour le niveau d'une démarche stratégique et permet de formuler des orientations aussi en termes de grandes priorités suivant chaque classe de réseau.

Premiers éléments sur les évaluations financières

- Chaussées : le bureau d'étude n'a pas évoqué d'élément nouveau dans ce domaine le 8 décembre
- Ouvrages d'art : **front d'investissement à venir sur les ouvrages en mauvais état (doublement du nombre de pont 3-3U) dans les 10 prochaines années si le budget est de 50 M€ par an** (scénario de ressource correspondant aux ressources 2007 - 2017) ; la **comparaison avec la démarche du canton de Vaud⁶³ conduit à anticiper un budget annuel nécessaire compris entre 110 M€ et 180 M€** ; les coûts unitaires sont inférieurs de 10 à 15% en France par rapport au canton de Vaud.
- Equipements : **les premières estimations du bureau d'étude sont légèrement supérieures au scénario de l'audit interne.**

· Scénario dit central

Niveau d'ambition associé « à dire d'expert » : dégradation plus lente que ces dernières années ; on peut avoir une lecture politique en indiquant que la période 2018 – 2022 peut être mise à profit pour s'organiser pour faire mieux entre 2022 et 2032. Dans cette hypothèse, le niveau de budget devra augmenter significativement bien au-dessus de 800 M€ après 2022.

En moyenne, ce scénario correspond à une ressource de 802 M€ par an entre 2018 et 2022 (une partie seulement de la baisse des dépenses de mise en sécurité des tunnels est utilisée pour renforcer la maintenance du patrimoine).

Avec les politiques dont nous sommes dotés, nous utiliserions : 265 M€ par an pour les chaussées / 70 M€ par an pour les OA / 90 M€ par an pour les équipements statiques / 20 M€ par an pour les équipements dynamiques et en tunnels / 74 M€ d'entretien courant.

⁶³ En 2016, les dépenses d'entretien des OA du RRN non concédé correspondaient à 0,22% de la valeur à neuf des OA. En 1981, l'OCDE considérait que les dépenses annuelles devraient s'élever à 1,5%. Etudes menées dans le canton de Vaud : dans le passé ils consacraient en entretien des OA 0,5% par an de la valeur à neuf ; après l'étude ils ont décidé de passer à 0,8%. Rapporté au RRN NC (sans les passages supérieurs) : 0,5% = 113 M€ ; 0,8% = 182 M€.

- **Scénario avec des ressources correspondant à la moyenne de la période 2007-2017 (666 M€ par an)**

Niveau d'ambition associé « à dire d'expert » : accélération de la dégradation, avec une inflexion négative sur les ouvrages d'art. Les auditeurs valident globalement les conséquences d'un scénario de ce type. Ils insistent notamment sur le risque lié aux OA.

Dans ce scénario, la baisse des dépenses de mise en sécurité des tunnels conduit à un report intégral en faveur du patrimoine.

Avec les politiques actuelles : 199 M€ par an pour les chaussées / 54 M€ par an pour les OA / 69 M€ par an pour les équipements statiques / 15 M€ par an pour les équipements dynamiques et en tunnels / 65 M€ d'entretien courant.

- **Scénario : stopper la dégradation du patrimoine dès 2018**

Niveau de ressource associé défini « à dire d'expert » : 920 M€ par an (une partie seulement de la baisse des dépenses de mise en sécurité des tunnels est utilisée pour renforcer la maintenance du patrimoine).

Avec les politiques actuelles : 310 M€ par an pour les chaussées / 93 M€ par an pour les OA / 90 M€ par an pour les équipements statiques / 31 M€ par an pour les équipements dynamiques et en tunnels / 97 M€ d'entretien courant.

Dans l'hypothèse d'une augmentation des ressources mobilisées après 2022, cela revient à décaler à 2022 la reconquête de l'état du réseau.

- **Scénario : commencer à améliorer dès 2018 l'état du réseau et atteindre une situation satisfaisante dans dix ans**

L'objectif est celui envisagé pour l'audit interne de 2017 : améliorer l'état du patrimoine dès 2018

Niveau de ressource associé défini « à dire d'expert » : 986 M€ par an (dans ce scénario, la baisse des dépenses de mise en sécurité des tunnels conduit à un report intégral en faveur du patrimoine).

Avec les politiques actuelles : 344 M€ par an pour les chaussées / 110 M€ par an pour les OA / 97 M€ par an pour les équipements statiques / 31 M€ par an pour les équipements dynamiques et en tunnels / 97 M€ d'entretien courant.

- **Un scénario théorique optimal présentant le meilleur rapport qualité / prix sur le cycle de vie de l'infrastructure.**

Ce scénario n'est pas encore disponible au moment où le COI conclut ses travaux.

Quelques pistes d'action après les arbitrages

- L'Etat devra définir une cible d'état du RRN non concédé aux échéances 2022, 2027 et 2032 et une trajectoire budgétaire permettant d'atteindre cette cible.
- **Dans le cadre d'un document qui aura toutes les caractéristiques d'un contrat de performance, le gestionnaire de ce réseau devra détailler la stratégie de maintenance prédictive (maintenance préventive et prise en compte des évolutions technologiques) ainsi que les indicateurs correspondants à l'atteinte des objectifs.**
- Ces éléments devraient être présentés aux usagers leur permettant de suivre la mise en œuvre de ce contrat dans le cadre d'une gouvernance à définir.

Les pistes d'innovation

Connecter le RRN aux véhicules

Le projet SCOOP@F devrait permettre d'ici début 2019 de confirmer la scalabilité du système pour un déploiement national, de quantifier les coûts et les gains (en matière de sécurité routière, de fluidité du trafic) et d'évaluer socio-économiquement plusieurs scénarios de déploiement national, commençant par le réseau routier national.

Parallèlement, un travail d'harmonisation des spécifications est en cours à l'échelle européenne pour assurer l'interopérabilité. D'ici fin 2018, les règles minimales pour l'interopérabilité, la sécurité du système, la protection des données à caractère personnel et le respect de la vie privée devraient faire l'objet d'un règlement européen.

Enfin, les constructeurs automobiles européens ont annoncé leur intention de passer à un déploiement massif des STI coopératifs dans les véhicules neufs à partir de 2019.

Tout se met donc progressivement en place pour viser un déploiement national à partir de 2019. Le coût d'un tel déploiement peut être estimé à 10 000 €/km, soit 125 M€ pour couvrir le RRN non concédé et 95 M€ pour couvrir le RRN concédé.

Pour le RRN non concédé, un plan d'investissement sur cinq ans (2019 – 2023) conduirait à une enveloppe de 25 M€ par an. A l'issue de ce plan, une enveloppe pérenne de 5 M€ devrait être conservée pour la maintenance et le renouvellement des équipements.

Pour le RRN concédé, l'équipement est possible en évitant des allongements de concession ou des augmentations de péage. A l'image de ce qui a été fait pour le déploiement de panneaux à messages variables ou de mesures de gestion dynamique des vitesses, un déploiement volontaire est nécessaire, dans la mesure où ces aménagements procurent aux sociétés concessionnaires d'autoroutes des gains en matière de gestion des infrastructures, d'amélioration de la sécurité routière et de la sécurité de leurs personnels, d'autant plus que ces sociétés sont éligibles au guichet de subvention européenne MIE (subventions de 25 à 50%).

Gestion du trafic

Les principales mesures sont :

- la réalisation de **voies réservées** à certaines catégories d'usagers : l'aménagement d'une voie de circulation réservée aux services réguliers de transports collectifs permet d'améliorer les temps de parcours et la régularité pour leurs usagers et inciter les autosalistes à recourir à ces moyens de transport. L'objectif est que, d'ici mi-2020, les voies réservées puissent être ouvertes au covoiturage, aux véhicules à très faible émission, comme les véhicules électriques ou au transport particulier de personnes, ce qui nécessite de mettre en place des modalités permettant d'identifier spécifiquement ces véhicules. D'ici là, pour le covoiturage, des expérimentations peuvent être envisagées (systèmes de détection du nombre d'occupants à bord, modalités d'ouverture de certaines voies réservées existantes tout en garantissant la sécurité des usagers) ;
- la **régulation dynamique des vitesses** : ce dispositif consiste à abaisser la vitesse pendant les périodes très chargées et ainsi à optimiser l'écoulement du trafic et à améliorer les temps de parcours et la sécurité, tout en contribuant à la réduction des émissions de polluants ;
- la **régulation d'accès** : ce dispositif vise à retenir ponctuellement les véhicules sur les bretelles d'accès aux autoroutes, par un feu tricolore, en fonction du trafic sur l'autoroute, afin de conserver la fluidité de la circulation en section courante ;
- la **gestion dynamique de voies, comme, par exemple, l'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence comme voie auxiliaire de circulation** ;
- l'**interdiction de dépassement des poids-lourds**.

Effets attendus :

- Amélioration de la régularité
- Réduction de la congestion de 25 % à 40 % suivant les mesures
- Gains de temps de 10 à 20% suivant les mesures
- Gains de sécurité routière de 25%
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre, des polluants atmosphériques et de la consommation en carburants 5%

Mise en œuvre (calendrier/étapes) :

Les sections traitées prioritairement seront pour le milieu urbain ou péri-urbain, celles qui supportent de fortes congestions et dont l'amélioration n'entre pas en concurrence directe avec un projet de transport en commun. Il s'agit d'achever la démarche d'élaboration des SDAGT pour la mise en œuvre d'une première phase de mesures d'ici 2020. Les principales mesures mises en œuvre sont les suivantes :

- Voies réservées : Une quinzaine d'opérations de voies réservées sont à l'étude ou en cours de travaux sur le réseau routier national pour un déploiement sous 3 à 5 ans (Île-de-France, Lyon, Aix-Marseille, Strasbourg, ...). Un système de détection du nombre d'occupants à bord des véhicules sera expérimenté début 2018 sur le RRN francilien afin d'alimenter l'étude de faisabilité d'ouverture de certaines voies réservées au covoiturage ;
- Régulation dynamique des vitesses : Plusieurs sections du réseau routier national sont à l'étude ou en travaux pour un déploiement sous 3 à 5 ans (Bordeaux, Chambéry, Saint-Etienne, ...) ;
- Régulation d'accès : le dispositif sera mis en service en 2017 en Île-de-France sur l'A1, l'A3, l'A4, l'A6, l'A86 sud-est et l'A86 nord-ouest. Il est à l'étude ou en cours de déploiement dans d'autres agglomérations (ex : Grenoble).

Coûts / modalités de financements :

55 M€ sont nécessaires chaque année pour financer d'une part l'investissement dans la mise en place de ces projets et d'autre part le renouvellement et la réingénierie des équipements et des systèmes d'information.

Préparer le RRN à l'arrivée du véhicule autonome

Les expérimentations sur route à chaussées séparées de véhicules automatisés (VA) se multiplient depuis trois ans, de la part de constructeurs automobiles (PSA, Renault) ou d'équipementiers (Valeo, ZF). Les fonctionnalités automatisées varient selon le niveau de technologie embarquée : maintien dans la voie avec adaptation de la vitesse à l'environnement, proposition de dépassement, dépassement totalement automatisé. Ces véhicules se repèrent en croisant une perception de l'environnement (signalisation horizontale, dispositifs de retenue, signalisation verticale) par capteurs (caméras, radars, lidars) et un repérage GPS lié à une cartographie embarquée. Les capteurs ont une portée maximale de 100 à 200 m, ce qui constitue la principale limite technologique du VA : il est « myope ».

Maintenance de la signalisation horizontale

Sur le RRN concédé, les reprises en main liées à un effacement de la signalisation horizontale sont quasi inexistantes. Il ne faut donc pas s'attendre à de nouveaux besoins.

Sur le RRN non concédé un surcoût d'environ 10 M€ /an par rapport aux dépenses actuelles est possible.

Cartographie HD

La cartographie haute définition peut permettre au véhicule de se repérer dans des zones où le nombre de voies augmente ou diminue ou les échangeurs complexes voire, si elle est dynamique et reliée avec les données temps réel du gestionnaire, dans les chantiers et les péages.

Les besoins exprimés par les constructeurs automobiles sont les suivants :

- une précision centimétrique, permettant au véhicule de se localiser transversalement (les cartographies existantes métriques ne permettent qu'un repérage longitudinal),
- le recensement d'amers visuels géolocalisés servant de point de repère,
- une description précise des entrées et sorties d'autoroute, des zones où le nombre de voies augmente ou diminue, des gares de péage,
- une intégration en temps réel des travaux et événements routiers,
- l'ensemble étant certifié et partagé entre les différents acteurs (le gestionnaire routier, l'éditeur cartographique, le constructeur automobile...).

Un travail est en cours avec l'IGN pour construire la chaîne de valeur qui permettra de répondre à ce besoin. Les éditeurs cartographiques privés, qui sont principalement étrangers (Here, TomTom), y auront sans doute une place. Dans cette chaîne, il importe que les gestionnaires routiers gardent les droits sur les données concernant leur réseau.

Ces solutions ne seront probablement pas utilisées par la première génération de véhicules automatisés.

Le coût annuel de mise à jour d'une telle cartographie peut être estimé, en première approche, à 5 M€ pour le RRN non concédé et 4 M€ pour le RRN concédé.

Connaissance du patrimoine

Les conclusions de l'audit externe conduiront à chercher à développer de nouveaux outils pour mieux connaître les différentes composantes du patrimoine, leur état et leur évolution afin de construire le système de maintenance prédictive du RRN non concédé.

Enrobés phoniques

L'évaluation de l'impact de la mise en œuvre des enrobés phoniques comprend à la fois les coûts de mises en œuvre et les coûts liés à la réduction de la durée de vie. En attendant les résultats des expérimentations en cours sur le réseau francilien, (sur la base d'une durée vie réduite à 6 ans contre 10 ans et un surcoût à la mise en œuvre de 25%), on estime le coût sur le cycle de vie des enrobés phoniques au double du coût des enrobés classiques.

Ainsi, à titre d'exemple, si on devait généraliser les enrobés phoniques sur 15 % du RRN NC dans les zones urbaines (50% des voies de type 1a), on peut estimer le surcoût à plus de 30 M€ par an.

Programme de réduction de l'impact environnemental du RRN NC

Les opérations de mises en conformité écologique comprennent :

- les adaptations de l'infrastructure existante pour le rétablissement des corridors écologiques :
 - rétablissement des continuités écologiques des cours d'eau liste II en application de l'article L. 214-17 du code de l'environnement au droit du RRN NC,
 - adaptation des ouvrages existant pour faciliter le passage de la petite faune,
 - mise en place de clôtures pour limiter les collisions entre faune et usagers de la route aux points les plus critiques,
- les opérations de mise aux normes des dépendances bleues : préservation de la ressource en eau : création de bassins, reprise des réseaux existants non conformes, mise aux normes des installations existantes, protection des zones de captage d'eau potable,
- les opérations de traitement des dépendances vertes : préservation du patrimoine végétal et arboré face aux maladies ou espèces plus ou moins invasives,
- la dépollution de certaines infrastructures (chrome, pollution routière, déchets dans les remblais),
- les nouveaux dispositifs permettant de lutter contre les risques naturels (chutes de blocs et glissements) : études et travaux.

Effets attendus :

- Amélioration de la transparence écologique des réseaux d'infrastructures,
- Restauration des fonctionnalités écologiques des sites concernés,
- Frein à l'érosion de la biodiversité,
- Réduction des risques naturels induits par les infrastructures dans les secteurs les plus sensibles (écologiquement parlant).

La mise en œuvre du programme pourrait consister à :

- Le dispositif peut être étalé dans un premier temps sur 5 ans. Les deux premières années permettront de lancer les études pour identifier les besoins de mises en conformité. Les trois dernières années permettront de réaliser les travaux d'envergure. A l'issue de ces 5 années, une seconde phase de mise en œuvre jusqu'en 2030 permettra de traiter l'intégralité des opérations. Le contenu de cette phase dépendra fortement des diagnostic et mises en conformité réalisées sur les 5 premières années.

Les étapes seraient les suivantes :

- réaliser pour 2019 au plus tard le diagnostic de l'état des équipements d'assainissement sur l'ensemble du réseau routier national non concédé. Mettre en place dans chacune des DIR une procédure formalisée de surveillance et de suivi des mesures et des niveaux d'écoulements des eaux et assurer une traçabilité des améliorations apportées ;
- remettre progressivement à niveau les installations actuellement existantes de collecte, transfert, dépollution et rejet des eaux de ruissellement :
- établir des programmes de rétablissement des continuités écologiques conformément aux orientations nationales. Ces programmes visent notamment à hiérarchiser et phaser les rétablissements en fonction de leur importance, des actions TVB menées localement (dans un souci d'accompagnement des démarches locales ou pour rendre effective la transparence maintenue lors de la création d'une infrastructure nouvelle) et des moyens financiers programmés. Il s'agira en particulier de remédier aux situations qui :
 - dans les zones représentant les enjeux les plus importants, portent durablement atteinte à des espèces ou milieux protégés ou à la mobilité nécessaire de populations animales ;
 - affectent des zones à forte valeur patrimoniale (comme les zones Natura 2000 par exemple) ;
 - portent durablement atteinte à des continuités écologiques connues ou repérées à la suite d'un diagnostic environnemental.
 - de garantir le bon fonctionnement des ouvrages de transparence existants ;
 - diagnostiquer les dispositifs de protection contre les chutes de blocs et généraliser les démarches d'analyses de risques « falaises » le long des itinéraires identifiés comme exposés à des aléas rocheux ou de mouvements de terrain.

ANNEXE 6 L'ETAT DU RESEAU DES VOIES NAVIGABLES ET LES BESOINS DE REGENERATION

Les besoins d'investissements de régénération, de loin les plus importants, ont été évalués par les services de VNF par croisement de différentes méthodes :

- Un audit généralisé du réseau, conduit en 2009 (dit « audit GINGER »), a permis d'évaluer l'état fonctionnel de la quasi-intégralité des ouvrages du réseau, et d'en déduire des besoins en matière d'investissement pour retrouver un état fonctionnel acceptable ;
- Un travail de fond sur une régénération à terme du réseau, sous la forme d'études d'itinéraires, a permis d'évaluer, par sous-ensembles et par axes, les besoins d'investissement à moyen terme ;
- Une synthèse de l'ensemble des projets de régénération du réseau étudiés par les différentes directions territoriales a permis d'évaluer le volume de travaux d'ores et déjà identifiés et dont la réalisation apparaît nécessaire.

Un audit externe, confié au cabinet MENSIA en partenariat avec le bureau d'études techniques ARCADIS, actuellement en cours de réalisation, a examiné et restructuré l'ensemble des études, y a apporté son regard critique, et en a déduit une vision actualisée des besoins d'investissement de régénération au niveau national.

Cet audit, qui n'a débouché à ce stade que sur des conclusions provisoires, a mis en évidence un besoin de l'ordre de 244 M€ par an, globalement assez proche de l'ordre de grandeur de 200 M€ par an qui avait été retenu par la Commission Mobilité 21. Ce volume comprend aussi bien quelques opérations massives sur des ouvrages structurants, représentant chacune plusieurs dizaines de millions d'euros (la reconstruction des écluses de Méricourt sur la Seine aval, le remplacement des portes de l'écluse de Gambsheim sur le Rhin...) qu'une multitude d'opérations plus modestes, parfois de quelques centaines de milliers d'euros. Ce chiffre porte sur l'ensemble du réseau, petit et grand gabarit, pour des ordres de grandeur relativement comparables ; le grand gabarit, encore relativement récent, demande plutôt des opérations lourdes, coûteuses mais assez peu nombreuses ; à contrario, le petit gabarit, ancien et historiquement assez peu entretenu, et par ailleurs très étendu, nécessite de très nombreuses opérations en général de moindre envergure.

Les besoins en investissements de régénération, évalués ci-dessus à 244 M€ environ en année pleine, peuvent être répartis selon les principales familles suivantes :

- Barrages de navigation ;
- Barrages réservoirs
- Digues et berges
- Ouvrages spéciaux
- Ecluses

Les moyennes annualisées des besoins concernant ces différentes familles peuvent être répartis de la manière suivante, selon un équilibre relatif entre le grand et le petit gabarit.

Tableau 8 : Besoins de régénération du réseau fluvial. Source : VNF, note pour le COI, 2018.

	Grand gabarit	Petit gabarit	Total
Barrages de navigation	25 M€	55 M€	80 M€
Barrages réservoirs		15 M€	15 M€
Digues et berges	35 M€	20 M€	55 M€
Ouvrages spéciaux		10 M€	10 M€
Ecluses	45 M€	20 M€	65 M€
Divers	15 M€	5 M€	20 M€
Total	120 M€	125 M€	245 M€

Barrages de navigation

Les barrages de navigation assurent la tenue de la ligne d'eau sur les biefs aménagés sur des cours d'eau naturels ; associés en général à une ou plusieurs écluses, ils sont manœuvrés en fonction des conditions hydrologiques, conformément à un règlement d'eau fixé par arrêté préfectoral, de manière à garantir une ligne d'eau aussi stable que possible ; ils sont en particulier effacés en situation de crue. Il en existe plus de 350 sur l'ensemble du réseau français.

Un dysfonctionnement d'un barrage de navigation peut se traduire :

- Lorsqu'il s'agit d'une défaillance du barrage, par une « perte » (en d'autres termes, une vidange) du bief amont abaissant les niveaux d'eau et pouvant amener les bateaux à se « poser sur le fond », ainsi que par une onde de crue en aval ;
- Lorsqu'il s'agit d'un blocage du barrage en position haute, particulièrement en période de crue, par le maintien d'un obstacle à l'écoulement des eaux et donc par une aggravation de la crue.

Les barrages assurent donc une fonction de navigation, mais aussi de gestion hydraulique du cours d'eau.

Les barrages de navigation, très nombreux en France, se trouvent dans des configurations très contrastées :

- Les ouvrages du grand gabarit sont relativement récents, datant pour l'essentiel de la période d'investissements massifs des « 30 glorieuses ». Plusieurs d'entre eux commencent toutefois à donner d'importants signes de vieillissement, aussi bien de leur structure que de leurs organes de manœuvre. Quelques-uns datent encore de l'entre-deux-guerres et nécessitent d'être intégralement reconstruits. S'agissant d'ouvrages de grandes caractéristiques, les interventions sont en général coûteuses ; peuvent être citées notamment :
 - la régénération du barrage de Port-Mort, sur la Seine aval, pour 27 M€ ;
 - la régénération du barrage de Poses, également sur la Seine aval, pour 26 M€ ;
 - les ouvrages du petit gabarit sont particulièrement disparates, certains ayant été reconstruits récemment, d'autres n'ayant quasiment jamais été entretenus depuis leur construction au XIX^e siècle. S'agissant d'ouvrages de dimensions relativement modestes, les coûts d'entretien à l'unité sont accessibles, mais sont à multiplier par le nombre élevé d'ouvrages concernés ; peuvent être cités :
 - le barrage de Meaux, sur la Marne, pour 46 M€ ; cet ouvrage est atypique : très ancien et de grandes dimensions, sa modernisation nécessite une reconstruction intégrale comparable à celle d'ouvrages du grand gabarit ;
 - la modernisation du barrage de Vandières, sur la Marne, pour 16 M€.

Parmi les plus de 350 barrages de navigation évoqués ci-dessus, plusieurs dizaines sont encore des barrages manuels à aiguilles : il s'agit de structures métalliques partiellement démontables, sur lesquelles sont posées à la main de longues aiguilles en bois qui, en fonction de leur nombre, obstruent plus ou moins le cours naturel de la rivière. Ces ouvrages conçus et aménagés au XIX^e siècle, sont paradoxalement relativement robustes, mais présentent deux inconvénients majeurs :

- ils sont manœuvrés, notamment en période de crue, parfois de nuit, par des agents dans des conditions de travail pénibles, parfois dangereuses ;
- ils nécessitent pour leur manœuvre des équipes importantes, mobilisant des moyens humains coûteux.

Il est donc prévu de remplacer progressivement ces barrages par des ouvrages modernes, plus fiables et ne présentant pas de risques d'exploitation.

Compte tenu du nombre de barrages en exploitation, et des délais nécessaires à leur remplacement progressif, il a dans un premier temps été décidé de recourir à un partenariat public privé pour le remplacement des 29 barrages de l'Aisne et de la Meuse. Ce PPP, actuellement en cours de travaux, se traduira par une charge d'investissement récurrente de 20 M€ pour l'établissement.

Il est envisagé de recourir à un dispositif analogue pour le remplacement des 45 barrages manuels de l'Yonne et du canal du Nivernais. Un PPP se traduirait par une charge d'investissement récurrente de 25 M€ environ pour l'établissement, après la reconstruction des barrages les plus dégradés.

Barrages réservoirs

Les barrages réservoirs, aménagés exclusivement sur le réseau à petit gabarit, constituent des stocks d'eau permettant d'alimenter les canaux artificiels au niveau de leur bief de partage ou de biefs intermédiaires. Ils sont constitués d'ouvrages maçonnés ou d'ouvrages en terre, construits en général à la fin du XIX^e siècle, et retiennent des masses d'eau parfois importantes (plusieurs millions de mètres cubes, sur des retenues de plusieurs dizaines d'hectares) ; certains ouvrages peuvent avoir des dimensions imposantes, atteignant 20 mètres de hauteur. Les retenues d'eau accueillent souvent des bases nautiques et diverses activités de loisir.

Les barrages réservoirs sont soumis à une réglementation stricte, dite réglementation SOH (sécurité des ouvrages hydrauliques), inspirée des règles applicables aux grands barrages alpins. Les barrages réservoirs sont anciens, ont souvent été peu entretenus depuis plusieurs décennies, et surtout ont été construits selon un dimensionnement très différent des exigences réglementaires actuelles, notamment en termes de crue de référence. Or la rupture d'un barrage réservoir peut avoir des conséquences catastrophiques, notamment si des habitations se trouvent en aval de l'ouvrage.

Les interventions à réaliser peuvent comprendre de simples opérations de surveillance et d'auscultation, des travaux d'entretien plus ou moins importants pouvant comprendre le remplacement de matériaux vétustes, et peuvent aller jusqu'à la reconstruction intégrale de certains ouvrages comme les évacuateurs de crues.

Peuvent être cités notamment :

- la sécurisation du barrage de Chazilly, sur le canal de Bourgogne, pour 13 M€ ;
- la sécurisation du barrage de Grand-Rue, sur le canal de Briare, pour 6 M€.

Digues et berges

Le réseau fluvial français représente plus de 6 700 km, soit près de 13 000 km de berges. Evidemment, la grande majorité de celles-ci ne pose pas de problèmes de stabilité. Les berges ont toutefois une tendance naturelle à s'éroder, avec comme seule conséquence sur l'essentiel du linéaire l'engagement du rectangle de navigation.

Il arrive toutefois que des voies navigables, et notamment des canaux artificiels, se retrouvent en contre-haut, « perchés » par rapport à leur environnement, voire par rapport à des zones urbanisées ou à des infrastructures ; cette configuration concerne environ un quart des 13 000 km de berges. La rupture d'une berge peut alors se traduire par la vidange d'un bief, qui peut provoquer une onde de crue directement dangereuse, ou une surinondation du cours d'eau dans lequel il se déverse. C'est notamment ce qui s'est produit sur le canal de Briare lors des crues de fin mai – début juin 2016 : les fortes pluies et les crues dans la région ont fragilisé la berge d'un canal qui s'est rompu, permettant à un bief de 8 km de long de se vidanger dans le Loing en amont de la ville de Montargis. Il se trouve que l'incident a eu lieu assez nettement avant l'intervention du pic de crue du Loing, et n'a donc pas eu de conséquences significatives ; il aurait toutefois pu provoquer de réels dégâts. C'est pour cette raison que la réglementation SOH considère les berges des biefs importants comme de véritables barrages, et impose à leurs gestionnaires des procédures de surveillance.

Les berges de canaux sont aujourd'hui dans un état très inégal. Un certain nombre d'entre elles, faute d'un entretien régulier ces dernières décennies, sont très mal connues et sont parfois devenues quasiment inaccessibles. D'autres sont bien connues, notamment sur le grand gabarit ; leur état préoccupant impose une intervention rapide. Là encore, les berges du grand gabarit représentent des coûts unitaires importants ; les berges du petit gabarit représentent des coûts en général plus faibles, mais à multiplier par un linéaire important.

Peuvent être cités notamment :

- Sur le grand gabarit, la régénération des digues de Goeulzin sur le canal Dunkerque Escaut, pour un volume global de 45 M€ ;
- Sur le petit gabarit, la régénération des digues de l'ensemble du canal de Bourgogne, évaluée à 28 M€.

Ouvrages spéciaux

Le réseau de voies navigables à petit gabarit se caractérise par une multiplicité d'ouvrages spéciaux, souvent très atypiques : plus d'une centaine de ponts-canaux, plus d'une vingtaine de tunnels-canaux dont certains de plusieurs kilomètres, le plan incliné d'Arzviller, une multitude d'ouvrages hydrauliques atypiques...

Tous ces ouvrages ont plusieurs caractéristiques en commun :

- ils sont anciens, datant pour l'essentiel du XIX^e siècle, et toute intervention est complexe et risquée ;

- ils ont souvent une forte valeur patrimoniale (le pont canal de Briare, les écluses du canal du Midi...) et ne peuvent pas faire l'objet d'opérations de régénération sans que ne soit pris un soin extrême à la préservation de l'identité des caractéristiques de l'ouvrage ; des discussions longues et complexes, se traduisant le plus souvent par des prescriptions coûteuses, sont nécessaires avant toute opération ;
- ils présentent tous une sensibilité importante en termes de risques hydrauliques.

Un programme de travaux spéciaux est donc nécessaire à l'égard de ces différents ouvrages. Citons par exemple :

- la restauration du pont-canal de Briare, sur le canal latéral à la Loire, pour 9 M€ ;
- la mise en sécurité du tunnel-canal de Mauvages, sur le canal de la Marne au Rhin branche Ouest, pour 3 M€.

Ecluses

Parmi les différentes familles d'ouvrages nécessitant des investissements de régénération, les écluses sont les seules à ne jouer qu'un rôle marginal en termes de sécurité des ouvrages hydrauliques, et à avoir un rôle principalement ciblé sur la navigation.

Comme pour les barrages de navigation, les écluses sont très différentes selon les réseaux :

- sur le grand gabarit, les écluses sont quasiment des équipements industriels, soumis à une exploitation intensive. Construites dans l'après-guerre, elles commencent à donner des signes de vieillissement important et nécessitent des opérations de restauration naturellement coûteuses, du fait de leurs grandes caractéristiques ;
- sur le petit gabarit, les écluses sont de beaucoup plus petites dimensions ; sur certains itinéraires, elles sont encore intégralement manuelles, et sont manœuvrées au moyen de la force humaine. Elles nécessitent des investissements unitaires moins lourds, mais elles peuvent être très nombreuses (près de 200 sur le seul canal de Bourgogne, près de 2000 sur toute la France).

Citons sur le grand gabarit les opérations emblématiques suivantes :

- la reconstruction pour plus de 50 M€ des écluses de Méricourt sur la Seine aval, dont le génie civil apparaît dans un état très préoccupant ;
- la régénération pour environ 25 M€ des écluses de Gombsheim sur le Rhin, en état encore relativement correct mais âgées de plus de 40 ans et surtout exposées à une exploitation intensive.

Conclusion

Les besoins en matière d'investissements de régénération ont été évalués par l'audit MENSIA, conformément à la pré-décomposition décrite ci-dessus, à 244 M€ en moyenne annuelle en considérant un programme d'investissement sur 10 ans à périmètre d'intervention inchangé par rapport au projet stratégique de Voies navigables de France (maintien du réseau actuel, y compris de sa navigabilité).

L'audit MENSIA a évalué à 141 M€ en moyenne annuelle les besoins incontournables, liés à la seule gestion hydraulique. Ce chiffre est représentatif d'une situation où ne seraient assurées que les fonctions liées à sécurité des biens et des personnes et où il serait renoncé à la navigation fluviale, y compris sur les axes à enjeux majeurs tels que la Seine aval, le Nord-Pas-de-Calais ou le Rhin.

Enfin, l'audit MENSIA a évalué à 307 M€ en moyenne annuelle le volume d'investissements qu'il serait souhaitable de consacrer, hors contrainte budgétaire, à une politique volontariste de remise en état du réseau.

ANNEXE 7 LES FLUX FINANCIERS DU SECTEUR DES TRANSPORTS

Synthèse

Cette annexe tente de répondre le plus simplement possible à la question : « est-ce que la mobilité paie la mobilité ? ».

Les calculs supposent que toutes les dépenses du secteur des transports doivent être supportées d'une façon ou d'une autre soit par l'usager, soit par le contribuable. Il s'agit de savoir quels flux financiers contribuant au secteur des transports viennent du contribuable « général » et quels flux viennent du secteur lui-même.

L'équipe du CGEDD et du CGDD qui a réalisé ce travail considère que le VT doit être comptabilisé comme une contribution en provenance d'autres secteurs économiques au bénéfice du secteur des transports (ligne 5 du tableau). **Dans ce calcul les contribuables subventionnent les usagers des transports d'un montant de 15,7 Md€ par an.**

Ce raisonnement n'est cependant pas celui habituellement tenu par les acteurs du secteur des transports. Si l'on considérait le VT comme un paiement par les entreprises se substituant aux dépenses de leurs employés (ce qui n'est pas le cas) (ligne 6 du tableau), **les contribuables subventionnent les usagers des transports d'un montant de 7,6 Md€ par an. Même sous cette hypothèse, il est ainsi erroné de dire que les fiscalités spécifiques portant sur le secteur des transports excéderaient les dépenses que la puissance publique y consacre.**

Le secteur routier est le seul contributeur net dans ce calcul. Sa contribution représente un peu plus du cinquième du coût de ses externalités.

Ce calcul purement comptable n'inclue pas l'impôt sur les sociétés payé par les acteurs économiques du secteur des transports, par exemple. Le secteur des transports n'est ici considéré que par les flux spécifiques qui lui sont attachés, et non en tant que secteur économique contribuant par ses impôts généraux aux ressources du pays et bénéficiaire en retour des prestations des services publics (éducation, justice, sécurité, santé...). Pour simplifier, l'ensemble de la TICPE sur les carburants a été prise en compte en totalité.

Ce raisonnement n'est pas non plus économique : il n'intègre notamment pas les bénéfices économiques tirés par l'ensemble de l'économie de l'activité de transport. Un tel calcul serait d'une toute autre nature.

Les tableaux ci-dessous détaillent les hypothèses de calcul, d'abord de façon synthétique, puis mode par mode.

Tableau des dépenses, subventions et prélèvements par modes

(Sources : comptes des transports 2016 et CGDD/SDES)

	Année 2016	Route	Fer	TCU ⁶⁴ et autocars	Fluvial
1	Dépenses transports ménages, entreprises et reste du monde hors versement transport (VT) ⁶⁵ (en Md€)	259,2	15,6	7,7	0,9
2	Subventions et dépenses transports des administrations publiques hors VT ⁶⁶ (en Md€)	23,7	10,3	9,8	0,4
3	Versement transport affecté par secteur (en Md€)	0	1,3	6,8	0
4	Taxes spécifiques liées à l'usage des transports (en Md€) ⁶⁷	35,6	0,4	0,6	0
5	Solde (2) + (3) - (4) VT avec autres contributions hors secteur transports	-11,9	11,2	16	0,4
6	Solde (2) – (4) VT considéré comme dépenses transports entreprises	-11,9	9,9	9,2	0,4
7	Nombre de voyageurs kilomètres (en Md)	756,4	73,4	111,8	ns
8	Nombre de tonnes kilomètres hors transit ⁶⁸ (en Md)	241,7	29,3	ns	6,8
9	Coûts externes (en Md€)	48,5	0,5	1,3	0,1
10	Coût unitaire apparent sans coûts externes en c€ / voy km ⁶⁹	24,8	26,1	21,2	19,1
10	Coût unitaire apparent avec coûts externes en c€ / voy km ⁷⁰	29,6	26,6	22,4	20,5

⁶⁴ Transports collectifs urbains

⁶⁵ Dépenses courantes et d'investissements incluses

⁶⁶ Contribution de l'État aux systèmes de retraite SNCF et RATP exclus

⁶⁷ Les taxes affectées destinées à la Société du Grand Paris et prélevées sur une base plus large que les utilisateurs de transports ne sont pas incluses (part de la taxe sur les bureaux en Île-de-France pour 321 M€, taxe spéciale d'équipement en Île-de-France pour 117 M€)

⁶⁸ 46 Md tonnes km et 3,3 Md tonnes km de transit routier et ferroviaire respectivement ont été déduits

⁶⁹ En utilisant l'équivalence 1 voyageur km = 1 tonne km, la formule utilisée est [(1) + (5)] / [(7) + (8)]

⁷⁰ La formule utilisée est [(1) + (5) + (9)] / [(7) + (8)]

Mode individuel routier (voyageurs et marchandises)

Catégories	2016 (Md€)	Remarques
Dépenses courantes transports entreprises françaises	69,1	
Dépenses courantes transports ménages français	147,4	dont 19,1 Md€ de TVA
Dépenses courantes transports reste du monde	17,2	
Dépenses investissement entreprises	25,5	
Total dépenses transports	259,2	
Subventions et dépenses des administrations publiques (1)	23,7	8 Md€ d'investissements 15,7 Md€ de dépenses courantes des APU (dont 4,5 Md€ Etat)
Taxes spécifiques prélevées (2)	35,6	TICPE 27,9 Md€, TCAS 1 Md€, TVS 692 M€, TSVR 167 M€, TAT 512 M€, RD 331 M€ Cartes grises 2,2 M€, CV 100 M€ stationnement 1 Md€ ⁷¹ , amendes 1,86 Md€ taxe spéciale DOM 523 M€
Solde (1) - (2)	-11,9	
Dépenses transports nettes de taxes spécifiques et subventions	247,3	
Coûts externes (insécurité, bruit, pollution de l'air, gaz à effet de serre)	48,5	
dont coûts externes PL	7,1	

⁷¹ Les redevances de stationnement ont été estimées approximativement à 1 Md€ au niveau de la France entière.

Transports collectifs urbains et autocars

Catégories	2016 (Md€)	Remarques
Dépenses transports entreprises françaises	0,7	hors versement transport
Dépenses transports ménages	4,3	dont 0,4 Md€ de TVA
Dépenses investissement entreprises	2,7	
Total dépenses transports	7,7	
Subventions et dépenses des administrations publiques y compris versement transport (1)	16,6	6,8 Md€ de versement transport 4,2 Md€ d'investissements 5,6 Md€ de dépenses courantes des APU (Collectivités locales)
Taxes spécifiques prélevées (2)	0,6	TICPE sur les bus/autocars, TFCE sur les trains, métros et Tram, IFER RATP et SNCF transilien
Solde (1) - (2)	16	
Dépenses transports nettes de taxes spécifiques et subventions	23,7	
Coûts externes (insécurité, bruit, pollution de l'air, gaz à effet de serre)	1,3	

Mode Ferroviaire (hors transilien)

Catégories	2016 (Md€)	Remarques
Dépenses transports entreprises françaises	3,3	hors versement transport
Dépenses transports ménages français	6,3	dont 0,3 Md€ de TVA
Dépenses transports reste du monde	1,9	
Dépenses investissement entreprises	4,1	
Total dépenses transports	15,6	
Subventions et dépenses des administrations publiques y compris versement transport (1)	11,6	1,3 Md€ de versement transport 3,2 Md€ investissements 7,1 Md€ de dépenses courantes des APU (dont 4,2 Md€ État)
Taxes spécifiques prélevées (2)	0,4	IFER SNCF hors transilien, TICFE sur traction électrique, TICPE sur traction diesel
Solde (1) - (2)	11,2	
Dépenses transports nettes de taxes spécifiques et subventions	26,8	
Coûts externes (insécurité, bruit, pollution de l'air, gaz à effet de serre)	0,5	

Mode Fluvial

Catégories	2016 (Md€)	Remarques
Dépenses transports entreprises françaises	0,2	
Dépenses transports ménages français	0,4	
Dépenses transports reste du monde	0,3	
Dépenses investissement entreprises	0	
Total dépenses transports	0,9	
Subventions et dépenses des administrations publiques (1)	0,4	0,2 Md€ d'investissements 0,2 Md€ de dépenses des APU (État)
Taxes spécifiques prélevées (2)	0	
Solde (1) - (2)	0,4	
Dépenses transports nettes de taxes spécifiques et subventions	1,3	
Coûts externes (pollution de l'air, gaz à effet de serre)	0,1	

ANNEXE 8 BILAN COUTS-PRELEVEMENTS DES USAGERS DE LA ROUTE

Méthode

Dans la théorie économique, la règle de tarification de l'usage des infrastructures de transport permettant de maximiser le surplus collectif⁷² consiste à faire payer à l'usager son coût marginal d'usage augmenté des coûts externes qu'il engendre pour la collectivité (émissions de GES, congestion, pollutions, etc.). La somme de ces deux composantes est appelée *coût marginal social*. La couverture des coûts externes peut en théorie être mise en application à l'aide d'un dispositif de tarification ciblant chacune des externalités (par exemple : une taxe carbone pour couvrir les émissions de GES), de façon si nécessaire différenciée dans l'espace et le temps. Au premier rang une tarification marginale s'écartant du coût marginal social est sous-optimale. Néanmoins, la règle de tarification exposée ci-dessus ne permet pas de couvrir les coûts fixes souvent très importants pour les infrastructures de transport. Elle ne tient donc pas compte de la contrainte relative au financement de la construction des infrastructures. Des tarifications supérieures au coût marginal social - selon la règle dite de Ramsey-Boiteux⁷³ - peuvent alors être justifiées par la couverture des coûts fixes des infrastructures.

Les externalités considérées ici sont l'usage de la route, la congestion, les émissions de gaz à effet de serre, l'insécurité routière, les nuisances sonores et la pollution atmosphérique. Les prélèvements sont quant à eux les péages autoroutiers, la TICPE, la TVA sur la TICPE⁷⁴. Une vision plus exhaustive des prélèvements peut également intégrer d'autres taxes liées à la possession des véhicules, même s'il s'agit d'instruments dont l'efficacité est moindre puisqu'ils ne sont pas directement proportionnels aux kilomètres parcourus : la taxe sur les contrats d'assurance, la taxe à l'essieu, la taxe sur les véhicules de société (TVS), la taxe sur les certificats d'immatriculation. Des « prélèvements négatifs », comme le barème kilométrique pour les usagers choisissant de justifier leur frais réel dans le cadre de l'impôt sur le revenu peuvent aussi être intégrés dans le champ de l'analyse⁷⁵.

Périmètre de l'étude

Les résultats présentés ici sont issus de données de l'année 2015 et ne prennent pas en compte la convergence prévue de fiscalité entre le gazole et l'essence⁷⁶ ni les augmentations de la contribution climat énergie (CCE) des années 2016 et 2017⁷⁷.

⁷² Cette règle suppose certaines hypothèses, notamment le fait que le coût d'opportunité des fonds publics est négligeable et qu'il est possible de mettre en œuvre une tarification modulée dans l'espace et le temps en fonction des externalités avec des coûts de prélèvements négligeables. Tous les modes de transports doivent également être tarifés à leur coût marginal de sorte que la demande s'oriente de manière optimale entre les différents modes.

⁷³ Cette règle qui tient compte du coût d'opportunité des fonds publics consiste à ajouter au coût marginal une composante de tarification inversement proportionnelle à l'élasticité de la demande.

⁷⁴ Si la TVA sur le prix hors taxes du carburant, qui est une taxe sur la consommation, n'est pas à inclure dans les prélèvements, la TVA sur la TICPE, qui est une taxe sur une taxe, est incluse. En effet, considérons une situation de référence théorique pour laquelle l'usage d'un véhicule n'occasionnerait aucun coût. Dans cette situation, il n'y aurait pas lieu de mettre en place de TICPE comme instrument de tarification et les usagers ne paieraient que le coût hors taxes du carburant majoré de la TVA. Dans la situation réelle, le prix payé par les usagers est ce prix théorique en l'absence de coût majoré de la TICPE et de la TVA sur cette dernière.

⁷⁵ Ce dernier constitue un prélèvement marginal négatif.

⁷⁶ Augmentation de la TICPE sur le gazole de 2,6 €/l chaque année de 2018 à 2021.

⁷⁷ La CCE croît de 17,3 €_{TTC}/tCO₂ en 2015 à 53,5 €_{TTC}/tCO₂ en 2018.

Ces résultats sont déclinés par catégorie de véhicules⁷⁸, par réseau et par environnement pour un total de 568,5 milliards de véhicules-kilomètres parcourus en 2015. Les réseaux considérés sont les autoroutes concédées, le réseau national non concédé, les routes départementales et les routes communales. Les environnements considérés sont les milieux urbains très denses (>4500 hab/km 2), urbains denses (>1500 hab/km 2), urbains (>450 hab/km 2), urbains diffus (>37 hab/km 2) et interurbains.

Tableau 1 : répartition du trafic en réseaux et environnement (chiffres provisoires en milliards de véh-km)

	urbain très dense	urbain dense	urbain	urbain diffus	interurbain	Total
Autoroutes	0,1	0,6	5,3	56,1	18,9	81,0
	0%	1%	7%	69%	23%	100%
Réseau national non concédé	13,5	17,8	24,9	60,3	13,4	130,0
	10%	14%	19%	46%	10%	100%
Routes départementales	10,4	17,6	32,6	140,2	45,1	245,9
	4%	7%	13%	57%	18%	100%
Routes communales	15,0	13,8	12,1	44,4	26,4	111,6
	13%	12%	11%	40%	24%	100%
Total	39,0	49,8	75,0	300,9	103,8	568,5
	7%	9%	13%	53%	18%	100%

Constat global

A l'exception du réseau routier national concédé, les usagers de la route ne paient pas le coût marginal social de leurs déplacements - les bilans globaux sont de l'ordre de -13 c€₂₀₁₅/véh-km pour les poids lourds (PL) et les véhicules légers (VL) diesel et -9 c€₂₀₁₅/véh-km pour les VL essence. Cela entraîne une utilisation non optimale des réseaux. La congestion⁷⁹, la pollution – notamment des véhicules diesel – et l'insécurité routière sont les externalités négatives les plus coûteuses. La première représente environ 60 % des coûts tous véhicules et réseaux confondus et les deux autres contribuent pour environ 15 % de ces coûts chacune. Les recettes sont quant à elles portées à près de 70 % par la TICPE, à l'exception du réseau national concédé qui représente environ 15 % des km parcourus et pour lequel les péages sont majoritaires (environ 70 %).

Milieu interurbain

En milieu interurbain les véhicules couvrent globalement leurs coûts marginaux sociaux notamment du fait des péages sur les autoroutes concédées qui participent à hauteur de 30 % des prélèvements, ce constat est donc fortement dépendant du type de réseau considéré (cf. § *infra*). On notera que les véhicules légers et les véhicules utilitaires légers (VUL) essence présentent des taux de couverture plus élevés que leurs homologues à motorisation diesel du fait d'externalités de pollution moindres et d'un prélèvement TICPE plus élevé à la suite d'un effet double : la TICPE est plus faible sur le carburant diesel et les VL diesel consomment moins de carburant au kilomètre parcouru.

	COUTS EXTERNES (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						Prélevements (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						BILAN (c€ ₂₀₁₅ /véh-km)	Taux de couverture	
	Usage	Cong.	CO2	Accid.	Bruit	Poll.	Péages	TICPE	Assur.	Essieu	TVS	Cartes gr.	Bar. kilom		
Interurbain tous réseaux															
Total	1,2	1,4	1,1	2,5	0,0	1,1	2,1	4,7	0,2	0,0	0,1	0,4	-0,2	0,1	101%
PL diesel	6,4	1,1	4,6	4,2	0,1	5,0	11,5	14,9	0,5	0,6	0,0	0,4	0,0	6,5	130%
VUL essence	1,2	1,4	0,9	1,3	0,0	0,6	1,3	5,1	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	1,4	125%
VUL diesel	1,2	1,4	1,2	1,3	0,0	1,3	1,1	4,3	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	-0,5	91%
VL essence	0,7	1,4	0,9	2,6	0,0	0,4	1,4	5,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	1,5	125%
VL diesel	0,7	1,4	0,8	2,6	0,0	0,9	1,6	3,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	-0,8	87%

Tableau 9 : bilan en milieu interurbain (chiffres provisoires)

Réseau routier national

Sur le réseau routier national, sur lequel ont lieu 30 % des km parcourus en milieu interurbain, de grandes disparités sont observées entre un réseau routier national non concédé (RRNNC) très largement sous-tarifé avec un taux de couverture moyen de l'ordre de 25%, et des autoroutes concédées sur lesquelles la tarification est de 70 % plus importante que le coût marginal.

⁷⁸ On considère notamment les poids-lourds diesel, les véhicules utilitaires légers essence et diesel et les véhicules légers à motorisation essence, diesel et électrique.

⁷⁹ Les coûts de congestion marginale sont calculés sur la base de valeurs moyennes dans le temps et l'espace mais dépendent en réalité très fortement de l'heure et du tronçon de route considéré.

Cet écart est particulièrement marqué pour les poids lourds pour lesquels le taux de recouvrement est six fois moins important sur le RRNNC que sur les autoroutes concédées ce qui entraîne un report non optimal sur le RRNNC. Par ailleurs, à nouveau du fait d'une TICPE plus faible et d'une pollution plus élevée, les VUL et les VL diesel présentent des taux de couverture sensiblement plus faibles⁸⁰ que leurs homologues à motorisation essence.

Tableau 10 : bilan sur le réseau national (chiffres provisoires)

	Coûts externes (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						Prélèvements (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						BILAN (c€ ₂₀₁₅ /véh-km)	Taux de couverture	
	TOUS ENVIRONNEMENTS CONFONDUS	Usage	Cong.	CO2	Accid.	Bruit	Poll.	Péages	TICPE	Assur.	Essieu	TVS	Cartes gr.	Bar. kilom	
Autoroutes concédées	2,1	3,8	1,3	1,1	0,0	1,8	11,3	5,2	0,2	0,1	0,1	0,4	-0,2	7,1	170%
PL diesel	4,8	2,4	4,6	2,0	0,0	7,5	31,7	14,9	0,5	0,6	0,0	0,4	0,0	26,8	225%
VUL essence	1,7	4,6	0,9	0,6	0,0	0,6	8,7	5,1	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	5,8	168%
VUL Diesel	1,7	4,6	1,2	0,6	0,0	1,9	8,7	4,3	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	3,5	135%
VL essence	1,6	3,9	0,9	1,0	0,0	0,4	8,7	5,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	7,1	192%
VL Diesel	1,6	3,9	0,8	1,0	0,0	1,2	8,7	3,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	4,3	150%
Réseau national non concédé	0,8	14,7	1,2	1,5	0,1	4,1	0,0	4,8	0,2	0,0	0,1	0,4	-0,2	-17,0	24%
PL diesel	4,0	17,8	4,6	2,7	0,2	16,5	0,0	14,9	0,5	0,6	0,0	0,4	0,0	-29,5	36%
VUL essence	0,8	17,4	0,9	0,8	0,0	1,3	0,0	5,1	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	-15,7	26%
VUL Diesel	0,8	16,9	1,2	0,8	0,0	5,6	0,0	4,3	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	-20,5	19%
VL essence	0,4	13,7	0,9	1,5	0,0	0,8	0,0	5,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	-11,3	35%
VL Diesel	0,4	13,9	0,8	1,5	0,0	3,3	0,0	3,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	-16,0	20%

Milieu urbain très dense

En milieu urbain très dense⁸¹ toutes les catégories de véhicules sont très largement sous-tarifées du fait de coûts de congestion et de pollution très importants pour la société. Le coût de couverture moyen n'est ainsi que de 8 % avec à nouveau un taux de couverture environ deux fois plus faible pour les véhicules diesel que pour les véhicules essence.

Tableau 11 : bilan en milieu urbain très dense (chiffres provisoires).

Urbain très dense tous réseaux	Usage	Cong.	CO2	Accid.	Bruit	Poll.	Péages	TICPE	Assur.	Essieu	TVS	Cartes gr.	Bar. kilom		
Total	1,2	39,0	1,0	4,3	0,2	17,9	0,0	4,6	0,2	0,0	0,1	0,4	-0,2	-58,4	8%
PL diesel	6,4	99,1	4,6	14,7	1,2	146,0	0,4	14,9	0,5	0,6	0,0	0,4	0,0	-255,3	6%
VUL essence	1,2	40,9	0,9	1,9	0,2	4,9	0,0	5,1	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	-44,4	11%
VUL diesel	1,2	40,9	1,2	1,9	0,2	26,4	0,0	4,3	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	-67,0	7%
VL essence	0,7	36,6	0,9	4,5	0,2	3,5	0,0	5,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	-40,3	13%
VL diesel	0,7	36,5	0,8	4,5	0,2	16,0	0,0	3,6	0,2	0,0	0,2	0,4	-0,2	-54,7	7%

Véhicule électrique

Les véhicules électriques qui contribuent tout autant à la congestion et à l'usure de la route que les autres VL sont très fortement sous-tarifés, avec un taux de recouvrement de l'ordre de 6 %, sauf sur les autoroutes concédées. Le nombre de kilomètres parcourus par ces véhicules, aujourd'hui marginal (environ 1 Md kms annuels soit 0,2 % du total), est amené à croître fortement dans les prochaines années. Bien que ces véhicules soient à l'origine de moins d'externalités que les VL thermiques (émissions de GES et pollution atmosphérique), ils sont soumis à la TICFE dont le prélèvement kilométrique est près de dix fois plus faible que la TICPE pour les VL essence.

	Coûts externes (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						Prélèvements (en c€ ₂₀₁₅ /véh-km)						BILAN (c€ ₂₀₁₅ /véh-km)	Taux de couverture	
	BILAN TOUS ENVIRONNEMENTS CONFONDUS	Usage	Cong.	CO2	Accid.	Bruit	Poll.	Péages	TICFE	Assur.	Essieu	TVS	Cartes gr.	Bar. kilom	
Autoroutes concédées															
VL Electrique	1,6	3,9	0,0	1,0	0,0	0,0	8,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	-0,2	3,0	146%
Réseau national non concédé															
VL Electrique	0,4	11,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	-0,2	-12,3	7%
Routes départementales															
VL Electrique	0,6	10,3	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	-0,2	-14,2	6%
Routes communales															
VL Electrique	0,7	14,3	0,0	3,7	0,1	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	-0,2	-17,9	5%
Total															
VL Electrique	0,7	11,5	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	-0,2	-14,5	6%

Tableau 12 : bilan pour les VL électriques selon le type de réseau (chiffres provisoires)

⁸⁰ Le taux de couverture des VL essence est 75 % plus élevé que celui des VL diesel sur le RRNNC.

⁸¹ Zones pour lesquelles la densité de population excède 4500 habitants par km².

ANNEXE 9 QUELS ENSEIGNEMENTS TIRER DE LA MISE EN PLACE DE PEAGES URBAINS A L'ETRANGER ?

Les péages urbains constituent une solution efficace pour résoudre les problèmes de congestion et de pollution atmosphérique locale⁸² liés aux déplacements routiers en zones urbaines. En faisant payer aux usagers les coûts de congestion (pertes de temps) qu'ils font subir aux autres et/ou les nuisances environnementales locales liées à l'usage de leur véhicule, les péages urbains représentent un outil efficace pour résoudre la forte sous-tarification des déplacements routiers en zones denses. Différents types de péages urbains ont été mis en place à l'étranger : Singapour, Stockholm, Göteborg, Londres (*Congestion Charge*), Rome ou Milan depuis 2012 ont mis en place des péages de décongestion, tandis que Londres (*Low Emission Zone* et future *Ultra Low Emission Zone*) ou Milan jusqu'en 2012 ont installé des péages environnementaux.

Technologies

Différentes technologies sont utilisées à l'étranger. Les technologies embarquées, comme la reconnaissance électronique de badges à bord des véhicules, semblent présenter aujourd'hui le meilleur rendement socio-économique. Par rapport aux systèmes de reconnaissance optique des plaques d'immatriculation, les technologies de reconnaissance électronique de badges embarqués semblent aujourd'hui globalement un peu moins coûteuses (coûts d'installation de 0,1 Md€ à Singapour, contre 0,2 Md€ à Stockholm et Londres pour des systèmes de reconnaissance optique), peuvent être déployées rapidement et autorisent une tarification à la distance⁸³. Le développement d'autres systèmes embarqués fondés sur les technologies GPS comme le fait actuellement Singapour (mise en œuvre prévue à partir de 2020 pour un marché de 0,4 Md€), qui faciliteraient les évolutions des tarifs et périmètres des péages sans nécessiter d'infrastructures lourdes, mérite également d'être examiné. Dans tous les cas, pour être rentabilisés, les coûts de mise en œuvre impliquent d'installer des péages dans des zones suffisamment peuplées (plus de 300 000 habitants).

Structure tarifaire

En outre, la structure tarifaire joue sur l'efficacité des péages : l'efficacité de la structure tarifaire repose sur une modulation en fonction du moment et du lieu traversé, qui puisse être suffisamment anticipée par les usagers pour être intégrée dans leurs comportements, et sans exonérations. Le péage de décongestion de Singapour fournit ainsi un exemple de modulation tarifaire fine reposant sur une grille tarifaire claire et connue à l'avance par les usagers : la tarification varie toutes les demi-heures. Elle est fixée et revue tous les trimestres pour atteindre des cibles de vitesse aux abords des points de péage. Par ailleurs, les exonérations pour certaines catégories d'usagers (véhicules électriques, covoiturage, taxis, résidents, etc.) ne sont non seulement pas justifiées d'un point de vue théorique (couverture des coûts)⁸⁴ mais elles sont également sources d'instabilité - à Rome et Londres par exemple, elles ont ainsi suscité des réclamations conduisant à des révisions de tarif ou de périmètre - ou d'effets indésirables (par exemple, l'exonération pour le covoiturage à Singapour a engendré un phénomène massif de montée/descente de passagers aux abords du péage, encombrant la circulation).

⁸² Il s'agit essentiellement des particules fines et des oxydes de soufre. Les émissions de gaz à effets de serre sont directement proportionnelles à la consommation de carburant et peuvent facilement être tarifées via une taxe carbone, indépendamment du lieu de circulation, contrairement aux externalités de congestion et pollution locale qui sont fortement dépendantes du lieu et du moment de la circulation.

⁸³ Cf. Raux, Souche, Pons (2009), *Trois expériences de péages urbains en Europe : évaluation et bilan socio-économique*

⁸⁴ L'exonération des taxis, véhicules électriques, résidents ou covoitureurs ne se justifie pas car ils participent au même titre que les autres véhicules à la congestion et à la pollution atmosphérique (selon le type de véhicule) et qu'ils représentent une large part des circulations.

Méthodes améliorant la pertinence du système

Certaines conditions ont permis de maximiser l'efficacité des péages urbains à l'étranger. D'une part, la limitation des effets de bord (accumulation de trafic aux abords de la zone de péage) a pu être facilitée par des modifications régulières du périmètre - comme à Singapour - et, au préalable, par une consultation publique sur le périmètre et les horaires - comme à Londres - pour anticiper les concentrations de trafic. La limitation dans le temps des péages (périodes d'expérimentation) peut obérer leur rentabilité dans la mesure où le temps de retour sur investissement des péages, aussi bien socio-économique⁸⁵ que financier⁸⁶, est en général assez long et qu'une durée de vie limitée n'est pas optimale pour inciter les usagers de la route à modifier leurs comportements. Enfin, pour garantir des solutions alternatives à la route, la mise en place de péages peut, non pas systématiquement mais seulement en cas de besoin avéré, être accompagnée d'un renforcement de l'offre de transports, par exemple *via* la modernisation et la rénovation de l'offre existante en zones denses ou le déploiement de modes alternatifs et de l'intermodalité en zones moins denses : de telles mesures ont été prises à Londres (+25% de bus et autocars et +49% de vélos, augmentation de la fréquence des trains et métros), à Stockholm (16 nouvelles lignes de bus, +25% de capacité de parking, amélioration des parcs relais) et Singapour (développement du métro).

Acceptabilité

Plusieurs conditions ont facilité l'acceptabilité sociale des péages urbains à l'étranger. Tout d'abord, la conduite de campagnes de communication relayant les impacts positifs des péages sur le bien-être des citadins en termes de baisse de congestion et de pollution semble avoir été bénéfique pour faciliter leur acceptabilité - comme les campagnes menées à Stockholm ou Londres - tout comme les campagnes axées sur le fonctionnement concret des péages, comme l'a fait Singapour. Le fléchage des recettes du péage vers le financement d'infrastructures semble également avoir été de nature à favoriser l'acceptabilité des péages, dans une moindre mesure toutefois comme l'illustre le cas de Göteborg qui en avait fait l'axe central de sa communication mais n'a pas convaincu sa population. Une compensation pour les ménages modestes n'est pas apparue systématiquement justifiée puisque le caractère progressif ou régressif des péages dépend des lieux de résidence et d'emploi des différents groupes sociaux et de leurs modes de déplacement ; à Stockholm, le péage urbain n'a pas été jugé pénalisant pour les ménages modestes car ceux-ci utilisaient déjà beaucoup le réseau de transports en commun.

⁸⁵ Par exemple, à Stockholm, de l'ordre de 4 années (selon l'étude de Transek, *Cost benefit analysis of the Stockholm trial*, 2006) ou 5 années (selon l'étude de Eliasson, *A cost benefit analysis of the Stockholm congestion charging system*, 2009).

⁸⁶ La durée d'amortissement financier des péages serait plus longue, de l'ordre de 8 ans.

Tableau 13 : Coûts et recettes des péages urbains

Ville	Singapour	Stockholm	Londres
Système technologique	Equipements électroniques embarqués à bord des véhicules	Reconnaissance optique automatique des plaques d'immatriculation	Reconnaissance optique automatique des plaques d'immatriculation
Coûts d'installation	Environ 200 MS\$ ⁸⁷ (soit environ 130 M€) y compris le coût d'équipement et d'installation des équipements embarqués Futur système GNSS : attribution du marché pour de 556MS\$ (environ 360M€)	Environ 2 Md SEK ⁸⁸ (soit environ 205 M€)	160 M£ ⁸⁹ (soit environ 180 M€)
Recettes annuelles brutes	Environ 150 MS\$/an ⁹⁰ (soit environ 90 M€/an)	Environ 850 MSEK/an ⁹¹ (soit environ 90M€/an)	Environ 210 M£/an (soit 230 M€)
Coûts d'exploitation annuels	Environ 20 MS\$/an ⁹² (soit environ 12 M€)	Environ 140 MSEK/an ⁹³ (soit environ 15 M€/an)	Environ 85M£/an ⁹⁴ (soit 95 M€/an)
Recettes annuelles nettes	Environ 130 MS\$/an (soit environ 80M€)	Environ 700 MSEK/an ⁹⁵ (soit environ 75 M€/an)	Environ 125 M£/an ⁹⁶ (soit 135 M€/an)

⁸⁷ Source : Agence publique chargée des transports terrestres (Land Transport Authority, LTA)

⁸⁸ Source : Transek, 2006, *Cost Benefit Analysis of the Stockholm Trial*

⁸⁹ Source : Transport for London, présentation de Stuart Dayman, octobre 2015

⁹⁰ Source : selon des informations diffusées dans la presse : 149 M S\$ en 2009, 159 M\$ en 2010, environ 160 M S\$ ensuite, 152 M S\$ en 2014. L'Ademe (*Etat de l'art sur les péages urbains*, juin 2014) avance des ordres de grandeur comparables : environ 130M€ de recettes en 2003 (« [péage urbain de] Singapour : coûts d'exploitation annuels : ~13 M€ (~10% des recettes en 2003) »).

⁹¹ Source : Ministère suédois des Finances

⁹² Source : Agence publique chargée des transports terrestres (Land Transport Authority, LTA)

⁹³ Source : Ministère suédois des Finances

⁹⁴ Source : Transport for London, présentation de Stuart Dayman, octobre 2015

⁹⁵ Source : Ministère suédois des Finances

⁹⁶ Source : Transport for London, présentation de Stuart Dayman, octobre 2015

ANNEXE 10 LA FISCALITE DU SECTEUR AERIEN

Cette annexe fait le point sur les taxes et redevances spécifiques perçues dans le transport aérien et le régime qui s'applique concernant la TICPE. Elle précise aussi le régime des quotas de CO₂ auquel sont soumises les compagnies aériennes européennes.

Il existe deux grands types de redevances perçues sur les compagnies aériennes en France :

- les redevances aéroportuaires dont le montant est de l'ordre de 1,6 Md€,
- les redevances de navigation aérienne perçues par la DGAC dont le montant est aussi de l'ordre de 1,6 Md€

et deux grands types de taxes :

- la taxe aéroport destinée à financer les missions de sécurité-sûreté sur les aéroports pour un montant proche de 1 Md€
- les taxes de l'aviation civile et taxe de solidarité dont le montant sont respectivement de l'ordre de 460 M€ et 210 M€.

Il convient de mentionner enfin le produit des enchères du marché de quotas d'émission affecté à l'agence nationale de l'habitat (ANAH) (environ 3,54 M€).

Les taxes aéronautiques

Quatre taxes sont perçues :

- la taxe d'aviation civile (TAC) qui est assise sur chaque passager départ ou tonne de fret. Son montant par passager est de 4,48 € pour une destination Union Européenne (UE), Espace Économique Européen (EEE) ou Suisse et de 8,06 € pour les autres États. Le tarif est de 1,33 € par tonne de fret. Les recettes 2016 sont de 385 M€ en hausse de 4,3 % par an depuis 2011. Elle est affectée intégralement depuis 2016 au budget annexe contrôle et exploitation aériens (BACEA) de la DGAC. Les passagers en correspondance sont exonérés depuis janvier 2016 ;
- la taxe de solidarité sur les billets d'avions (TSBA) qui est assise uniquement sur chaque passager embarqué au départ de la France. Son tarif par passager est de 1,13 € (11,27 € pour la classe affaires ou première), lorsque sa destination finale est située en France, dans un autre Etat de l'UE, de l'EEE ou de la Suisse ; le tarif s'établit à 4,51 € (45,07 € pour la classe affaires ou première) lorsque la destination finale du passager est située dans un autre Etat. Ses recettes pour 2016 s'élèvent à 212 M€, en hausse de 3,4 % par an depuis 2011. Son produit est affecté au Fonds de solidarité pour le développement dans la limite d'un plafond fixé à 210 M€ ; à compter de la loi de finances rectificative pour 2016, le solde est affecté au BACEA. Les passagers en correspondance sont exonérés ;
- la taxe d'aéroport (TAP), qui est assise sur chaque passager et sur chaque tonne de fret embarqués au départ de tous les aérodromes français dont le trafic embarqué ou débarqué s'élève à plus de 5 000 unités de trafic (1 UDT = 1 passager ou 100 kg de fret ou courrier). Le produit de la taxe d'aéroport est affecté sur chaque aérodrome au financement des missions régaliennes de sûreté et de sécurité. Son tarif par passager varie dans chaque aérodrome ou groupement d'aérodromes en fonction des besoins de financement justifiés par l'exploitant. Le tarif par passager est défini à l'intérieur de limites tarifaires fixées différemment selon la classe (3 classes) à laquelle est rattaché chaque aérodrome. Il est compris entre 2,6 € et 14 €. Le tarif pour la tonne de fret embarquée est uniformément établi à 1 €. Une majoration au tarif de 1,25 € par passager s'applique au profit des aérodromes de classe 3 et des aérodromes non assujettis à la taxe d'aéroport (ceux accueillant moins de 5 000 UDT). Elle permet une péréquation tarifaire territoriale au bénéfice des petits aéports qui supportent des coûts unitaires plus élevés. En 2016, le produit de la TAP, y compris les recettes issues de la majoration, s'est élevé à 986 M€ en hausse de 1,9 % par an depuis 2011 ;

- la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA), dont les recettes financent l'aide à l'insonorisation en faveur des riverains des 10 principaux aérodromes français, est due pour chaque décollage d'aéronef de plus de 2 tonnes depuis l'un de ces aérodromes. Elle est reversée à l'exploitant de l'aérodrome concerné, gestionnaire de l'aide. Son montant dépend de la plage horaire de décollage, des performances acoustiques de l'aéronef et d'un tarif propre à l'aérodrome. Elle a rapporté 48,2 M€ en 2016. Le montant total des recettes annuelles varie, depuis 2013, entre 43,7 et 48,4 M€.

Au total l'ensemble de ces taxes a représenté un prélèvement de 1,63 Md€ en 2016.

Une taxe spécifique pour le financement du projet CDG Express sera par ailleurs perçue sur les compagnies aériennes, pour les vols effectués à compter du 1^{er} avril 2024 depuis et à partir de cet aéroport (cf. infra).

Les redevances

Le financement des administrations et des missions de service public du secteur aéronautique repose en majorité sur des redevances pour services rendus qui sont acquittées par les acteurs du transport aérien.

Concernant la navigation aérienne, les redevances servent à financer les prestations fournies par l'État en matière de contrôle et sécurité. Elles sont au nombre de trois : la redevance de route perçue par Eurocontrol pour le compte de la France avec des règles de calcul homogène dans les 41 États concernés, la redevance pour services terminaux de la circulation aérienne (RSTCA) pour la navigation d'approche à proximité des principaux aérodromes de métropole et d'outre-mer et la redevance océanique pour les survols outre-mer sur les zones attribuées à la France. Leur montant global s'est élevé à 1,6 Md€ en 2016 dont environ 1,3 Md€ pour la redevance de route. Elles constituent de loin le premier poste de recettes du BACEA.

En 2016 a été introduite dans la tarification de la RSTCA métropole une dé-péréquation qui se traduit par la mise en place de deux zones tarifaires : l'une parisienne (Orly et Roissy à moins de 180 euros en 2016) et l'autre couvrant l'ensemble des autres aérodromes de métropole (dont le tarif se situe au-dessus de 220 euros). Cette mesure a été financée grâce à l'affectation de 100% de la TAC au BACEA, et permet d'obtenir une tarification plus proche des coûts effectivement supportés par les aérodromes.

En Outre-mer, il existe une RSTCA OM qui a rapporté 28M€ en 2016 et une Redevance Océanique ROC dont le rendement s'est élevé en 2016 à 13M€.

Les autres redevances sont les redevances de surveillance et de certification⁹⁷, qui sont perçues lors de la délivrance d'autorisations, de licences ou de certificats pour les acteurs du transport aérien. Le montant collecté est beaucoup plus modeste : 28,6 M€ en 2016.

Enfin, concernant les aéroports, quatre redevances sont en général facturées : atterrissage, balisage, stationnement et passagers départ. Elles bénéficient exclusivement à l'aéroport et s'apparentent à des prestations commerciales pour les compagnies aériennes. Le montant perçu est de l'ordre de 1,6 Md€.

La TICPE

La détaxation du kérosène embarqué pour des vols internationaux répond aux recommandations de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et aux exigences de l'article 24 de la Convention de Chicago sur l'aviation civile internationale. Les carburants aériens sont exonérés de TICPE en application de la directive européenne dite « accises » (article 14 de la directive 2003/96) qui impose aux États-membres l'exonération de taxes sur les carburants utilisés pour la navigation aérienne à l'exception de l'aviation de tourisme privée⁹⁸. S'agissant d'affaires fiscales, toute modification de cette directive doit être effectuée à l'unanimité des États-membres.

Une imposition "kérosène" des lignes intérieures n'est pas possible sans réviser la 2003/96 (la directive accises énergie). Cette directive devait être révisée essentiellement pour introduire une taxe carbone au niveau de l'UE et augmenter la fiscalité minimale sur les carburants routiers en particulier le gazole. La Commission avait ainsi fait une proposition en 2011. L'exemption carburéacteurs n'a pas été remise en cause en raison des obligations internationales d'exonération (convention de Chicago) et du fait qu'il avait été décidé d'inclure l'aviation dans les ETS à partir de 2012. L'idée à

⁹⁷ Elles sont au nombre de 12 : redevance d'exploitant d'aéronefs, redevance de sécurité et de sûreté d'exploitant d'aérodrome, redevance de sûreté aérienne de transporteur, redevance d'organisme de formation de personnel naviguant, formation d'examen, redevance de titre personnel de l'aviation civile, redevance de programme de formation, redevance de qualification d'entraîneur synthétique de vol, redevance de matériels de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs, redevance de dispositif de sûreté, redevance d'aptitude au vol et redevance d'expertise.

⁹⁸ Les carburants aériens pour l'aviation de tourisme privée supportent en France une TICPE de 41,89 €/hl en 2017.

l'époque était de pouvoir traiter les secteurs non couverts par les ETS par une taxe carbone. Cette négociation, réclamant unanimité des États-membres, a échoué et la Commission a retiré sa proposition en 2015.

Les quotas d'émission

Depuis 2012, les compagnies aériennes européennes sont soumises au mécanisme européen des quotas d'émission de gaz à effet de serre (ETS : *emission trading scheme*) prévu par la directive européenne 2008/101. Ce dispositif est limité aux vols intra-européens⁹⁹. Il définit un plafond global d'émissions inférieur de 5% aux émissions moyennes de la période 2004-2006. 83 % des quotas d'émissions de ce plafond sont distribués gratuitement aux compagnies aériennes jusqu'en 2020 et 15 % sont mis aux enchères, les 3 % restant étant réservés aux nouveaux entrants.

Les compagnies étant tenues de restituer un quota pour chaque tonne de CO₂ émise, elles doivent, pour ce faire, procéder à l'achat de quotas pour les émissions non couvertes par leurs quotas gratuits, soit en participant à des enchères institutionnelles, soit en se les procurant sur le marché.

En 2015, l'ensemble des compagnies françaises devaient justifier d'un quota de 3 480 000 T CO₂, une moitié environ étant constituée de quotas gratuits (1 780 000), l'autre moitié de quotas à acquérir (1 700 000)¹⁰⁰. Le coût global pour les compagnies françaises est de l'ordre de 10-12 M€ pour un coût de la T CO₂ compris entre 5,8 euros (son cours il y a quelques mois) et 7 euros (cours actuel). En 2017, les enchères revenant à la France devraient rapporter 323 M€ tous secteurs confondus (installations et aviation). La part des compagnies aériennes avoisine les 3,5 M€. Cette recette est entièrement affectée à l'Agence nationale d'amélioration de l'habitat (ANAH).

Une modification récente de la directive ETS, qui doit être publiée au début de l'année 2018, prévoit de réduire chaque année, dès le 1^{er} janvier 2021, le plafond des émissions de l'aérien de 2,2 %. L'application de ce facteur linéaire de réduction aura notamment pour effet de réduire le nombre de quotas attribués gratuitement aux compagnies aériennes et d'augmenter le volume de quotas mis aux enchères par les Etats.

Par ailleurs, le mécanisme européen devra être révisé pour tenir compte de la mise en place en 2021 de l'accord global mondial obtenu à l'OACI en 2016 sur un mécanisme de compensation des émissions par l'achat de crédits d'émissions (CORSIA).

Une voie possible pour modifier la contribution carbone du transport aérien serait d'amender la directive ETS. Cette révision est possible cette fois-ci dans le cadre de la procédure législative ordinaire et donc après une proposition de la Commission par un vote identique des EM (majorité qualifiée) et du Parlement Européen (majorité simple).

5 La contribution spéciale CDG-Express

Une taxe spécifique affectée au futur gestionnaire d'infrastructure de la liaison ferroviaire CDG Express (société de projet filiale d'ADP et SNCF Réseau) sera par ailleurs perçue sur les compagnies aériennes, à raison de chaque passager embarqué ou débarqué sur l'aéroport de Paris-CDG, hormis ceux qui sont en correspondance, pour les vols effectués à compter du 1^{er} avril 2024. Son tarif, fixé par arrêté, sera inférieur à 1,40€ par passager embarqué ou débarqué.

⁹⁹ Union Européenne et Espace Économique Européen uniquement.

¹⁰⁰ A titre de comparaison, la part de quotas gratuits pour l'ensemble des installations fixes françaises est plutôt de l'ordre de 75% (sur environ 100 millions de quotas à restituer).

L'Etat, comme les collectivités locales, a diversifié à partir des années 2000 les modes de financement des infrastructures, généralement en vue de parvenir au bouclage financier des projets à court terme. L'appel à des financeurs privés a été relancé plus récemment par les projets européens (plan Juncker, obligations de projet Europe 2020...) et l'intérêt des fonds d'infrastructure pour des investissements de long terme, favorisé par l'assouplissement du traitement prudentiel des investissements en infrastructures des assureurs.

Pour autant, les nouveaux outils de financement (marchés de partenariat, concessions) mis en place ne modifient pas durablement l'équation financière des projets. Seul le calendrier de décaissement des crédits budgétaires est modifié ; l'impact sur les dépenses publiques (au sens maastrichtien) demeure, lui, inchangé dans un nombre croissant de cas. Ces modes de financement ont des effets sur les coûts qui peuvent être positifs (marché global intégrant conception-réalisation et maintenance) mais plus généralement négatifs (taux d'intérêt supérieurs à ceux dont bénéficie l'Etat) et des risques pour la partie publique (garantie accordée aux prêts, rigidité du projet, etc.).

Classiquement, la maîtrise d'ouvrage et le financement sont assurés par la puissance publique, mais les modalités évoluent, notamment dans le cas de grands projets

La maîtrise d'ouvrage publique

Le maître de l'ouvrage, dans le cadre de la loi sur la maîtrise d'ouvrage publique (MOP) et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée de 1985, définit le programme et l'enveloppe financière prévisionnelle. Il assume les risques liés aux travaux supplémentaires indemnisables, aux réclamations des entreprises et aux interfaces avec les intervenants. Il peut déléguer en partie à un mandataire (un opérateur par exemple, comme la RATP ou SNCF Réseau).

Le financement est apporté par l'impôt (sauf en cas de péage). Ainsi des dépenses budgétaires au fur et à mesure des dépenses sont effectuées de l'avancement du projet par les différents financeurs, en particulier l'AFITF en ce qui concerne les projets financés par l'Etat. Il n'est pas exclu que le maître d'ouvrage puisse recevoir des recettes « annexes » (publicité, valorisation foncière, etc.) mais elles sont en général marginales. Les difficultés de mise en place des financements requis dans ce cadre sont bien connues. Les délais générés et l'incertitude de la disponibilité des fonds peuvent engendrer des surcoûts.

Les sociétés de projet publiques

Récemment, des sociétés de projets ad hoc publiques, qui s'inscrivent dans la loi MOP, ont été constituées pour la réalisation d'une infrastructure en particulier. Ainsi, la Société du Grand Paris (SGP)¹⁰¹, la Société du canal Seine-Nord Europe (SCSNE)¹⁰² ou encore Tunnel Euralpin Lyon Turin (TELT) ont vu le jour afin de porter la maîtrise d'ouvrage de grands projets. Le recours à des sociétés de projet permet au maître d'ouvrage d'acquérir une forme d'autonomie et peut permettre d'associer plus facilement d'autres acteurs à la gouvernance et au financement des projets (collectivités territoriales ou États étrangers dans le cas de projets transfrontaliers).

Ces sociétés de projet sont consolidées du point de vue des finances publiques, et impactent donc la dette et le déficit public. En effet, dès lors qu'une entité est classée par l'Insee parmi les administrations publiques (APU)¹⁰³ – à savoir

¹⁰¹ La loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris a créé un EPIC, la Société du Grand Paris, maître d'ouvrage du Grand Paris Express.

¹⁰² Une ordonnance prise sur le fondement de la loi du 3 juin 2010, a créé un EPIC, la Société du Canal Seine Nord Europe, pour la réalisation (et le développement économique lié) du projet de canal Seine-Nord.

¹⁰³ Il s'agit des organismes dont la fonction principale est la production de services non marchands, la redistribution des richesses nationales ou la régulation de l'économie.

l'Etat, les ODAC¹⁰⁴, les administrations publiques locales (collectivités et ODAL¹⁰⁵) et les administrations de sécurité sociale –, ses recettes et ses dépenses se traduisent dans la comptabilité nationale (référentiel pris en compte dans le cadre de nos engagements européens).

Par ailleurs, ces sociétés de projets peuvent conduire à certains écueils, à savoir :

- Le manque de contrôle de la part de l'État et la difficulté à faire remonter le niveau adapté d'informations aux tutelles ;
- Le recours à un financement autonome par emprunt, en théorie plus coûteux que le financement direct de l'État sur les marchés financiers, et en général assis sur des recettes propres incertaines et, en tout état de cause, la plupart du temps largement insuffisantes pour permettre le remboursement de l'emprunt, ce qui induit, à terme, une nouvelle intervention financière des collectivités concernées – généralement de l'Etat. Notons que les possibilités d'endettement des sociétés dépendent de leur classement en comptabilité nationale. Ainsi, les ODAC (TELT, SCSNE à date, CDG-Express) ne peuvent s'endetter au-delà d'une période d'un an¹⁰⁶, contrairement aux ODAL (SGP) ;
- La difficulté d'accéder à l'expertise nécessaire pour préparer et passer des volumes de marchés d'ampleur importante ainsi qu'à assurer la gestion de ces marchés.

Deux outils peuvent permettre de lisser la dépense dans le temps ou de la transférer au secteur privé

La concession et plus récemment le marché de partenariat permettent à la puissance publique de différer voire de s'exonérer des dépenses de construction et de maintenance des infrastructures. Dans les deux cas, le respect des délais est en général meilleur qu'en maîtrise d'ouvrage publique, et la dérive des coûts est également moindre.

La réalisation d'une infrastructure est alors le plus souvent portée par une société de projet ad hoc (dispositif inspiré des *special purpose vehicles* mis en place dans le cadre des partenariats public-privés en Grande-Bretagne)¹⁰⁷. Cette société porte l'investissement et contracte avec la personne publique. Elle rassemble (et sanctuarise) les ressources, qui incluent des emprunts sur une période longue, anticipant sur des ressources futures.

Le marché de partenariat

Un marché de partenariat est un contrat par lequel une société privée a la charge de construire un actif avant de le louer à une entité publique. Celle-ci paye ensuite des montants réguliers à l'entreprise, pour permettre à cette dernière de couvrir les frais occasionnés par l'actif (frais de construction notamment). A la fin d'un marché de partenariat, l'actif est possédé par la puissance publique.

Il y a donc un financement budgétaire, mais étalé dans le temps. Le marché est global, avec l'effet en principe positif d'un intérêt du constructeur non seulement à mettre en service l'équipement dans les délais (la puissance publique rémunère en général à compter de la mise en service et en fonction de la performance) et au coût prévu, mais aussi à faciliter la maintenance dont il est ensuite responsable (intégration des phases de conception-construction et d'exploitation), jusqu'au transfert in fine de l'équipement à la puissance publique.

Ce modèle s'est développé sur le modèle des *Private Finance Initiatives* britanniques avec l'ordonnance de 2004 sur les contrats de partenariat. Depuis 2015, à la suite de nouvelles directives européennes et d'une réforme d'ensemble du droit français de la commande publique, les différents modes de partenariats public-privé (Contrats de Partenariat, Bail

¹⁰⁴ Organismes divers d'administration centrale. Outre ceux cités, sont concernés dans le périmètre de la présente note : l'Etat, l'AFITF et Voies navigables de France (VNF). Le champ ne comprend pas les entreprises publiques de transport ou de gestion d'infrastructures comme SNCF-Réseau.

¹⁰⁵ Organismes divers d'administration locale. Outre ceux cités, sont concernés les communes, départements et régions, les groupements de communes à fiscalité propre, les syndicats de communes et les syndicats mixtes.

¹⁰⁶ Cf. Article 12 de la loi de programmation des finances publiques pour 2011-2014

¹⁰⁷ Ex. : Synéral pour GSM-R, Lisea pour SEA, Eiffage Rail Express pour BPL, Oc'Via pour CNM...Mais aussi en Suisse la filiale des Chemins de fer fédéraux suisses créée pour le tunnel du St-Gothard.

Emphytétique Administratif, etc.) ont été simplifiés et sont tous englobés dans le « marché de partenariat », avec une évaluation préalable renforcée¹⁰⁸.

Ces marchés s'accompagnent dans certains cas de recettes autres que les loyers de la partie publique, notamment des opérations de valorisation immobilière par le partenaire privé.

Cette solution a par exemple été mise en œuvre pour le contournement de Nîmes-Montpellier (CNM) et la LGV Bretagne Pays de Loire (BPL).

La concession

Le concessionnaire gère l'actif et en tire des revenus. En général, il fait payer à l'utilisateur final de l'actif son utilisation. La construction de l'actif peut également être à la charge du concessionnaire, mais ce n'est pas toujours le cas.

Prenons l'exemple d'une concession autoroutière où l'État prête un actif (l'autoroute) à une société privée : celle-ci en supporte les coûts d'entretien mais bénéficie également des revenus de péage, tandis que l'État n'en sera plus responsable et n'en touchera plus les revenus. L'État peut aussi céder une concession sur un actif à construire (ce cas est fréquent en matière autoroutière en France). Cette solution a par exemple été mise en œuvre pour la LGV Sud Europe Atlantique (Tours-Bordeaux) et le sera également pour la ligne CDG Express (Gare de l'Est-aéroport CDG).

Un coût et des risques pour la puissance publique

Ces montages peuvent parfois nécessiter des financements publics, de la part de l'Etat, des collectivités territoriales ou des établissements publics maîtres d'ouvrage pour permettre de contracter avec l'investisseur. Ainsi, les trois LGV construites à la suite du Grenelle de l'Environnement dans le cadre d'une concession ou d'un marché de partenariat (SEA, BPL et CNM) ont toutes bénéficié de financements publics significatifs¹⁰⁹, à la fois de l'Etat, des collectivités territoriales et de SNCF Réseau¹¹⁰. Dans le cas du projet de PPP canal Seine-Nord (finalement abandonné), l'un des candidats a ainsi renoncé de lui-même au projet, en indiquant qu'il « n'est pas finançable sans une forte participation publique ».

Le partenaire privé s'endette à un taux supérieur à celui dont bénéficierait la puissance publique, ce qui accroît in fine le coût du projet. Ce taux peut malgré tout être limité par la « cession Daily » d'une partie de la dette aux banques créancières¹¹¹ : cela consiste pour la puissance publique à rembourser directement les banques sans intermédiation du partenaire privé, qui réduit le risque pour les banques. Mais cette procédure, en plus d'engager la puissance publique vis-à-vis des banques, a pour contrepartie une rigidité du projet. Le dispositif contractuel contraint très fortement les possibilités d'évolution du projet que la puissance publique pourrait souhaiter (sauf renégociation extrêmement complexe non seulement avec son partenaire privé mais aussi avec les banques de ce dernier).

¹⁰⁸ Sous le régime de l'ordonnance du 23 juillet 2015, les critères d'urgence et de complexité technique ne permettent plus de justifier le recours à un marché de partenariat : seule subsiste l'obligation d'un « bilan plus favorable, notamment sur le plan financier, que celui des autres modes de réalisation du projet » (art. 75). Il est précisé que « le critère du paiement différé ne saurait à lui seul constituer un avantage ».

¹⁰⁹ La concession SEA a bénéficié d'environ 4 Md€ de financement public (sans compter l'intégration de la ligne payée par SNCF Réseau) et les marchés de partenariat BPL et CNM respectivement de plus de 2 Md€.

¹¹⁰ L'article L. 2111-10-1 du code des transports, dit « règle d'or », indique : « Les investissements de développement du réseau ferré national sont évalués au regard du ratio défini comme le rapport entre la dette financière nette et la marge opérationnelle de SNCF Réseau ». [...] « En cas de dépassement du niveau plafond de ce ratio, les projets d'investissements de développement sont financés par l'État, les collectivités territoriales ou tout autre demandeur. En l'absence de dépassement du niveau plafond de ce ratio, les projets d'investissements de développement font l'objet, de la part de l'État, des collectivités territoriales ou de tout autre demandeur, de concours financiers propres à éviter toute conséquence négative sur les comptes de SNCF Réseau au terme de la période d'amortissement des investissements projetés ». Le décret n° 2017-443 du 30 mars 2017 fixe le niveau plafond du ratio à 18. Le conseil d'administration a constaté le 18 avril 2017 que le niveau actuel de ce ratio est 22,24. Le contrat de performance conclu entre l'État et SNCF Réseau le 21 avril 2017 prévoit que ce ratio reste au-dessus du seuil jusqu'en 2024, baisse à 18,2 en 2025 puis à 16,8 en 2026. Ce n'est donc que vers 2025-2026, si ce contrat est tenu, que SNCF réseau pourra de nouveau participer aux investissements de développement.

¹¹¹ L'Etat l'accepte en général pour les prêts BEI et CDC mais pas pour ceux des banques commerciales. Par une cession Daily (articles L 313-23 et suivants du Code monétaire et financier), un créancier (« le cédant ») peut en France céder selon des formes simples ses créances professionnelles ainsi que les garanties et sûretés qui en sont les accessoires à un établissement de crédit. Crée par la loi du 2 janvier 1981, modifiée en 1984, cette technique permet de mobiliser l'élément d'actif constitué par la créance et de bénéficier ainsi de crédit pour financer l'activité.

Surtout, pour certains projets, les partenaires privés ont demandé, notamment dans le contexte de la crise de 2008 (réduction de l'engagement des banques dans un contexte de raréfaction des liquidités et de durcissement des règles prudentielles) une garantie de l'Etat, en contradiction avec le principe de partage des risques entre privé et public (cas notamment de SEA)¹¹². Or, les cas de concession en faillite ne sont pas théoriques (cf. récente déchéance de la concession de la LGV Perpignan-Figueras reprise en régie par SNCF Réseau et le gestionnaire espagnol).

Enfin, au-delà de l'élaboration et de la négociation de ces contrats, un des risques sur la gestion contractuelle des marchés de partenariat est lié aux réclamations susceptibles de renchérir le coût du projet. Elles donnent généralement lieu à l'arbitrage d'un collège d'expert, qui peut être contesté par voie contentieuse.

S'agissant des concessions qui voient la puissance publique renoncer à une recette potentielle, le bilan pour la puissance publique dépend de la négociation conduite (cf. marges des sociétés autoroutières et a contrario risque d'évolution du trafic).

L'application des normes IFRS en comptabilité de l'Etat et des collectivités publiques

Alors que les engagements sous forme de partenariats ou de concession étaient jusqu'en 2011 inscrits en hors-bilan des collectivités publiques, l'évolution des normes comptables internationales IFRS a conduit depuis lors les collectivités publiques à devoir inscrire les équipements à l'actif de leur bilan lors de leur mise en service, et l'engagement correspondant au passif. En comptabilité française est ainsi appliqué le critère dit du « contrôle » : la puissance publique consolide dans la mesure où elle décide du service rendu (et de son tarif), et où elle récupérera in fine l'équipement (valeur résiduelle).

La comptabilité nationale est un exercice statistique différent et c'est cet instrument qui permet de juger les déficits publics au regard des critères de Maastricht. Eurostat et l'INSEE décident de la consolidation au cas par cas et vont dans le sens d'une consolidation croissante

La comptabilité nationale (les comptes de la Nation, qui comportent des comptes satellites comme les comptes nationaux des transports, par exemple) se distingue de la comptabilité générale ou budgétaire de l'Etat ou des collectivités. C'est un outil statistique et non comptable au sens strict du terme. Les comptes nationaux sont de la responsabilité des instituts statistiques nationaux (l'INSEE en France) sous le contrôle, en ce qui concerne les finances publiques de l'office européen des statistiques (Eurostat). L'analyse des projets doit donc être effectuée au cas par cas par chaque institut national qui fonde son analyse sur les critères établis par Eurostat. En cas de désaccord d'Eurostat avec l'appréciation de l'INSEE, la décision d'Eurostat s'impose sans recours possible. Cette appréciation s'effectue au cas par cas.

- Une concession n'est pas consolidée dans les comptes publics dès lors que le concessionnaire supporte le risque lié à l'actif. Pour que le risque ne soit pas jugé comme porté par les APU, il est nécessaire (mais pas suffisant) que les APU ne financent pas plus de la moitié du coût de construction ni ne garantissent plus de la moitié du financement, et qu'en phase d'exploitation, les recettes du concessionnaire soient majoritairement de nature marchande. En cas de consolidation, l'actif (recettes d'exploitation) et le passif éventuel (dépenses de construction, dette levée par le concessionnaire) correspondant à l'investissement sont enregistrés. Jusqu'à récemment, les concessions n'étaient généralement pas consolidées.
- S'agissant des marchés de partenariat, pour que l'actif ne soit pas consolidé, il faut *a minima* que le partenaire privé supporte le risque de construction (retard, dépassement du budget) mais également un deuxième risque, soit le risque de disponibilité (lié à un défaut de l'actif) soit celui de demande (utilisation inférieure ou supérieure à la prévision). En cas de consolidation, tous les flux qui lui sont liés seront consolidés dans le déficit et la dette publique. En France, les caractéristiques adoptées (cession Dailly de la dette, garantie) pour les grandes infrastructures de transport construites en PPP (et qui visent à diminuer le coût du dispositif) aboutissent à une consolidation dans les APU.

¹¹² La LFR de février 2009 a prévu que « le ministre chargé de l'économie peut accorder la garantie de l'Etat [...] pour faciliter le financement de projets dont la réalisation est jugée prioritaire ». (Elle ne peut excéder 80 % des prêts).

Les cas mixtes sont fréquents : les projets récents (CDG Express par exemple) donnent lieu à des montages mêlant les caractéristiques des deux outils. En effet, la crise économique a remis en cause les modèles de marché (notamment de trafic) traditionnels, que les banques n'acceptent plus désormais. Ceci conduit l'État, pour rendre le montage possible, à s'impliquer en participant au financement et/ou en jouant le rôle de « garde-fou ». En outre, la réforme des contrats de partenariat a rendu ce dispositif extrêmement compliqué, long à monter et aléatoire compte tenu de la nécessité de recueillir préalablement de nombreuses autorisations. La puissance publique peut ainsi décider d'une mise en concession plutôt qu'un marché de partenariat, quitte à « tordre » un peu la logique du mécanisme :

- le mécanisme concessif est utilisé pour des projets qui ont du mal à trouver leur équilibre financier (liaison de « bouclage de réseau » pour les autoroutes, par exemple), ce qui nécessite l'apport de subventions par les pouvoirs publics nationaux et/ou territoriaux ;
- divers dispositifs (garantie des emprunts, clauses de paysage, limitation des pénalités, etc.) aboutissent à ce que la partie publique reprenne à son compte une partie du risque, voire tout le risque au-delà de certains niveaux ;
- des entités publiques sont présentes au sein du groupement concessionnaire, si bien qu'on trouve des entités publiques des deux côtés du contrat.

Pour ces raisons, le traitement des marchés de partenariat a été durci ces dernières années et celui des concessions pourrait évoluer à l'avenir et se rapprocher des marchés de partenariat. Eurostat semble considérer qu'il n'est plus suffisant de se fonder seulement sur les aspects apparents (nature publique ou privée des partenaires, origine des financements, mécanismes de garantie "officiels", etc.), mais qu'il faut regarder l'ensemble des clauses du contrat (garanties directes et indirectes, calcul des pénalités, calcul des indemnités dues en cas de résiliation, etc.) pour déterminer qui, in fine, supporte le risque et dans quelle mesure. Cela signifie que, si cette intention se concrétise, il ne sera plus possible de savoir a priori si une concession est ou non consolidante – tout dépendra de l'analyse que l'INSEE et Eurostat feront de l'ensemble des clauses du contrat. Eurostat fera connaître prochainement certains aspects de son projet méthodologique, tout en veillant à entretenir, comme c'est déjà le cas, un flou suffisant sur les règles pour déjouer la propension des autorités nationales à bâtir des outils de contournement.

Quel service ?

Par analogie à l'Ile-de-France (charte du RER de 1979), un service « RER » peut être caractérisé par quelques attributs simples :

- fréquence ¼ h en pointe et ½ h en période creuse ou en contre-pointe (en usage pour les clients, la fréquence permet de faire disparaître la notion d'horaire au profit d'une perception d'intervalle),
- des gares espacées de quelques km,
- un matériel capacitaire ayant de bonnes performances d'accélération et de freinage.

La notion de diamétralisation présente un intérêt en Ile de France pour desservir les différentes gares du cœur de la métropole. Elle est beaucoup moins structurante en province. Elle présente surtout un intérêt pour limiter les besoins d'installations en partie centrale, avec néanmoins un risque accru de fragilité du plan de transport.

Ce niveau de service est très élevé pour des dessertes ferroviaires en province si l'on considère que le niveau de fréquence s'applique à toutes les gares desservies par le RER.

Dans ce contexte, il est possible d'adapter le concept de RER vers un **concept de TER à haute densité (relative)** sur le modèle de certains S-Bahn de villes moyennes en Allemagne (voir en annexe).

Le périmètre géographique du « RER » est théoriquement celui de l'aire urbaine. Néanmoins, compte tenu des densités de population et du potentiel de trafic des métropoles de province, ce périmètre n'est pas forcément pertinent pour un recours au mode ferroviaire.

Il est possible de dégager trois types de services voyageurs ferroviaires intéressant les métropoles :

- un service urbain ou périurbain pour le fonctionnement interne de la métropole,
- un service intervilles avec les agglomérations dans la zone d'influence de la métropole (maillage territorial),
- les services grande distance (TGV, Inter Cités).

En Ile de France (mais aussi en Allemagne dans les plus grosses agglomérations) les services périurbains sont généralement assurés sur des voies dédiées qui permettent des fréquences élevées, avec des systèmes (S Bahn) qui peuvent être spécifiques.

En Suisse en revanche, les dessertes sont assurées sur les mêmes voies jusqu'au moment où le niveau de fréquence devient trop élevé et où il devient nécessaire de créer des voies spécifiques dans le cœur de l'agglomération (RER de Zürich, projet de HERZTUCK à Bâle) ... avec des projets très coûteux (plusieurs Md€).

Quel domaine de pertinence ?

Les deux éléments déterminants du domaine de pertinence pour le développement de RER dans les métropoles de province sont :

- d'une part, l'existence d'un potentiel de marché qui dépend à la fois de la taille de la métropole et de l'existence d'un système de transport urbain performant
- et d'autre part, les conditions techniques à réunir sur le système ferroviaire pour offrir un niveau de service de type RER (investissements pour dédier des voies, matériel adapté en nature et en nombre ...).

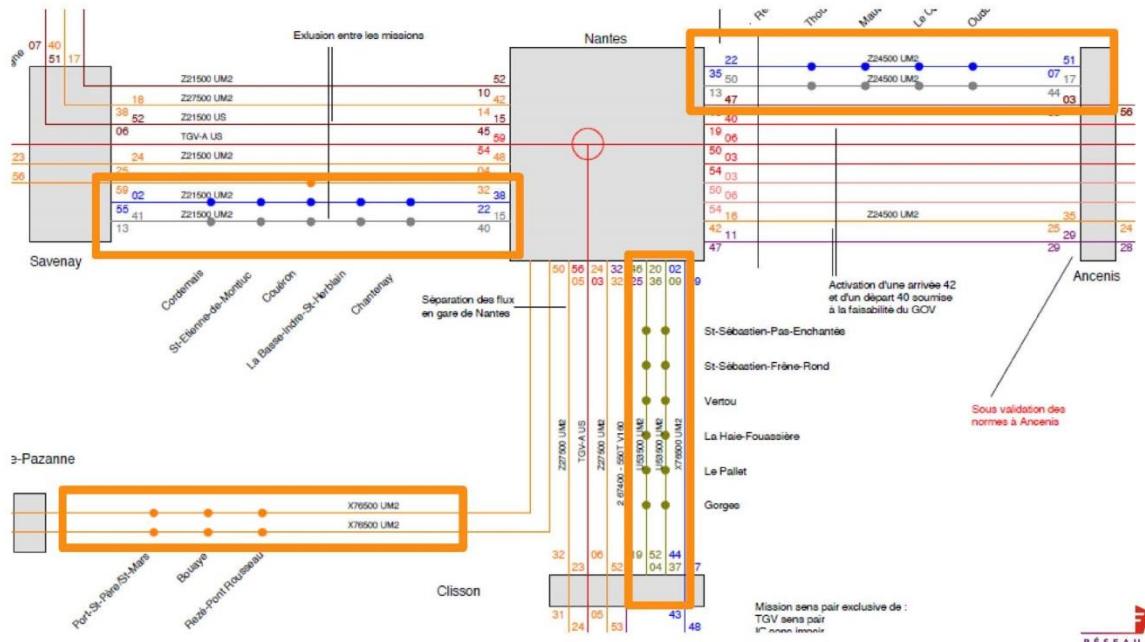
Le réseau ferré dans les métropoles est généralement à 2 voies, ce qui implique une mixité de trafic avec les services voyageurs inter-villes et les circulations fret. Pour les étoiles ferroviaires en général, les différentes branches sont à 2 voies, mais assez souvent à voie unique, avec une ou plusieurs branches structurantes au niveau national qui supportent un fort trafic longue distance (voyageurs ou fret).

Dévier des voies implique donc d'en créer, comme cela a été fait à Marseille avec une 3^{ème} voie entre Marseille et Aubagne qui a été conçue comme une voie unique sur laquelle sont concentrées toutes les dessertes périurbaines (avec une desserte à la fréquence 20 min). Le domaine de pertinence est donc d'abord lié au réel niveau d'ambition recherché, mais également la nature des priorités entre les dessertes périurbaines et de maillage (ex Lyon Grenoble).

Quels leviers pour développer des RER dans les grandes aires urbaines ?

Sur l'activation des sillons

L'analyse des trames horaires régionales montrent qu'une **capacité est réservée** sur la plupart des axes des grandes agglomérations pour des services périurbains omnibus **à la demi-heure**, comparables aux fréquences observables sur des branches de S-Bahn en Allemagne.



L'exemple de la trame horaire 2018 de l'étoile de Nantes

En revanche, c'est au niveau de **l'utilisation effective de cette capacité réservée** que des marges de manœuvre existent largement. En effet, on observe une utilisation effective essentiellement sur les heures de pointe, avec des allégements sensibles en journée (jusqu'à 4h) et surtout le week-end y compris sur de grandes agglomérations. Par ailleurs les amplitudes sont faibles, avec souvent une fin de service vers 20h.

Une première étape vers un RER consisterait ainsi à :

- activer plus de sillons en journée pour aboutir *a minima* à un train par heure sur les missions omnibus sur toutes les branches, voire à maintenir une fréquence de 30 min sur une large période horaire,
- étendre l'amplitude de service, par exemple de 5h à 23h,
- développer l'offre sur les week-ends,

tout en avançant sur d'autres sujets exogènes au réseau : tarification intégrée, ...

Cette densification de l'offre pose des questions techniques et financières (horaires d'ouverture des gares, capacité de financement des AO, plages travaux de jour, maintenance du matériel roulant...) mais :

- ne nécessite pas *a priori* d'investissements d'infrastructure (la capacité réservée sur une heure est utilisable toutes les heures),
- permettrait de répondre à certaines tendances observées sur la mobilité : étalement des heures de pointe, diversification des heures de travail, relativisation de la part des transports pendulaires par rapport au reste des déplacements,

- pourrait résoudre des problèmes de « saturation » de nœuds en flancs de pointe par excès de mouvements techniques de garage/dégarage.

Sur l'infrastructure

- pour augmenter la capacité au cœur du nœud : augmenter l'usage des quais en permettant la réception de 2 trains sur une même voie (projet 2 TMV), déployer ERTMS et supprimer la signalisation latérale pour augmenter le débit
- pour augmenter la capacité des branches : déployer les nouveaux systèmes d'exploitation (ERTMS niveau 2), réduire le nombre d'arrêts et domestiquer les trains directs pour réduire les écarts entre les différents types de circulations

Ce type de solution peut suffire en cas de faible mixité et diversité de trafic comme par exemple entre Cannes et Vintimille. A défaut, il est nécessaire de réaliser des infrastructures nouvelles pour séparer les flux urbains des autres flux, en ligne (mise à 4 voies par exemple au sud de Lyon entre St Fons et Grenay) ou dans le cœur du nœud ou les 2 (exemple de LN PCA à Marseille ou le projet NFL Long terme). D'autres options peuvent par exemple conduire à réaliser des terminus en amont de la zone la plus dense connectés avec le système de transport lourd de la métropole (ex Toulouse sur la ligne C et envisagé au nord-ouest sur la ligne de Montauban) pour éviter de surcharger le cœur du nœud ferroviaire.

Sur le matériel roulant

Il est nécessaire de disposer de matériels roulants adaptés au service RER, avec des matériels dédiés, homogènes, capacitaires et avec des performances d'accélération et de freinage et permettant des montées/descentes rapides. En zone dense, le débit est en effet conditionné par le temps de la séquence d'arrêt des trains.

Quels types de réponses peuvent être apportés ?

- RER en ligne : cela correspond notamment au sillon mosellan (Métrolor), le littoral de Montpellier, Cannes – Nice – Vintimille
- RER sur une branche de l'étoile connecté au réseau TC U lourd : Toulouse avec la ligne C connectée à Arènes à la ligne A du métro
- RER traversant : projet associé à la ligne nouvelle à Marseille entre Aubagne et Vitrolles ou le projet NFL Long Terme
- Système de RER « complet » avec des dessertes renforcées sur toutes les branches : exemple du RER de Bruxelles
- Maillage à haute fréquence d'un système multipolaire : exemple du système de desserte haute fréquence du Randstatt aux Pays Bas, ou à horizon 2030 du concept de « RER géant » sur le réseau suisse à haute fréquence sur des liaisons inter – villes comme Lausanne – Genève

Quelles perspectives de développement pour des RER en province ?

A court terme, en dehors de l'Ile-de-France, le principal projet de RER est le projet de liaison ferroviaire franco-suisse Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse (CEVA) avec la constitution d'un RER centré sur Genève avec une branche se déployant en France et concernant tout le nord de la Haute Savoie. Ailleurs, dans la plupart des nœuds ferroviaires la priorité porte sur la restauration d'un bon niveau de service, l'augmentation des fréquences au cours des dernières années ne s'étant pas accompagnée des adaptations nécessaires dans l'outil de production (ateliers de maintenance du matériel et remises) et de l'infrastructure pour produire ces services avec un haut niveau de robustesse.

A moyen terme, des projets d'intensification de dessertes sont envisageables sur la Côte d'Azur (1^{er} TER de province en termes de fréquentation) grâce au déploiement de ERTMS (2028) complété par des investissements dans les gares et le terminus de Cannes (après 2030). Sur les autres métropoles, les projets en cours permettent d'envisager des renforcements limités en termes de fréquence ou concentrés sur quelques branches.

A plus long terme, des sauts de performance sont envisageables grâce à certains grands projets (LN PCA à Marseille ou Montpellier Béziers sur le littoral languedocien, voire le projet de « RER Grand Lille »).

En synthèse, dans l'état actuel, si quelques projets de type « RER » existent sur le réseau, ils restent très limités. Le développement de ces services « RER » sont contraints par la configuration du réseau avec des lignes généralement à 2 voies qui rend ce développement très difficile sur les lignes où circulent également les trains de maillage territorial et les circulations longue distance (voyageurs et fret). Il pourrait être envisagé à relativement court terme pour certaines métropoles comme la Côte d'Azur en s'appuyant sur le déploiement de ERTMS et plus globalement sur tout un ensemble de transformations de l'exploitation. Il nécessitera pour les autres métropoles des investissements lourds. Certains grands projets (notamment LN PCA à Marseille ou Montpellier Béziers) pourraient constituer un levier pour le développement de services RER, sous réserve néanmoins de le concevoir de façon très étroite avec la métropole et l'AOT des TER dans le cadre d'un schéma global de mobilité métropolitaine pour valoriser au maximum un tel investissement.

Le développement de services « RER » doit s'inscrire dans la durée en s'appuyant sur les évolutions de court terme pour les mettre en perspective, les exemples étrangers (et en Ile de France) mettant en évidence la nécessaire progressivité d'un tel développement. Pour aller plus loin, une analyse détaillée sur les principales métropoles pourrait être engagée pour approfondir les potentialités, ainsi qu'un parangonnage sur les systèmes de RER dans les pays voisins pour des agglomérations de taille moyenne comparables à nos métropoles.

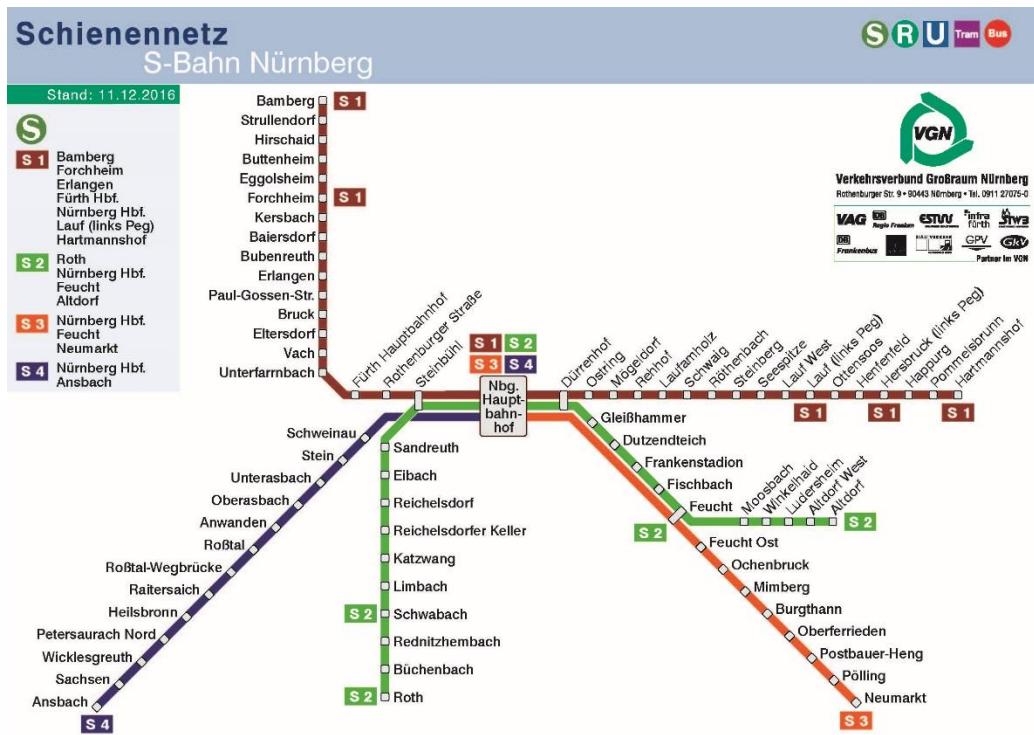
Tableau 14 : Synthèse de l'état des lieux et des perspectives de services RER pour les principales aires urbaines

Agglomération	Potentiel de trafic	Contraintes de mixité d'usage ferroviaire	Projets	Commentaires
Lyon	+++	TGV – Fret – TER maillage	NFL Moyen terme NFL Long terme CFAL	
Marseille	+++	TGV traversants	LN PCA	Limite liée au coût du projet
Cannes Nice Vintimille	+++	TGV	ERTMS	Saut de performance possible
Montpellier	++	Fret - TGV - IC	LN MP (jusqu'à Béziers)	
Toulouse	++	TGV – IC sur l'axe Grand Sud	AFNT	Potentiel
Bordeaux	++	Fret – TGV - IC	AFSB	Lancement étude, potentiel vers St Mariens (nord, Arcachon ...)
Lille	++	Fret – TGV	RER Grand Lille	Forte densité d'arrêts et de PN, bifurcations à niveau
Strasbourg	++	Fret – TER 200 – TGV		Concept de RER émergent
Rouen	+	Fret – IC	LN PN	Gare Rive Droite très contrainte
Dijon	+	Fret – TGV – TER maillage		Etude étoile dijonnaise en cours
Nantes	++	TGV sur l'axe est ouest		
Rennes	++	TGV – TER maillage		
<i>Sillon Mosellan (Luxembourg)</i>	++	Fret		
<i>Genève (Suisse)</i>	++		Projet CEVA	
<i>Bâle (Suisse)</i>	+	Fret – TER 200	Projet EAP	
<i>Pays Basque (Espagne)</i>	+	Fret	Projet Y basque	

Un exemple de « RER de surface » : les S-Bahn de Hanovre et Nuremberg

Les agglomérations de Hanovre (1 M d'habitants, 500000 dans la ville centre) et Nuremberg (1,3 M d'habitants, 500000 dans la ville centre) ont développé un modèle original de RER sans tunnel, dont les principes pourraient inspirer nombre d'agglomérations françaises.

Ci-dessous le réseau de S-Bahn de Nuremberg, doté de 4 lignes dont 2 (S1, S2) sont diamétralisées et 2 radiales (S3, S4).



La diamétralisation se fait par passage dans la gare centrale, avec un temps d'arrêt de 2 à 3 minutes, ce qui permet de ne pas solliciter trop les voies à quai.

Les fréquences sur les branches sont souvent de l'ordre de 20 à 30 min (voire moins), y compris en heures de pointe. On est donc sur des niveaux de fréquence observables sur les TER en période de pointe aux abords des grandes agglomérations françaises. Mais les autres paramètres de l'offre sont celles d'un RER :

- Très bonnes fréquences en journée, sans trou d'offre (avec même maintien des fréquences de pointe en journée)
- Amplitude importante, de 5h à 1h du matin
- Très bon niveau d'offre le week-end (fréquences et amplitudes).
- *L'offre de week-end de la ligne S3 à Nuremberg*

S4**Hildesheim - Sarstedt - Hannover - Langenhagen - Bennemühlen**

[Aufgrund des Neubaus der Eisenbahnbrücke an der Königstraße in Hannover Hbf gilt von Montag, 01.10. bis Sonntag, 14.10.2018 ein Ersatzfahrplan.]
 [Zahlreiche Züge entfallen bzw. werden umgeleitet oder verkehren mit veränderten Fahrzeiten. Näheres erfahren Sie zeitnah unter www.gvh.de]

TZ Haltestellen	Montag - Freitag														Samstag														
	Fahrradbeförderung							S							S							S							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
AR1 Hildesheim Hbf	0.03	5.06	6.06	7.06	8.06	alle	18.06	19.06	20.06	21.06	22.06	23.06	0.03	1.35	2.35	3.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emmerke	0.09	5.12	6.12	7.12	8.12	60	18.12	19.12	20.12	21.12	22.12	23.12	0.09																
AK1 Barnstorf	0.34	5.17	6.17	7.17	8.17	Min	18.17	19.17	20.17	21.17	22.17	23.17	0.14																
R Sarstedt	0.18	5.21	6.21	7.21	8.21		18.21	19.21	20.21	21.21	22.21	23.21	0.18																
U Rethen (Leine)	0.23	5.26	6.26	7.26	8.26		18.26	19.26	20.26	21.26	22.26	23.26	0.23																
U Hannover Messe / Laatzen	0.27	5.30	6.30	7.30	8.30		18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30	0.27																
H1 H-Bismarckstraße	0.31	5.34	6.34	7.34	8.35		18.35	19.35	20.35	21.35	22.35	23.35	0.31																
Hannover Hbf	an	5.34	5.38	5.48	5.58		18.38	19.38	20.38	21.38	22.38	23.38	0.34																
Hannover Hbf ab	0.40	5.40	6.40	7.40	8.40	alle	18.40	19.40	19.40	20.40	20.40	21.10	23.40	22.40	23.40	1.01	2.02	3.02	4.02										
H1 Nordstadt	0.13	5.13	6.13	7.13	8.13	8.43	18.43	19.13	19.43	20.13	20.43	21.13	21.43	22.43	23.43	1.03	2.05	3.05	4.05										
H2 Ledeburg	0.46	5.16	5.46	6.16	6.46	7.16	7.46	8.16	8.46	Mitt	18.46	19.16	19.46	20.16	20.46	21.16	21.46	22.46	23.46	1.06	2.08	3.08	4.08						
H2 Vinnhorst	0.48	5.18	5.48	6.18	6.48	7.18	7.48	8.18	8.48		18.48	19.18	19.48	20.18	20.48	21.18	21.48	22.48	23.48	1.09	2.11	3.11	4.11						
U Langenhagen-Mitte	an	5.20	6.50	7.20	7.50	8.20	8.50				18.50	19.20	20.20	20.50	21.20	21.50	22.50	23.50	1.11	2.13	3.13	4.13							
Langenhagen-Mitte ab	0.51	5.21	5.51	6.21	6.51	7.21	7.51	8.21	8.51		18.51	19.21	19.51	20.21	20.51	21.21	21.51	22.51	23.51	1.11	2.13	3.13	4.13						
Langenhagen-Pferdemarkt	0.52	5.23	5.53	6.23	6.53	7.23	7.53	8.23	8.53		18.53	19.23	19.53	20.23	20.53	21.23	21.53	22.53	23.53	1.13	2.15	3.15	4.15						
U Langenhagen-Kaltenweide	0.56	5.26	5.56	6.26	6.56	7.26	7.56	8.26	8.56		18.56	19.26	19.56	20.26	20.56	21.26	21.56	22.56	23.56	1.16	2.18	3.18	4.18						
R Bissendorf	1.00	5.30	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00		19.00	19.30	20.00	20.30	21.00	21.30	22.00	23.00	0.00	1.20	2.22	3.22	4.22						
Mellendorf	1.03	5.33	6.03	6.33	7.03	7.33	8.03	8.33	9.03		19.03	19.33	20.03	20.33	21.03	21.33	22.03	23.03	0.03	1.23	2.25	3.25	4.25						
R Bennemühlen	1.07	5.37	6.07	6.37	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07		19.07	19.37	20.07	20.37	21.07	21.37	22.07	23.07	0.07	1.27	2.29	3.29	4.29						

0=NachtSternverkehr

L'offre lundi/vendredi de la ligne S4 à Hanovre :

- une branche avec un train par heure (y.c. en heures de pointe) au nord, un train toutes les 30 min sur la branche du sud
- une diamétralisation partielle avec 2 min d'arrêt dans la gare centrale
- une amplitude de service de 5h à minuit.

S3**Neumarkt (OPf) - Feucht - Nürnberg****DB 890.3**

Gültig ab 11.12.2016	Samstag																												Sonn- und Feiertag					
	Uhr	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	5	6-8	9	10							
VERKEHRSERINNENWEIS																																		
Neumarkt (OPf)	ab	44	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
Pölling	47	07	47	07	47	12	47	07	47	12	47	07	51	47	07	47	12	47	07	47	12	47	07	47	12	47	07	47	12	47	07	47	12	47
Deutsche Bahn	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
Oberfermeden	09	19	29	19	29	09	29	19	29	09	29	19	29	09	29	19	29	19	29	09	29	19	29	09	29	19	29	09	29	19	29	09	29	19
Burgthann	09	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20	59	15	59	20
Münchberg	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25	00	25
Oberberneck	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	27	02	
Feucht	03	27	03	27	03	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03	27	03
Feucht (OPf)	an	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07	32	07
Nürnberg Hbf (OPf)	ab	08	29	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08	33	08	29	08
	an	18	39	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18	42	18	39	18

Pour simplifier, en intégrant y compris les opérations de mises aux normes environnementales évoquées plus haut, on distingue ici au sein du réseau national non concédé un réseau structurant (urbain et interurbain) réputé, compte tenu de son trafic, devoir être aménagé à 2x2 voies ou plus de façon homogène et un réseau de desserte des territoires :

- ayant vocation à rester en bidirectionnel à 2 voies pouvant nécessiter ponctuellement des aménagements à 2x2 voies du fait de la présence de pôles urbains générant des trafics locaux importants,
- ou ayant vocation à rester en bidirectionnel à 2 voies mais nécessitant des aménagements (déviations, créneaux, carrefours...).

En chiffres globaux, les développements sur le RRN-NC ont été chiffrés pour le compte par la DGTM à un besoin de 12 000 M€ au-delà du CPER actuel, montant largement inférieur à ce qu'aurait induit la mise en œuvre des partis d'aménagement prévu dans les démarches d'avant-projets sommaire d'itinéraires (APSI) : l'écart est de l'ordre de 5 000 M€. La raison de cette révision drastique à la baisse est que d'une part il n'y a pas lieu de prévoir des augmentations de trafic très importantes sur certains itinéraires et que d'autre part les enjeux de la transition environnementale rejoignent le pragmatisme économique, car force est de constater que ces partis d'aménagements coûteux n'ont jamais trouvé à être financés. Ce montant représente moins de 10 % de la valeur patrimoniale de ce réseau, ce qui indique que l'ambition de ces projets dits de développement s'adressent à un réseau mature qu'il s'agit ici d'adapter aux besoins et aux contraintes modernes. Il s'agit donc d'adapter les ambitions aux enjeux de la transition environnementale et à des montants plus réalistes économiquement, mais de réaliser ce qui est envisagé.

La part Etat de ces investissements au-delà du CPER actuel est donc à estimer à 7 200 M€. Ils se répartissent en 2 000 M€ pour les itinéraires de desserte des territoires et 5 200 M€ pour le réseau structurant.

Le volet routier du CPER 2015/2020 représente un volume de près de 5 800 M€ d'investissement dont 1 400 M€ concernent les itinéraires de dessertes des territoires. La part État s'élève à 3 300 Md€ (soit 55%) dont 900 M€ pour les itinéraires de dessertes des territoires.

Son taux d'avancement en engagements¹¹³ est faible actuellement : au total seulement 1 000 M€ environ de crédits Etat ont été engagés fin 2017. Il est inégalement réparti, en faveur des itinéraires à 2x2 voies (34 % d'engagement) alors que le taux d'avancement des itinéraires de desserte des territoires citées est de 25 %. Environ. Le rythme actuel est donc 90 M€/an sur le réseau de desserte des territoires et de 240 M€/an sur les autres opérations. Il reste au CPER actuel à engager 2 200 M€ de crédits de l'Etat, dont 675 M€ pour les itinéraires de dessertes des territoires.

Au total donc, début 2018, c'est un programme de long terme de 9 400 M€ en part Etat/AFITF qu'il convient d'engager, dont 2700 M€ pour les itinéraires de desserte des territoires.

Au rythme actuel ce programme sera réalisé en 30 ans environ.

M€ (Engagements)		Total	Part Etat	Moyenne annuelle Etat des trois dernières années
Programme	Desserte des territoires	4500	2 700	90
	Autre (urbain, structurant)	11200	6 700	240
	Total	15700	9 400	330

Les trois scénarios se distinguent quant à l'ambition du rythme de mise en œuvre de ce programme, en portant en priorité l'effort sur le programme d'amélioration de la desserte des territoires.

¹¹³ Il convient de raisonner ici en crédits engagements pour identifier les décisions à prendre, mais les calculs de bouclage des scénarios se font en crédits de paiement, intégrant à la fois le paiement des engagements antérieurs et le paiement des nouveaux engagements.

Tableau 15 : niveaux d'exécution des projets routiers via les CPER dans les trois scénarios

Part Etat	SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3		
M€/an en moyenne	Desserte	Autre	Total	Desserte	Autre	Total	Desserte	Autre	Total
2018-2027									
Montant Etat	135	195	330	200	240	440	200	240	440
Evolution / 3 dernières années	+50%	-18%	0%	+110%	0%	+33%	+110%	0%	+33%
Avancement 2028	50%	29%	35%	75%	36%	47%	75%	36%	47%
2028-2037									
Part Etat	90	240	330	70	260	330	70	370	440
Avancement 2038	83%	%	70%	100%	75%	82%	100%	90%	93%
Reste à engager après 2038 M€	450	2350	2800	0	1700	1700	0	600	600

Dans les scénarios 2 et 3, **un effort de 2 milliards d'euros est porté par l'Etat en dix ans sur les itinéraires de desserte des territoires** répondant à 75% des besoins aujourd'hui identifiés de ce type sans porter atteinte à l'avancement des autres projets, en apportant une contribution nette d'**1,1 milliard d'euros supplémentaires en dix ans** par rapport au rythme actuel. Cet effort supplémentaire est poursuivi dans le scénario 3 encore dix ans, essentiellement au profit des autres axes et le scénario 2 revient alors au rythme actuel.

Dans le scénario 1, les investissements globaux de l'Etat sont maintenus constants ; un effort est réalisé par **un fort redéploiement en dix ans pour les itinéraires de desserte des territoires pour augmenter de 50% les crédits qui y sont alloués**. Il n'est pas possible de les doubler comme dans les autres scénarios, car l'effet sur les autres projets serait extrêmement fort. Les programmes s'étalent sur trente ans.

Le Conseil n'a pas pu disposer, concernant ce programme qui est tout juste esquissé ici en réponse aux attentes soulevées lors des assises de la mobilité, d'élément d'évaluation environnementale globale de ses effets. Le CGDD, auditionné par le Conseil et avec qui les rapporteurs ont poursuivi les échanges, a indiqué que le degré de précision des études aujourd'hui ne permettait pas de rendre compte sérieusement de la globalité de ces très nombreux projets, ni pour la phase des travaux ni pour les émissions induites par l'évolution des usages routiers.

De façon générale, le poids relatif dans ces effets de la phase de travaux qui paraissait jusqu'à présent faible au regard de ceux des émissions des véhicules lors de la longue période d'usage de l'infrastructure lorsque toutes les motorisations étaient thermiques, devrait ressortir progressivement de plus en plus important au fur et à mesure que les conversions des motorisations vers des modes non ou faiblement émissifs prévus dans le plan climat seront opérantes¹¹⁴. Pour beaucoup des itinéraires concernés, l'abaissement prochain de la limitation de vitesse de 90 km/h à 80 km/h devra également être prise en compte dans les calculs d'émissions, qu'il contribuera à diminuer.

¹¹⁴ Un calcul d'ordre de grandeur établi avec des ratios issus de divers projets (fourchette de 30 à 50kTeqCO₂ pour 100 M€ de travaux routiers), en faisant l'hypothèse que la variabilité peut-être encore plus forte, montre qu'un programme de 16 Md€ de travaux routiers réalisé en 20 à 30 ans représente une émission annuelle durant cette période de l'ordre de 200 000 à 500 000 TeqCO₂ par an, soit environ 0,2 à 0,5% des émissions annuelles du transports routier (123 MTeqCO₂/an).

La Commission Mobilité 21 avait réparti les projets étudiés en trois priorités :

- P1 : Les premières priorités dont l'engagement est à envisager d'ici 2030
- P2 : Les secondes priorités dont l'engagement est à envisager entre 2030 et 2050
- P3 : Les projets à horizon plus lointain (après 2050)

Elle avait fait cet exercice de priorisation dans le temps selon deux scénarios d'ambitions différentes d'ici 2030 :

- S1 (le moins ambitieux) : il correspondait à une hypothèse de recettes de l'AFITF de 2,26 Md€, permettant au total la mobilisation par l'AFITF d'un volume de dépenses de 2,4Md€ sur la période compte-tenu des engagements déjà pris. Il était considéré que cet apport de financement permettant de lever pour ces projets 6 Md€ de crédits, tant auprès des collectivités locales que par les acteurs privés via les concessions et à un volume de projets engagés d'ici 2030 de l'ordre de 8 à 10 Md€ en tenant compte du fait que les projets engagés généreraient consommeraient durant cette période une dépense s'élevant de 60% à 75% du montant de ces projets.
- S2 (le plus ambitieux) : fondé sur une hypothèse de recettes supplémentaires pour l'AFITF de l'ordre de 400 M€/an il correspondait à un volume de projets engagés d'ici 2030 de l'ordre de 28 à 30 Md€.

Une liste de projets de priorités P1, P2 et P3 avait donc été établie pour chaque scénario S1 et S2 pour respecter les enveloppes.

ANNEXE 15

GRILLE D'ANALYSE UTILISEE POUR EXAMINER LES PROJETS

Les projets ont fait l'objet d'une analyse par une équipe d'experts au regard des critères suivants, inspirés de ceux que la Commission Mobilité 21 et complétés sur certains points, notamment la maturité du projet :

Critère 1. ENVIRONNEMENT

Le projet est-il cohérent avec les objectifs fixés en matière de transition énergétique (réduction des émissions anthropiques de gaz à effets de serre) et contribue-t-il à la transition écologique, à l'amélioration du cadre de vie, la préservation de la biodiversité, la protection de la santé publique, la réduction des nuisances (pollution et bruit) ? Est-il le résultat d'une étude ERC (éviter-réduire-compenser) ?

Critère 2. MOBILITE POUR TOUS - SOLIDARITE

Le projet contribue-t-il à une offre de mobilités du quotidien permettant à chacun d'organiser sa propre mobilité pour accéder de manière raisonnable aux services nécessaires pour répondre à ses besoins (santé, emploi, formation, commerce, culture) ? Contribue-t-il à une offre de transports de marchandises raisonnable ? Est-il la meilleure réponse au regard d'alternatives éventuelles (renforcement d'autres axes, autres modes...) ?

Critère 3. QUALITE DE SERVICE - EFFICIENCE

Le projet contribue-t-il à l'intermodalité, à la réduction des congestions et à l'efficacité des nœuds d'échanges ? Contribue-t-il à améliorer l'efficience des offres de transports et logistiques ? Son utilisation est-elle dépendante de la création ou du maintien de services dont les coûts seraient excessifs (i.e. : ne pouvant être supportés par les usagers, supposeraient un effort de solidarité porté par la puissance publique d'un niveau disproportionné) ?

Critère 4. SECURITE ET SURETE

Le projet contribue-t-il à améliorer la sécurité ou la sûreté des personnes (voyageurs, population riveraine, professionnels) et des biens ?

Critère 5. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Ce critère s'intéresse aux effets locaux du projet. Répond-il à un objectif de désenclavement/de meilleure compétitivité d'un territoire fragilisé ? A-t-il des effets bénéfiques ou destructeurs de l'équilibre des territoires à des échelles départementales ou interdépartementales (accroissement des disparités entre petites villes et métropoles, satellisation, concentration des emplois) ? Contribue-t-il, à l'échelle régionale ou interrégionale, à constituer une armature de métropoles susceptibles de contribuer à l'attractivité de la France ?

Critère 6. CREATION DE VALEUR

Ce critère s'intéresse aux effets nationaux, voire européens du projet. Contribue-t-il à la création de valeur appréciée par les résultats de l'analyse socio-économique (en particulier VAN socio-économique par euro investi).

Critère 7 : MATURITE

Le COI, devant établir les principes d'une programmation, doit être en mesure d'apprécier les projets en fonction de leur maturité (procédure et financement), de la nature du phasage d'échelonnement d'un projet complet engageant pour l'avenir, ou étape reportant à des choix ultérieurs) et de l'urgence. L'évaluation a pris en compte les paramètres suivants :

Avancement des procédures

Le projet est-il au stade des études préliminaires (avant éventuel débat public, par exemple), l'opportunité a-t-elle été cernée et les alternatives analysées (post débat public, par exemple), est-il déclaré d'utilité publique (ou niveau de décision équivalent), de premières phases sont-elles engagées, avec possibilité de s'en tenir là ou de différer la suite, ou le projet n'atteignant ses objectifs qu'à l'achèvement de l'ensemble.

Avancement des engagements financiers

Des conventions sont-elles signées, de quelle portée, les participations des partenaires sont-elles calées ?

Phasage

Le phasage introduit-il des coûts ultérieurs très significatifs dans l'hypothèse où le projet complet se confirme nécessaire, ou ne comporte-t-il que des mesures de précautions permettant de repousser la décision (PIG, études...) sans apporter de bénéfices à court terme, ou est-il une façon d'étaler la dépense de réalisation dans le temps, avec des résultats intermédiaires, l'ensemble ne trouvant cependant sa cohérence qu'en cas de réalisation complète (la décision d'opportunité d'un projet d'ensemble est à prendre maintenant), ou apporte-t-il au cours des premières phases des résultats tangibles, et permet-il de repousser la décision d'opportunité pour les tranches ultérieures en laissant ouvertes les options sans surcoût majeur ?

Urgence

Le calendrier est-il sans contrainte, s'agit-il d'une situation insatisfaisante dont l'amélioration est à réaliser au plus tôt selon les disponibilités financières, y a-t-il des contraintes de délai de livraison (échéance précise liée à un objectif explicité : Jeux Olympiques par exemple) ?

La lettre de mission adressée au président Philippe Duron concernant les travaux du Conseil d'orientation des infrastructures indique que la priorisation des investissements sera conduite « *sur la base d'évaluations de l'utilité socio-économique des projets pour la collectivité* ». La présente fiche a pour objet d'analyser les progrès récents réalisés dans ces approches et les limites d'interprétation.

De quels projets parle-t-on ?

Les projets d'investissement comportent des projets d'infrastructures nouvelles, mais aussi des programmes de renouvellement d'infrastructures, ainsi que des modernisations d'infrastructures existantes permettant d'en améliorer les performances.

L'évaluation socio-économique permet d'éclairer l'intérêt de l'ensemble de ces types de projets et programmes pour la collectivité sur des bases homogènes sur le plan de la méthode¹¹⁵.

Un projet d'investissement neuf est caractérisé par deux périodes : une phase de construction préalable à sa mise en service et une phase d'exploitation suivant sa mise en service, les bénéfices du projet ne se matérialisant qu'à partir de sa mise en service et pendant une période typiquement assez longue, éventuellement suivie de mesures de démantèlement. La phase de construction préalable s'estompe.

Un programme de renouvellement d'infrastructures existantes consiste à régénérer les infrastructures à performances essentiellement inchangées. Evaluer ce type de programme, souvent essentiellement caractérisé par le périmètre d'infrastructures concernées (l'alternative étant le démantèlement, plus ou moins différé ou la reconversion à d'autres usages), la fréquence de ces renouvellements et les modalités de conduite des chantiers, c'est mettre en rapport pour diverses variantes, les avantages nets (économies de coûts d'entretien, perturbation, des circulations durant la phase de travaux...) avec leurs coûts et (voir plus loin) les risques de dégradation portant préjudice au maintien de la qualité de service, voire à la sécurité des biens et des personnes.

Un projet de modernisation consiste à faire évoluer significativement les fonctionnalités d'une infrastructure existante, soit à l'occasion d'un renouvellement soit par anticipation (par exemple pour plus de ponctualité, plus de capacité, pour plus de productivité, plus de propreté environnementale, pour aller plus vite...).

L'objet de l'évaluation socioéconomique

Dans les trois cas, il s'agit de comparer les avantages attendus et les coûts pour la collectivité pour diverses options, y compris celle de l'inaction. Cette approche commune permet d'évaluer sur des bases comparables des programmes et projets de nature diverse.

Intuitivement, la réalisation d'un projet est souhaitable lorsque les avantages nets qu'il est censé procurer excèdent les coûts anticipés du projet, une fois pris en compte les risques que lesdits avantages nets soient *in fine* plus faibles qu'espéré (ils sont parfois lointains dans le temps et peuvent donc, plus encore que les coûts, s'éloigner des projections faites initialement).

Cette logique s'applique aussi bien aux projets d'investisseurs privés qu'aux projets de la collectivité. La différence entre les deux tient essentiellement à la nature des avantages nets qui sont comptabilisés et à la valorisation des risques dans chacun des cas : de façon schématique, la collectivité considérera non seulement les avantages nets marchands (échangeables sur un marché) mais également des avantages nets non marchands, tels que la réduction des nuisances sonores, la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou des émissions de polluants ou des impacts sur

¹¹⁵ Le lecteur pourra pour plus d'explications se reporter au « guide de l'évaluation socio-économique des investissements publics » publié en décembre 2017 par la direction générale du Trésor et de France Stratégie est téléchargeable par internet : <http://www.strategie.gouv.fr/publications/guide-de-levaluation-socioeconomique-investissements-publics>.

l'environnement¹¹⁶, l'amélioration du confort, de la sécurité, de la fluidité du trafic, de la fiabilité du service, de la santé publique... ; s'agissant du risque, la collectivité aura typiquement un horizon d'analyse plus long qu'un investisseur privé.

Au total, il est possible dans certains secteurs, parmi lesquels les transports, de sommer l'ensemble des avantages nets attendus d'un projet au fil du temps. Pour les avantages nets non marchands, l'État fixe des valeurs de référence, issues d'études économiques spécifiques, appelées valeurs « tutélaires », qui permettent de les rendre comparables aux avantages marchands, (par exemple en fixant la valeur du temps, le prix de la tonne de CO₂ pour les émissions non couvertes par le système européen d'échange des droits d'émission ou en fixant la valeur statistique de la vie humaine pour quantifier l'amélioration ou la détérioration de la sécurité) et de comparer ces gains nets aux coûts de construction et d'exploitation du projet. La différence entre ces deux termes est ce qu'on appelle la Valeur Actualisée Nette socio-économique (VAN) d'un projet. Un projet est souhaitable pour la collectivité si sa VAN est positive, c'est-à-dire si les gains totaux induits dépassent les coûts consentis. Dans le cas inverse, cela signifie que les coûts sont supérieurs aux gains nets attendus et donc que le projet détruit de la valeur pour la collectivité, qu'il aurait mieux valu ne pas investir dans ce projet, et qu'il aurait mieux valu investir dans un projet à VAN positive.

Dans le cas des projets de transport, les avantages à attendre d'un projet (qu'il s'agisse d'une nouvelle infrastructure ou de l'amélioration d'une infrastructure existante de transport) sont souvent proportionnels au nombre d'usagers et donc aux trafics (voyageurs et/ou marchandises) qui bénéficient du projet pour se déplacer plus vite/plus confortablement/plus loin que s'il n'était pas réalisé. Les incertitudes à long terme sont significatives, notamment dans la période actuelle où s'ajoute à l'incertitude des prévisions économiques la grande variété d'évolutions possibles des offres technologiques et des pratiques des usagers (nouvelles mobilités, évolution des motorisations, etc...) tant en ce qui concerne les prévisions de trafic (incertitude la plus importante) que les valeurs tutélaires elles-mêmes (exemple de la valeur du temps par exemple). Ces incertitudes peuvent conduire, pour un même projet, à ce que la gamme de variation des VAN calculées dans diverses hypothèses couvre à la fois des valeurs positives (qui encouragent à la programmation de ces projets) et des valeurs négatives (qui pousseraient à abandonner ces projets). Les analyses socio-économiques doivent donc, a minima, être accompagnées d'une analyse de robustesse qui permet d'expliquer leur sensibilité à ces incertitudes ou, si possible, être conduites selon une approche probabiliste qui permet de déterminer une gamme de variation réaliste de cette VAN socio-économique.

Un critère simple qui s'en déduit aisément est le ratio VAN/euro investi qui permet plus facilement de comparer des projets de tailles ou de natures différentes.

Outre l'analyse de robustesse indispensable (que la pratique des contre-expertises du CGI), quelques précautions sont indispensables, notamment de prendre en compte le coût d'opportunité des fonds publics (COFP)¹¹⁷ y compris pour la phase d'exploitation quand l'ensemble du coût n'est pas supporté par les usagers (cas fréquent dans le domaine du transport) mais fait l'objet d'un subventionnement public et donc d'un recours à des recettes fiscales dont le prélèvement entraîne des distorsions du fonctionnement de l'économie.

Des questions difficiles auxquelles les développements méthodologiques en cours tentent de mieux répondre.

Malgré ces précautions, les méthodes actuellement employées présentent quelques insuffisances que les démarches en cours visent à combler¹¹⁸, mais dont il convient de tenir compte dans l'interprétation (prise en compte des effets d'un investissement sur la biodiversité remarquable, par exemple). Tel est aussi le cas lorsqu'on s'intéresse aux mobilités du quotidien :

¹¹⁶ Les coûts et les gains environnementaux doivent être pris en compte, si possible, sur le cycle de vie du projet, c'est-à-dire en prenant en compte aussi les énergies et pollutions « grises » (qui entrent dans l'extraction des matériaux, de la fabrication des composants, de la conduite de chantier, etc.).

¹¹⁷ Typiquement le COFP est 1,2 fois la dépense publique -flux budgétaire net- selon l'instruction Robien 2004-2005, ou 1,3 fois la dépense publique nette actualisée sur la durée de vie du projet selon l'instruction Royal de 2014.

¹¹⁸ Des premières approches ont été proposées, qui sont référencées dans le rapport de la « mission Quinet » de 2013 intitulé « évolution socioéconomique des investissements publics » <http://www.strategie.gouv.fr/publications/levaluation-socioeconomique-investissements-publics-tome1>. Elles sont reprises pour le secteur des transports dans les fiches-outils liées à la note technique du 27 Juin 2014 mettant en œuvre l'instruction du gouvernement du 16 Juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport (<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/evaluation-des-projets-transport>). Ces avancées sont cependant trop récentes pour avoir été traduites pratiquement dans la plupart des études des projets qui ont été soumises à l'avis du COI.

- Représenter les coûts subis par les usagers liés au manque de régularité ou de fiabilité (il ne suffit pas, comme c'est souvent actuellement fait, de comptabiliser les temps perdus ou gagnés, mais il faut aussi intégrer les pertes de temps induites par les comportements de précaution induits par l'absence de fiabilité, ou l'absence d'alternative, comportements que les méthodes actuelles d'enquête auprès des consommateurs ne reflètent qu'imparfaitement)
- Représenter les « valeurs d'option », qu'il s'agisse d'éviter des risques, de préserver l'avenir tout en apportant des bénéfices immédiats ou d'anticiper à bon escient des adaptations nécessaires :
 - L'optimisation socio-économique ne se limite pas à rechercher l'optimum à terme d'une utilité ; elle consiste aussi à éviter des risques (amener à un niveau acceptable la probabilité de « ruine »). Cette dimension de l'analyse est particulièrement importante pour comparer les opérations de maintien d'un patrimoine d'infrastructures à d'autres types d'investissement. Cela suppose d'avoir clairement identifié les « avenirs à éviter » et pas seulement de se référer à l'existant (par exemple le maintien d'un patrimoine n'a de sens que si l'usage ultérieur qui en est prévu le justifie).
 - L'incertitude des avantages socio-économiques, notamment à plus long terme, et la durée des procédures et travaux nécessaires pour la réalisation des travaux (une décision prise à un instant donné ne produit ses effets que plusieurs années plus tard – rarement moins de trois ans, souvent plus de dix ans) donne un poids important à la durée dans la formation de la décision publique. Le taux d'actualisation permet de quantifier le poids plus ou moins important du présent par rapport au futur, et est typiquement de 4 % pour un projet non risqué à 4,5 % pour un projet risqué selon l'instruction du 16 juin 2016. Ces valeurs peuvent être utilisées dès lors que les flux annuels caractérisant les projets tiennent correctement compte des risques systématiques affectant ces projets, en particulier en matière de sensibilité aux contexte économique général. Il s'agit souvent de tirer les plus grands bénéfices à court terme, sous réserve que les actions correspondantes restent pertinentes dans une large gamme de futurs possibles. Par exemple, des aménagements peuvent permettre de repousser la nécessité d'un grand projet beaucoup plus coûteux, tout en étant compatibles, sans surcoûts excessifs, avec leur réalisation ultérieure s'ils se révélaient finalement utiles, mais en ouvrant aussi l'option de les abandonner s'ils ne se révélaient pas indispensables. Les mesures à prendre pour laisser ces options ouvertes sont souvent elles-mêmes difficiles (par exemple si elles consistent à bloquer les usages du sol de terrains pour ne pas accroître la difficulté de réalisation).
 - Il s'agit également de pouvoir décider assez tôt des opérations qu'ultérieurement on regretterait fortement de ne pas avoir entreprises, notamment quand elles constituent des conditions nécessaires vers la bifurcation vers des futurs souhaités (facilitations de mutations souhaitables). La prise en compte d'objectifs à long terme dans une optimisation à moyen terme peut modifier les trajectoires optimales à moyen terme : il convient de ne pas limiter l'horizon temporel de réflexion à 2030.

Tous ces sujets font l'objet de démarches de progrès continu et les récentes instructions marquent de ce point de vue une étape essentielle.

L'analyse socio-économique bien conduite est un puissant intégrateur de nombreuses dimensions de l'appréciation de l'opportunité des investissements publics. Dans le domaine des transports ces analyses ont atteint un niveau de représentation du réel supérieur à celui atteint dans bien d'autres secteurs d'investissement, quand les précautions rappelées ci-dessus sont effectivement prises.

Bien souvent les pratiques reposent cependant sur une approche simplifiée de l'utilité socio-économique (analyse d'une VAN socio-économique fondée sur un seul jeu d'hypothèses et n'explorant pas l'arbre des cheminement décisionnels possibles dans le temps et de leurs risques). Il est alors d'autant plus indispensable de compléter cette analyse par des grilles d'analyse tenant compte de plusieurs critères d'appréciation. Cependant, même dans une telle situation, la VAN socio-économique permet une analyse des raisons pour lesquelles on est conduit à s'écartez de la solution à laquelle ce seul critère aurait conduit, et de pouvoir ainsi associer une valeur à ce choix.

ANNEXE 17 AVIS SUR LES PROJETS EMIS ANTERIEUREMENT PAR LA COMMISSION MOBILITE 21

Le Conseil a systématiquement examiné les avis qui avaient émis précédemment par la Commission Mobilité 21 pour s'assurer de la cohérence des démarches successives de programmation et expliciter les évolutions intervenues et les raisons des écarts qui pourraient intervenir entre ces avis. Pour plus de commodité, ces avis sont reproduits ci-dessous pour que le lecteur puisse s'y reporter aisément.

Les textes ci-dessous sont des extraits exhaustifs projet par projet des avis du rapport Mobilité21 de juin 2013, en lien avec les projets examinés par le COI. Le premier titre pour chaque avis correspond au projet examiné par le COI. Le deuxième titre en italiques correspond au projet examiné par Mobilité 21 (Certains projets examinés par le COI regroupent plusieurs des projets examinés par Mobilité21).

Projets ferroviaires

Nœud ferroviaire lyonnais (NFL), contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise et accès alpins au tunnel Lyon-Turin

Traitement du nœud ferroviaire lyonnais

Contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise

Accès français Lyon-Turin

Le nœud ferroviaire lyonnais joue un rôle majeur dans le fonctionnement de tout le réseau national, compte tenu de la densité et de la variété des trafics locaux, nationaux et européens qui le traversent. Ses fortes contraintes d'infrastructure doivent être levées pour rehausser le niveau général de fiabilité de l'offre de services. Cette modernisation garantira aussi la bonne intégration ultérieure des trafics induits par les grands projets appelés à se greffer sur le nœud lyonnais.

La commission juge nécessaire d'engager au plus tôt un travail de fond sur les conditions d'amélioration des performances de l'exploitation, qui ne dépendent pas toutes de la qualité de l'infrastructure. Mais elle estime aussi indispensable de mettre à niveau la structure du réseau pour répondre aux besoins actuels et futurs, en tenant compte des exigences d'une insertion réussie du réseau en milieu fortement urbanisé.

Au regard des éléments qu'elle a eus à disposition, la commission note que les actions à entreprendre peuvent être séquencées et que les choix techniques des investissements de long terme sont encore en cours d'étude. Elle classe en premières priorités, quel que soit le scénario financier, les travaux sur le réseau existant qui visent à améliorer au plus vite la capacité, la sécurité et la fiabilité de l'exploitation ferroviaire ainsi que le niveau de services. Elle classe en seconde priorité l'essentiel du réaménagement lourd du cœur du nœud ferroviaire, dont l'engagement est indispensable à un horizon de saturation qu'elle estime aujourd'hui, pour l'essentiel, postérieur à 2030. Elle recommande en la matière d'aboutir dans les meilleurs délais à un projet technique concerté et crédible qui pourra conduire, le cas échéant, à l'aménagement en souterrain de nouvelles voies et d'une seconde gare à Lyon Part Dieu.

Le projet de contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) créé une ligne nouvelle mixte à 2 voies de 73 km, réalisant un maillage du réseau existant par l'Est de Lyon. Le projet s'inscrit dans l'amélioration progressive des corridors européens de fret n°2 et n°6 et comprend 3 parties : Nord (déjà déclarée d'utilité publique), Sud, et franchissement du Rhône. Le projet comporte une fonctionnalité « voyageurs » mais a avant tout une dimension fret : pour assurer d'abord dans des conditions performantes et sûres le transit du fret national et européen passant par la métropole lyonnaise, pour opérer ensuite la continuité d'itinéraire avec la liaison européenne Lyon-Turin, et enfin pour desservir les principales zones logistiques de l'agglomération lyonnaise et l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry. Ce faisant, il

contribue à libérer des capacités au cœur du nœud lyonnais aux heures de pointe et réduit le transit de matières dangereuses dans l'agglomération.

Au regard des éléments d'analyse dont elle a disposé, la commission dresse un double constat :

- Une priorité absolue doit être donnée au traitement du nœud ferroviaire lyonnais, dont la saturation pénalise à la fois les circulations fret et voyageurs régionales et nationales. Les enjeux qui se rattachent au traitement de ce nœud justifient qu'il soit prioritaire dans l'affectation des moyens esquissés dans chacun des scénarios financiers, étant entendu que sa restructuration lourde sera engagée dans la continuité, dans les toutes premières années 2030.
- L'intérêt de la réalisation du CFAL est fortement corrélé à l'évolution des trafics fret sur le secteur concerné. En l'état actuel des trafics et des incertitudes qui pèsent sur le calendrier de plusieurs projets, dont les trafics ont vocation à alimenter le CFAL, la commission considère que le besoin d'engagement du projet n'est sans doute plus assuré avant 2030.

Dans ces conditions, la commission classe le projet en secondes priorités quel que soit le scénario considéré. Toutefois, considérant qu'elle ne peut être entièrement affirmative sur le moment à partir duquel il pourrait être nécessaire d'engager l'opération, la commission a prévu dans le scénario n°2 d'inscrire en premières priorités une provision pour engager, en tant que de besoin, de premiers travaux en lien avec le projet.

Au-delà, consciente des enjeux de la circulation des marchandises dans et à travers la métropole lyonnaise, tant pour ses acteurs économiques que pour ses riverains, la commission fait trois recommandations pressantes :

1. Afin de préciser et d'actualiser l'horizon de réalisation du CFAL, un observatoire des trafics, impliquant l'ensemble des acteurs, devrait suivre régulièrement l'évolution des circulations du fret (constatées et envisagées pour le futur) sur l'ensemble du périmètre alimentant le nœud lyonnais, en tenant compte aussi de l'avancement des projets générant de nouveaux trafics fret. Cette expertise régulière devrait s'appuyer sur l'hypothèse d'une réalisation intégrale de l'ensemble du CFAL, que la commission juge particulièrement souhaitable.
2. La commission recommande que dans l'attente de la mise en service du CFAL, RFF et les autres acteurs ferroviaires concernés établissent un plan de gestion des itinéraires de matières dangereuses sur l'ensemble du périmètre du nœud lyonnais, passant tant par Perrache que par Part Dieu.
3. Elle recommande enfin que les études et les procédures relatives au CFAL se poursuivent et aboutissent au plus tôt, pour préserver la capacité à insérer au mieux, le moment venu, le CFAL nord et sud dans son environnement.

Le projet des accès français à la liaison Lyon–Turin assure la continuité d'itinéraire avec la section internationale franco-italienne du projet prioritaire n° 6 des réseaux transeuropéens de transport. La liaison binationale étant mixte, ses accès français sont constitués de différents éléments :

- une ligne nouvelle fret entre Lyon et le sillon Alpin, utilisée dans un premier temps de manière mixte fret et voyageur (220 km/h),
- une ligne grande vitesse (LGV 300 km/h) entre Lyon Saint-Exupéry et Chambéry,
- une ligne mixte fret et voyageur entre le sillon Alpin et St Jean de Maurienne, intégrant la traversée en tunnel du massif de Belledonne,
- un terminal d'autoroute ferroviaire à grand gabarit dans l'est de l'agglomération lyonnaise.

L'ensemble de ces aménagements permet d'éviter la saturation des lignes existantes et les conflits d'usage entre les différents services qui devront y circuler (fret, TER, TGV). C'est aussi l'occasion de renforcer l'accès à la grande vitesse des Alpes du nord. Il organise en outre itinéraire ferroviaire au gabarit international sur l'ensemble de la liaison Lyon et le tunnel.

La commission confirme l'intérêt à terme de la réalisation des accès prévus, en lien avec la réalisation du projet de liaison binationale. Toutefois, compte tenu des incertitudes sur le calendrier du tunnel de base, la commission n'a pas pu s'assurer que les risques de saturation et de conflits d'usage qui justifient la réalisation du projet interviendraient avant les années 2035 à 2040. En conséquence, elle classe le projet d'accès à la liaison binationale en secondes priorités, quel que soit le scénario financier considéré. Elle recommande un suivi spécifique des conditions de développement du projet global, à minima selon la périodicité de 5 ans qu'elle préconise par ailleurs, afin de vérifier régulièrement l'horizon probable de réalisation des accès français.

Eole, Paris-Normandie et Ouest francilien

LN Paris Normandie

L'axe Paris Normandie est aujourd'hui globalement saturé et fonctionne mal, notamment parce que sa partie la plus proche de Paris supporte les flux composites importants de la région francilienne. Le projet crée une ligne nouvelle Paris – Mantes – Rouen – Le Havre, complétée par une section en direction de Caen et Cherbourg. Il doit permettre d'augmenter la capacité du système ferroviaire depuis et vers les deux régions normandes ainsi que d'améliorer la régularité des circulations en séparant mieux les trains lents assurant la desserte locale et les trains nationaux plus rapides entre Paris et le Mantois. Il doit aussi permettre de gagner du temps sur les relations entre les agglomérations normandes et Paris ainsi qu'entre les agglomérations normandes. Le développement attendu des relations périurbaines à Rouen devrait dégager de la capacité pour le fret, en complément de l'augmentation de capacité qu'offre la réalisation du projet d'électrification de Gisors – Serqueux.

Au regard des éléments qu'elle a eus à disposition, la commission considère que la réalisation du projet peut être séquencée et que dans ce cadre, le traitement du nœud ferroviaire Paris- Saint Lazare – Mantes et celui de la gare nouvelle de Rouen constituent les premières priorités à mettre en œuvre.

Dans ce contexte, après un examen attentif des enjeux, notamment de désaturation, la commission classe le traitement du nœud ferroviaire Paris- Saint Lazare – Mantes et celui de la gare nouvelle de Rouen en premières priorités dans le scénario n°2, le reste du projet étant classé en secondes priorités. Dans le scénario n°1, après analyse comparative des enjeux, elle retient en premières priorités le traitement de la section Paris- Saint Lazare – Mantes en raison de son impact sur le niveau de service d'une partie substantielle du réseau ferroviaire de la région francilienne. Le traitement de la gare nouvelle de Rouen est classé avec le reste du projet en secondes priorités.

Noeud ferroviaire des gares de Lyon– Bercy et Austerlitz, lignes Paris-Orléans-Clermont-Ferrand-Lyon (POCL) et Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT)

Traitement du nœud ferroviaire de Paris-Gare de Lyon

LGV Paris-Orléans-Clermont-Lyon (POCL)

Le nœud ferroviaire du secteur Paris-Lyon et Paris-Bercy souffre de multiples contraintes : nombreux cisaillements de voies, insuffisante longueur de voies et de quais, difficultés d'accès des trains aux structures techniques de maintenance et de remisage. Son rôle essentiel dans les circulations régionales, nationales et européennes appelle une action d'envergure, pour améliorer la capacité d'accueil et les conditions d'exploitation.

Le projet qui devra tenir compte des exigences liées à une insertion réussie en milieu fortement urbanisé vise à réaliser divers travaux de capacité, de sécurité et de signalisation qui serviront une meilleure performance des liaisons ferroviaires sur le secteur. La commission estime qu'il convient d'engager les travaux dans les meilleurs délais, et classe le projet en premières priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Le projet POCL consiste à relier Paris à Lyon par une ligne nouvelle de plus de 500 km desservant les régions Auvergne, Bourgogne et Centre. Le projet répond à terme à la saturation de la ligne Paris-Lyon et au besoin d'amélioration de la desserte des territoires du centre de la France.

La commission tient à souligner que si le projet vise à répondre à l'augmentation des circulations entre Paris et Lyon, il lui paraît tout à fait justifié qu'il serve aussi les intérêts de l'aménagement du territoire. Toutefois, elle constate que l'échéance de réalisation du projet est fortement corrélée à l'horizon à partir duquel la ligne existante entre Paris et Lyon pourrait être considérée comme saturée. Elle juge au-delà que le coût du projet mérite d'être substantiellement maîtrisé.

Compte tenu des besoins de relations de toute nature entre les deux métropoles francilienne et lyonnaise et de l'importance des trafics européens et nationaux qui transitent par le nœud lyonnais, la commission considère que la perspective de saturation de la ligne à grande vitesse actuelle doit être prise plus comme une certitude que comme une hypothèse. L'horizon temporel de cette saturation est en revanche plus incertain.

Pour la commission, l'enjeu de cette liaison nouvelle oblige à affiner et actualiser régulièrement les études prospectives pour mieux préciser l'horizon de saturation de la ligne Paris-Lyon, en fonction des évolutions de contexte constatées ou attendues avec une probabilité raisonnable de survenue (évolution des capacités des trains, mise en application d'ERTMS, actualisation du calendrier de réalisation des autres projets ferroviaires influant sur la saturation de la ligne). La commission recommande la mise en place d'un observatoire des conditions d'exploitation de la ligne existante et de

l'évolution des trafics afin de mieux cerner l'horizon d'opportunité du projet. Dans ce cadre, RFF devrait expliciter ses projets de modernisation de l'exploitation de la ligne à grande vitesse actuelle, en précisant les différentes mesures envisagées ou déjà préparées pour accroître sa capacité.

La réalisation du projet devra être engagée dès que les conditions génératrices seront solidement établies. Des avis divergents se sont exprimés dans ce contexte sur le calendrier d'engagement de l'opération. Après en avoir longuement débattu, la commission estime majoritairement que les conditions ne devraient pas permettre de justifier l'engagement des travaux avant 2030. Elle classe dès lors le projet parmi les secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré. Toutefois, considérant qu'elle ne peut être entièrement affirmative sur le moment à partir duquel il pourrait être nécessaire d'engager l'opération, la commission a prévu dans le scénario n°2 d'inscrire en premières priorités une provision pour engager en tant que de besoin de premiers travaux en lien avec le projet.

La commission attire enfin l'attention sur le fait que la modernisation du nœud ferroviaire lyonnais est en tout état de cause indispensable au respect des performances attendues du projet.

Nœuds ferroviaires de Toulouse-Matabiau et de Bordeaux et Grand projet ferroviaire du Sud-Ouest GPSO

Contournement ferroviaire de Bordeaux

GPSO Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Hendaye

Le projet de contournement ferroviaire de Bordeaux est aujourd'hui à l'état d'ébauche et ne constitue au demeurant qu'une des réponses possibles au diagnostic lancé dans le cadre des études stratégiques sur l'étoile ferroviaire de Bordeaux.

Le projet s'inscrit clairement aujourd'hui dans une logique de réalisation de long terme. En conséquence, la commission classe le projet dans les projets à horizons plus lointains quel que soit le scenario financier considéré.

Le grand projet du sud-ouest (GPSO) consiste en la réalisation d'une ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse et d'une ligne nouvelle Bordeaux-Espagne pour un total de 417 km. Il doit s'accompagner de création de gares nouvelles ainsi que de l'aménagement de lignes existantes au sud de Bordeaux et au nord de Toulouse. Maillon européen de la liaison Sud Europe Atlantique, dans le prolongement du projet en cours de réalisation de la LGV Tours-Bordeaux, GPSO doit notamment contribuer à l'amélioration des performances du transport ferroviaire de voyageurs entre Paris et Toulouse et au report modal de l'avion vers le fer. Ligne à fonctions mixtes, le projet crée en outre de nouvelles capacités pour le développement d'un fret ferroviaire performant sur l'axe péninsule ibérique/Europe du nord-ouest, en accompagnement des travaux réalisés en Espagne pour se mettre au gabarit européen (« Y » basque à écartement international + 3ème rail jusqu'à la frontière avec mise en service en 2017). Le projet renforce enfin les capacités du réseau dans les secteurs périurbains de Bordeaux et Toulouse et, plus largement, celles des liaisons internes aux régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, le cas échéant avec des services à grande vitesse.

Au sein de la commission, des avis divergents se sont exprimés quant à l'intérêt du projet. Certains commissaires ont notamment fait part de leur interrogation sur l'urgence de réalisation du projet. S'agissant plus particulièrement de la section Bordeaux-Toulouse, ils ont aussi exprimé leur conviction que d'autres solutions reposant prioritairement sur une modernisation de l'existant permettraient d'apporter une réponse aussi satisfaisante et moins coûteuse pour la collectivité tout en étant plus respectueuse pour l'environnement et pour les populations locales.

Après en avoir longuement débattu, la commission estime majoritairement qu'il convient de phaser en deux le projet. La section Bordeaux-Toulouse, qui doit permettre de raccorder la 4ème ville de France au réseau ferroviaire à grande vitesse, devrait se concrétiser dans les meilleurs délais. S'agissant de la liaison nouvelle Bordeaux-Hendaye, les conditions de saturation qui sous-tendent sa réalisation et qui sont très fortement dépendantes de l'économie espagnole et de son recours au transport ferroviaire, ne devraient pas justifier un engagement des travaux avant 2030.

Dans ce contexte, la commission retient dans le scénario n°2, en premières priorités, la réalisation de la section Bordeaux-Toulouse et place en secondes priorités la section Bordeaux-Espagne. Toutefois, la commission considérant qu'elle ne peut être entièrement affirmative sur le moment à partir duquel il sera nécessaire d'engager les travaux de cette dernière section, elle a prévu une provision pour engager en tant que de besoin de premiers travaux. Dans le scénario n°1, eu égard aux financements disponibles et après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, l'ensemble du projet est classé dans les secondes priorités. Aucune inscription en premières priorités d'une provision pour premiers travaux n'est prévue dans ce cas.

Ligne nouvelle Montpellier-Perpignan (LNMP)

LN Montpellier-Perpignan

Le projet de ligne nouvelle ferroviaire de 155 km entre Montpellier et Perpignan, apte à la grande vitesse, répond prioritairement à un objectif de désaturation de l'axe ferroviaire principal du Languedoc-Roussillon (partie intégrante du corridor européen fret n°6). Il permet dans ce cadre de créer un service à haute fréquence pour les déplacements le long de l'axe littoral et de conforter l'inscription de la région dans l'Europe de la grande vitesse.

Les éléments que la commission a eus à connaître confirment l'intérêt à terme de la réalisation de ce projet. Pour autant, au regard des éléments d'analyse dont elle a disposé, la commission estime que les risques de saturation et de conflits d'usage qui constituent le fait générateur de la réalisation du projet ne devraient pas justifier son engagement avant 2030.

Elle classe dès lors le projet parmi les secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré. Toutefois, la commission considérant qu'elle ne peut être entièrement affirmative sur le moment à partir duquel il pourrait être nécessaire d'engager l'opération, elle a prévu dans le scénario n°2 d'inscrire en premières priorités une provision pour engager en tant que de besoin de premiers travaux en lien avec le projet.

Ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA), désaturation des nœuds ferroviaires de Marseille-Vintimille

LN Paca

La réalisation d'une ligne nouvelle entre Marseille, Toulon et Nice doit permettre de constituer un système ferroviaire performant pour la région PACA, en reliant ces trois principales métropoles (3ème, 10ème et 5ème agglomérations françaises). Elle facilitera les déplacements à l'intérieur de la région en haussant la qualité de l'offre de services ferroviaires. Elle contribuera à ouvrir la région Provence – Alpes – Côte d'Azur sur les autres régions françaises, et à désenclaver l'est de la région en le reliant au réseau français à grande vitesse et plus généralement à l'arc méditerranéen Barcelone – Marseille – Gênes. D'un linéaire total de 200 km de ligne nouvelle entre Marseille et Nice, et de 30 km entre Nice et la frontière italienne, le projet intègre le traitement des nœuds ferroviaires marseillais et niçois, dont la situation entrave d'ores et déjà le bon fonctionnement de nombreux services ferroviaires quotidiens et nationaux.

Au regard des éléments qu'elle a eus à disposition, la commission a constaté une évolution du projet dit de la LGV PACA vers un projet dit de ligne nouvelle, qui peut être séquencé. Elle identifie deux niveaux de priorités, dont la première porte sur le traitement des noeuds marseillais et niçois. Ces deux derniers n'ont toutefois pas la même portée pour le fonctionnement du réseau ferré national. Le nœud marseillais est l'un des trois grands secteurs ferroviaires dont les contraintes pèsent sur la bonne structuration des circulations de niveau national. La restructuration de son faisceau d'accès est une priorité au même titre que celle du nœud lyonnais. Le secteur niçois subit aussi de fortes contraintes qui pénalisent les services ferroviaires, mais sans peser autant sur la capacité du réseau national.

Au sein de la commission des avis divergents se sont exprimés sur l'urgence du traitement du nœud niçois. Certains commissaires ont considéré qu'au regard des dysfonctionnements que subissent au quotidien les voyageurs, il importait que le nœud niçois soit traité dans les mêmes priorités que le nœud marseillais.

Après en avoir longuement débattu, la commission estime majoritairement qu'il convient de distinguer le traitement des noeuds selon les scénarios financiers envisagés et leur niveau d'influence nationale. Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe la résorption du nœud marseillais dans les premières priorités et celle du nœud niçois dans les secondes priorités avec le reste du projet. Dans le scénario n°2, elle classe les deux noeuds de Marseille et Nice en premières priorités, le reste du projet devant intervenir postérieurement.

Interconnexion sud des LGV en Ile-de-France/gare TGV Orly-Pont de Rungis et Massy-Valenton

Interconnexion Sud Île-de-France

Le projet consiste en la création d'une ligne dédiée aux TGV intersectoriaux (liaisons province-province depuis et vers l'ouest de la France), pour relier, au niveau de la gare de Massy-TGV, la LGV Atlantique aux autres LGV. Cette interconnexion doit améliorer le fonctionnement du système ferroviaire sur le secteur en réduisant la saturation de la ligne classique Massy-Valenton, par la dissociation des flux ferroviaires locaux et des flux TGV qui y circulent actuellement. Il offre l'occasion de créer une gare TGV connectée à l'aéroport Paris-Orly, et éventuellement une seconde dans la ville nouvelle de Sénart, connectée au RER D.

Au regard des éléments d'analyse dont elle a disposé, la commission s'est interrogée sur la portée de l'amélioration déjà engagée du barreau existant entre Massy et Valenton. Ce barreau d'une longueur de 19 km, est actuellement en

voie unique en deux points, à la sortie de la gare de Massy et au niveau du poste d'Orly. Or, ce tronçon de grande ceinture de Paris subit un lourd trafic notamment aux heures de pointe, où se mêlent le RER C, des trains fret et des TGV province-province. Cette situation est cause de dégradation de la qualité du service pour l'ensemble des circulations (irrégularités et irrégularités horaires importantes), et constitue un frein au développement des trafics dits d'interconnexion. Les travaux engagés doivent conduire à la suppression à l'Est et à l'Ouest des tronçons de voie unique et des cisaillements. A la mise en service complète, prévue en 2017, la qualité de l'offre sera sensiblement améliorée :

- quasi doublement des sillons TGV, permettant la mise en œuvre de nouvelles relations entre la façade Atlantique et l'Est de la France, l'aéroport de Roissy, le Nord-Est et le Sud-Est dans de bonnes conditions de régularité et de positionnement horaire,
- préservation des possibilités de circulations des trains fret de transit, notamment de jour,
- régularité des circulations de la ligne RER C, et passage au 1/4h du RER C sur la section Pont de Rungis / Massy.

La ligne classique devrait avoir alors une réserve de capacités suffisante pour que, sans remettre en question l'intérêt à terme de l'interconnexion Sud, le besoin d'engagement des travaux puisse être différé au-delà de 2030.

Au sein de la commission, des avis divergents se sont exprimés vis-à-vis de cette analyse. Certains commissaires ont fait observer que lors du débat public sur le barreau Massy-Valenton, le caractère temporaire des passages supplémentaires de TGV sur cet axe avait été souligné. Ceci serait remis en cause par un report de l'interconnexion qui est soutenue par 6 régions et comporte par ailleurs des fonctionnalités qui ne sont pas assurées par le barreau Massy-Valenton, notamment la création de deux gares à Orly et Lieusaint-Sénart assurant l'interconnexion fer/air et desserrant la contrainte sur les gares parisiennes.

Après en avoir longuement débattu, la commission décide majoritairement de classer la réalisation de l'interconnexion Sud dans les secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré. Toutefois, considérant qu'elle ne peut être entièrement affirmative sur le moment à partir duquel il pourrait être nécessaire d'engager l'opération, la commission a prévu dans le scénario n°2 d'inscrire en premières priorités une provision pour engager en tant que de besoin de premiers travaux en lien avec le projet.

Liaison Roissy-Picardie

Liaison ferroviaire Roissy-Picardie

Le projet de liaison Roissy-Picardie consiste notamment en la construction d'une ligne nouvelle classique de 6 km pour raccorder une grande partie de la Picardie au réseau à grande vitesse, grâce aux possibilités de correspondances entre TGV et TER à Creil et Amiens. Il doit contribuer à réduire la congestion routière du Grand Roissy, en facilitant la liaison des capitales régionales entre elles et avec les pôles franciliens. Il améliore fortement l'accès au pôle de Roissy en transport en commun pour les salariés du sud de la Picardie et du nord-est du Val-d'Oise et améliore la structuration et l'attractivité du Grand Roissy.

Au regard des éléments qu'elle a eus à disposition et des enjeux qui s'attachent à la réalisation de ce projet, la commission considère qu'il relève des projets de premières priorités quel que soit le scénario financier considéré. Elle note toutefois que le projet ne répond pas entièrement aux besoins du département du Val d'Oise orientés vers l'amélioration des déplacements de proximité en lien avec l'accès au pôle d'emplois de Roissy. La commission considère qu'il convient d'examiner, notamment dans le cadre du Grand Paris, comment mieux y répondre.

Voie ferrée Centre Europe Atlantique (VFCEA)

Electrification de la transversale Nantes-Lyon Voie Ferrée Centre Europe Atlantique (VFCEA)

Le projet consiste à moderniser la section de ligne entre Nevers et Chagny (163 km) dans la continuité de l'électrification de Tours - Vierzon en 2008 et de Bourges - Saincaize en 2011. Selon les fonctionnalités qui seraient finalement retenues, le projet VFCEA pourrait intégrer tout ou partie des aménagements suivants :

- l'électrification de la section Nevers-Chagny ;
- la mise au gabarit de la section Nevers-Chagny et le passage de 20 à 22,5T par essieu sur l'ensemble de la ligne et plus globalement sur l'axe Nantes – Vallée de la Saône ;
- la mise en place d'un système de communication sol/train (GSM-R) ;
- la création d'une gare TGV-TER via la déviation de la ligne Nevers-Chagny pour établir des quais TER au droit de ceux de la gare TGV Le Creusot-Montceau-les-Mines ;

- un raccordement nouveau TER / TGV au niveau de la gare TGV.

Le projet VFCEA doit permettre d'achever la modernisation d'un itinéraire fret au centre de la France pour relier selon un axe Ouest / Est la façade Atlantique à l'axe Saône-Rhône et au Rhin, sans passer par Paris et la Grande Ceinture. Cette modernisation pourrait bénéficier en outre à la desserte TER le long de l'axe. Ce projet peut aussi permettre de connecter la gare TGV du Creusot au réseau TER pour mieux irriguer le sud-ouest de la Bourgogne et d'offrir un nouvel itinéraire pour les liaisons TGV entre Dijon et Lyon.

Le projet s'inscrit clairement aujourd'hui dans une logique de réalisation de très long terme. En conséquence, la commission classe le projet dans les projets à horizons plus lointains quel que soit le scénario financier considéré. Elle estime toutefois que certains éléments du projet dont la réalisation peut s'avérer utile à plus court terme pourraient se réaliser progressivement dans le cadre de l'engagement national fret ferroviaire dont elle a recommandé de relever les montants annuels.

Lignes nouvelles Ouest Bretagne- Pays de la Loire (LNO BPL)

Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne-Pays de la Loire

Le projet de liaisons nouvelles Ouest Bretagne – Pays de la Loire consiste en la réalisation de sections de lignes nouvelles entre Nantes et Rennes et sur les axes Rennes-Brest et Rennes-Quimper. Suivant les scénarios, leur linéaire varie de 160 à 300 km. Le projet dessert l'ensemble de la Bretagne et la Loire Atlantique, s'inscrivant dans le prolongement de la LGV Bretagne – Pays de la Loire. Il dessert également le futur aéroport de Notre-Dame-des-Landes. Il doit permettre notamment de mettre Brest et Quimper à 3h de Paris, par un gain de temps de 10 à 15 mn en complément de celui obtenu par la LGV Bretagne Pays de Loire en cours de réalisation et des aménagements sur le réseau existant.

La commission estime tout à fait légitime que soient recherchées pour l'ensemble des territoires bretons des liaisons plus performantes tant avec Paris qu'entre eux. Elle considère qu'il existe incontestablement un besoin de meilleure diffusion des effets de la grande vitesse sur le territoire de la Bretagne. La commission juge toutefois que la solution envisagée avec la réalisation de sections de lignes nouvelles, se traduit par un coût pour la collectivité sans commune mesure avec les gains attendus notamment en termes de temps de parcours. La commission recommande une révision du projet qu'elle classe, dans l'attente de sa reprise, en secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

LGV Rhin-Rhône Branche Est-2ème phase

LGV Rhin-Rhône

La LGV Rhin-Rhône, est composée de trois branches distinctes :

- Une branche Est, dont 140 km ont été ouverts à la circulation le 11 décembre 2011, doit représenter à terme 190 km de ligne nouvelle entre Dijon et Mulhouse. Elle permet de desservir les villes de Besançon, Belfort et Montbéliard. Le projet consiste aujourd'hui, pour achever la branche Est, à réaliser 50 km de LGV situés aux 2 extrémités de la 1ère phase en service : une section Ouest de 15 km en Côte-d'Or et une section Est de 35 km dans le Territoire-de-Belfort et dans le Haut-Rhin.
- Une branche Sud qui consiste à créer une LGV d'environ 160 km entre Dijon et Besançon en jonction avec la LGV Rhin-Rhône branche est et l'agglomération lyonnaise au sud-ouest d'Ambérieu avec accès aux gares de La Part-Dieu et de Saint-Exupéry. Le projet dessert les territoires de l'ouest de la Franche-Comté et de la Bresse. Cette LGV est prévue pour un trafic mixte voyageurs et fret soit dans sa totalité, soit au moins dans sa moitié sud, de façon à fonctionner en doublet avec la ligne de la Bresse Dijon – Ambérieu.
- Une branche Ouest qui consiste à créer une liaison rapide entre Dijon en jonction avec le LGV Rhin-Rhône branche est et la LGV Paris –Lyon au niveau d'Aisy. Cette ligne doit desservir Dijon (avec création d'une nouvelle gare à Porte neuve) et traverser le département de la Côte d'Or. Le projet est organisé en deux phases : une première appelée traversée de l'Agglomération Dijonnaise (46 km de linéaire) et desservant la nouvelle gare, une seconde se prolongeant au nord-ouest de Dijon jusqu'à la LGV Paris-Lyon vers Aisy (54 km de linéaire).

Les éléments dont la commission a pu disposer et les analyses comparatives des enjeux nationaux des différents projets ne permettent de retenir aujourd'hui aucun de ces projets dans les premières priorités. La commission observe au-delà que les branches Ouest et Sud de la LGV Rhin-Rhône soulèvent de fortes interrogations quant à leur pertinence, notamment dans la perspective de la réalisation de POCL. Elle juge utile que ces deux projets fassent l'objet d'une redéfinition complète.

En conséquence, la commission classe indépendamment du scénario financier considéré l'achèvement de la branche Est dans les secondes priorités et dans leurs contours actuels les branches Ouest et Sud dans les priorités plus lointaines.

Projets Routiers

Liaison autoroutière Castres-Toulouse

Aménagement RN 126 Toulouse Castres

Le projet d'aménagement de la RN126 consiste en la mise à 2x2 voies à caractéristiques autoroutières de la liaison Castres – Toulouse (Verfeuil) sur près de 60 km dans les départements du Tarn et de la Haute-Garonne. Le projet doit permettre d'améliorer les perspectives de développement du Sud du Tarn et de l'agglomération de Castres-Mazamet, en leur offrant une accessibilité routière de meilleur niveau répondant aux besoins de la population et à la structure de l'économie locale. Dans ce contexte, le projet doit contribuer à soutenir le développement du bassin industriel de Castres-Mazamet, qui est en reconversion mais reste un pôle de développement important. Il devrait aussi permettre de favoriser une meilleure structuration de l'aire métropolitaine toulousaine, en soutenant le développement des villes moyennes en étoile autour de Toulouse, dont celle de Castres-Mazamet.

La commission a été sensible aux enjeux d'aménagement du territoire qui s'attachent à l'amélioration de la liaison. Sans se prononcer sur les caractéristiques de l'aménagement et les modalités de sa réalisation, après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, la commission classe le projet dans la catégorie des premières priorités dans le scénario n°2. Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe le projet dans les secondes priorités.

Liaison Langres-Vesoul

A319 Langres-Vesoul

Le projet de liaison autoroutière A319 entre Langres et Vesoul doit contribuer à la réalisation d'une liaison routière à haut niveau de service entre l'autoroute A 31 à l'Ouest et la Suisse (à proximité de Delle) à l'est. Le projet doit dans ce cadre permettre d'améliorer la desserte des territoires ruraux mais aussi urbains et industriels situés entre Langres et Vesoul.

Les éléments d'analyse que la commission a eus à disposition confirment les enjeux de desserte et d'accessibilité des territoires traversés. Ils mettent tout particulièrement en évidence l'importance qui s'attache à la réalisation de la déviation de Port sur Saône, inscrite pour 100 M€ au PDMI actuel de la région Franche-Comté et à celle de la déviation de Langres, d'un coût estimatif de l'ordre de la centaine de millions d'euros et dont les études préalables à la déclaration d'utilité publique ont débuté.

La commission considère que la priorité doit être donnée à la réalisation dans les meilleurs délais de ces deux déviations dans le cadre des PDMI. Elle classe le projet en tant que tel, à ce stade, en secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

A31 bis, sillon lorrain

A31 bis Toul-Frontière Luxembourgeoise

Le projet de A31bis consiste en la réalisation de barreaux en tracé neuf, couplés à l'élargissement de l'A31 entre Nancy et Metz et entre Thionville et la frontière luxembourgeoise. Il doit permettre de remédier à la congestion récurrente actuelle sur la quasi-totalité du tracé de l'A31 dans le sillon lorrain. Cette situation handicape lourdement le développement régional et pose au-delà de sérieux problèmes de sécurité, de pollution et de qualité de vie. Contrairement à la plupart des autoroutes françaises, le trafic le long de l'A31 ne cesse d'augmenter, en raison principalement de l'effet d'attraction des grands pôles urbains du secteur. Les projections montrent qu'en 2030, et malgré la réalisation de plusieurs projets complémentaires proches du sillon (création de la voie rapide 52, mise à 2 x 2 voies de la RD1, développement du transport collectif notamment ferroviaire), la situation devrait tendre vers un blocage de l'axe et un accroissement des problèmes rencontrés.

Les informations que la commission a eues à disposition confirment l'intérêt qui s'attache à une réalisation complète du projet dans les meilleurs délais. Sans se prononcer sur les caractéristiques et les modalités de réalisation de

l'opération, après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, la commission classe A31bis dans la catégorie des premières priorités dans le scénario n°2. Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe le projet dans les secondes priorités.

A54, contournement d'Arles

A54 Contournement d'Arles

Le projet de contournement routier d'Arles doit permettre à la fois d'achever un important axe de transport Est-Ouest entre l'Espagne et l'Italie et de libérer la ville d'Arles de la très forte pression exercée par le trafic de transit. Ce dernier circule au contact de quartiers densément habités, notamment le cœur historique de la ville inscrit par l'UNESCO au patrimoine de l'humanité. Le projet se fixe deux grands objectifs. D'une part, mettre fin au niveau de service de l'axe A9-A54-A7-A8 très dégradé à hauteur d'Arles (capacité de la route insuffisante, conception géométrique hors normes, nombre élevé d'accident, grande vulnérabilité aux incidents...). D'autre part, faciliter la requalification de l'actuelle RN 113, projet essentiel pour la qualité de vie et le développement de la ville d'Arles et qui accompagnera d'importants projets de restructuration urbaine.

La commission comprend et partage les grands objectifs du projet. Elle souligne toutefois qu'il convient de s'assurer que le choix du tracé respecte les zones naturelles sensibles, en particulier le Parc Naturel Régional de Camargue, ainsi que les exploitations de foin de la Crau (dont l'arrosage alimente à plus de 65% les nappes phréatiques de la zone) et les rizicultures camarguaises.

Après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, la commission classe le projet dans la catégorie des premières priorités dans le scénario n°2. Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe le projet dans les secondes priorités.

Liaison A28-A13, Contournement Est de Rouen

Liaison A28-A13 Contournement Est de Rouen

L'ensemble des axes routiers qui desservent la ville de Rouen (autoroutes, routes nationales, principales routes départementales) convergent aujourd'hui vers le centre-ville. L'absence de contournement et l'organisation radiale des voies d'accès à Rouen obligent ainsi les trafics de transit et ceux venant de ou allant vers l'Est à passer par les quais de Rouen et les pénétrantes Est (A28-RN28, RN31, RD6014 et RD6015). Cette situation est à la source d'une congestion quasi permanente des voies d'accès à l'agglomération et soulève d'importants problèmes de sécurité. Le projet de liaison A28-A13 qui crée un contournement par l'est de l'agglomération rouennaise en reliant l'A28 au nord à l'A13 au sud, auquel s'ajoute un barreau de raccordement à Rouen pour la desserte directe des zones d'activités, vise à remédier à cette situation.

Au sein de la commission des avis divergents se sont exprimés quant à l'intérêt du projet. Certains commissaires ont notamment fait part de leur conviction que d'autres solutions par l'ouest, via le pont Flaubert, permettraient d'apporter une réponse satisfaisante aux problèmes qui se posent, tout en étant plus respectueuse pour l'environnement et les populations locales. Ils ont fait observer d'une part que le bilan carbone de cette nouvelle infrastructure routière était évalué à 2 millions de tonnes émises et d'autre part que le projet ne répondrait pas à la problématique de la traversée par l'agglomération du transport de matières dangereuses, la plupart des industries et les sites SEVESO se trouvant à l'Ouest de l'agglomération. Ce tracé rallongerait de 20 minutes le temps de parcours et traverserait des zones urbaines comme Oissel et Saint-Etienne-du-Rouvray.

Après en avoir longuement débattu, la commission se prononce majoritairement en faveur du projet actuel. Après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, elle le classe dans la catégorie des premières priorités du scénario n°2. Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe le projet dans les secondes priorités.

Liaison autoroutière Machilly-Thonon

Désenclavement routier du Chablais

Le projet de désenclavement routier du Chablais consiste en la réalisation d'une route à 2x2 voies d'environ 30 km, entre l'est de Thonon-les-Bains et l'A40 au sud d'Annemasse. Il vise à améliorer la desserte et l'accessibilité du Chablais, territoire montagneux situé entre le lac Léman au nord, la frontière suisse à l'est, la vallée de l'Arve au sud-est et les monts du Chablais au sud. Ce projet fait suite à l'annulation par le Conseil d'État en 1997 de la déclaration d'utilité publique de l'autoroute du Sud-Léman (A 400) pour insuffisance d'intérêt public au regard du coût de l'aménagement.

Les éléments dont la commission a disposé pour se forger une opinion sur l'urgence de réalisation du projet ne permettent pas de faire ressortir que le projet constitue pour le système de transport une priorité à ce stade. La commission relève en outre que le projet est controversé quant à son intérêt et ses enjeux.

Dans ce contexte, la commission classe le projet dans la catégorie des projets plus lointains. Elle recommande d'examiner les travaux de modernisation qui pourraient être entrepris sur les axes existants pour faciliter les conditions de circulation.

Aménagement de la route Centre Europe Atlantique (RCEA) en Allier (A79) et en Saône-et-Loire (RN79, RN70 et RN80)

Route Centre Europe Atlantique en Allier et Saône et Loire

La route Centre Europe Atlantique en Allier et Saône et Loire assure une fonction de transit à longue distance majeure mais elle permet aussi une desserte fine des territoires traversés. Elle contribue ainsi grandement à l'attractivité de ces territoires en confortant les activités économiques qui y sont implantées. Elle est aussi confrontée à des enjeux très importants de sécurité en lien avec l'importance et à la diversité des trafics qui empruntent cet axe.

Sans se prononcer sur les caractéristiques et les modalités d'un aménagement de l'axe, la commission considère que les enjeux particuliers de sécurité associés à ceux de développement, de desserte et d'accessibilité justifient aujourd'hui qu'il soit entrepris dans les tous meilleurs délais. Après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, la commission classe le projet dans la catégorie des premières priorités quel que soit le scénario considéré.

Liaison Fos Salon

A56 Fos-Salon y compris contournement de Fos

L'aménagement à 2*2 voies de l'itinéraire routier d'environ 25 km qui relie la zone industrielle portuaire de Fos-sur-Mer et l'A54 au niveau de Salon-de-Provence doit contribuer améliorer très sensiblement la desserte multimodale et notamment routière du Grand Port Maritime de Marseille (bassins Ouest). Il crée les conditions d'un contournement de Fos-sur-Mer et d'une liaison avec le contournement autoroutier de Martigues / Port-de-Bouc en direction de l'agglomération marseillaise.

La France a en matière de positionnement et de desserte portuaire un déficit unanimement reconnu. Les évaluations confirment l'utilité du projet dans l'amélioration de la desserte du Grand Port Maritime de Marseille. En outre, les activités et les emplois de la zone industrielle portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer sont historiquement liés aux activités pétrolières, en voie de contraction. La commission est consciente qu'il importe de soutenir l'évolution de la ZIP vers des activités logistiques et de conteneurs qui, même avec un développement important du fer et de la voie d'eau, généreront un important trafic routier qui est difficilement compatible avec les infrastructures existantes. La commission considère donc que le projet doit être réalisé dans les meilleurs délais. Elle le classe en premières priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Aménagement de la RN154 et de la RN12 entre Nonancourt et Allaines (A10) par mise en concession

RN 154 Allaines-Nonancourt

La RN 154 assure la liaison entre Rouen et Orléans, via Évreux, Dreux et Chartres, en reliant les deux autoroutes A13 et A10. Une section de l'itinéraire, à la charnière des régions Centre et Haute-Normandie, est en tronc commun avec la RN 12 sur une quinzaine de kilomètres entre Nonancourt et Dreux. L'aménagement à 2x2 voies de la RN 154 entre Allaines et Nonancourt doit permettre d'achever la mise à 2x2 voies de l'itinéraire. Les analyses conduisent à identifier deux parties dans le projet :

- une section tronc commun RN12/RN154 entre Dreux et Nonancourt,
- une section Allaines-Dreux.

La commission considère que le tronc commun RN12/RN154 entre Dreux et Nonancourt concentre des problèmes de sécurité, de congestion et de nuisances qui justifient qu'il soit aménagé en priorité. Sans se prononcer sur les caractéristiques et les modalités de l'aménagement, après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, elle classe l'aménagement de la section tronc commun RN12/RN154 dans les premières priorités dans le scénario n°2, le reste de l'opération étant alors classé en secondes priorités. Dans le scénario n°1, l'ensemble du projet est classé en secondes priorités.

Lyon-Saint Etienne (A45)

A45 Lyon Saint-Etienne

Le projet A45 doit offrir une nouvelle liaison routière fiable et performante entre deux grandes agglomérations de la région Rhône-Alpes. Il s'agit de mieux relier les grands bassins d'emploi régionaux et de requalifier en boulevard urbain l'actuelle A47 surchargée et dangereuse. Le projet vise aussi à améliorer l'accessibilité et l'attractivité de l'agglomération stéphanoise et à la conforter en tant que pôle d'importance majeure au côté d'une métropole lyonnaise d'ambition européenne.

La commission a été sensible aux enjeux d'aménagement du territoire qui s'attachent à l'amélioration des liaisons entre Lyon et Saint-Etienne, qu'elle juge nécessaire. Toutefois, des avis divergents se sont exprimés quant à l'intérêt du projet pour y parvenir. Certains commissaires ont ainsi fait part de leur conviction que d'autres solutions, via notamment une requalification de l'A47 et le renforcement des dessertes ferroviaires entre Lyon et Saint-Etienne, permettraient d'apporter une réponse satisfaisante aux problèmes qui se posent, tout en étant plus respectueuses de l'environnement. Ils ont souligné que la réalisation de cette infrastructure conduirait peu ou prou à doubler l'autoroute existante, à renforcer la congestion routière de l'agglomération lyonnaise et à provoquer un report modal du rail sur la route parfois estimé de l'ordre de 7 000 voyageurs/jour à l'horizon 2020. Dans ces conditions, le projet ne s'inscrirait pas en cohérence avec les orientations du Grenelle de l'environnement.

La commission a par ailleurs pris note des efforts engagés pour augmenter la capacité d'accueil de la ligne ferroviaire actuelle, essentiellement par l'usage d'un matériel roulant de plus grande capacité visant à tripler en 15 ans le nombre de voyageurs transportables en heure de pointe. Certains commissaires ont toutefois fait valoir que cet effort indispensable de confortation de l'offre ferroviaire n'épuiserait pas l'ensemble des besoins à long terme des déplacements entre l'agglomération stéphanoise et la métropole lyonnaise.

La commission a constaté qu'elle disposait d'informations contradictoires pour se forger une opinion, tant sur ce que pourrait offrir le transport ferroviaire que sur les effets du projet sur les conditions de circulation dans l'agglomération lyonnaise. Après en avoir longuement débattu et fait une analyse comparative des enjeux nationaux, la commission a distingué le projet et sa problématique. Elle estime que la situation très dégradée des conditions de déplacement entre Lyon et Saint Etienne justifie que leur traitement figure dans les premières priorités du scénario n°2.

Elle considère qu'il importe de poursuivre les efforts déjà engagés pour le renforcement indispensable de l'offre ferroviaire. Pour les déplacements par la route, dont les conditions sont aujourd'hui très dégradées, la solution ne pourra, le cas échéant, être décidée sous la forme du projet A45 qu'après s'être assuré de manière contradictoire qu'il n'existe pas d'alternative effective à un coût raisonnable. Une poursuite des études est indispensable. La commission juge que si la réalisation du projet A45 devait être décidée, une solution satisfaisante pour l'arrivée du projet sur l'agglomération lyonnaise devra être trouvée pour éviter d'y agraver les conditions de circulation, notamment au niveau du nœud A7-A450. Dans ce même contexte, pour éviter un doublement préjudiciable des capacités autoroutières, cette réalisation éventuelle devrait s'accompagner au même horizon des garanties d'une réelle reconversion de l'A47 en boulevard urbain, tant en fonctionnalités qu'en emprises.

Dans le cadre du scénario n°1, la commission classe le projet sous les mêmes conditions d'acceptation dans les secondes priorités.

Prolongement d'A104 entre Méry-sur-Oise et Orgeval

A104 Méry-sur-Oise Orgeval

Le prolongement de l'A104 au nord-ouest de l'Île-de-France est un projet d'autoroute à 2x3 voies de 28 km dans le Val d'Oise et les Yvelines. Il vise à compléter le réseau des voies rapides d'Île-de-France de façon à former un ensemble cohérent, notamment en termes de maillage et de gestion des trafics.

L'évaluation du projet met clairement en évidence que celui-ci répond à un besoin réel sur le secteur concerné et conditionne la réalisation de la plate-forme multimodale du port d'Achères. La commission note toutefois le caractère extrêmement controversé du projet en raison de la présence de milieux sensibles et de son coût élevé. Elle considère qu'aujourd'hui les conditions ne sont pas remplies pour permettre de le retenir dans la catégorie des premières priorités.

La commission recommande de poursuivre la concertation en vue de clarifier les caractéristiques du projet et les modalités de sa réalisation. Elle le classe, à ce stade, en secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Contournement Sud Est de Lille (CSEL)

Lille contournement Sud-Est

Le projet de contournement Sud Est de Lille consiste en la réalisation d'une voie à caractéristiques autoroutières d'environ 13km afin de relier l'autoroute A1 au niveau de Seclin aux autoroutes A27 et A23 en longeant essentiellement la ligne TGV. Sa réalisation doit réduire la congestion sur les noeuds A1/A27 et A23/A27/RN227, permettant ainsi d'améliorer les conditions d'accessibilité sud de l'agglomération et de l'aéroport.

Les éléments dont la commission a disposé pour se forger une opinion sur l'urgence de réalisation du projet ne permettent pas, après analyses comparatives des enjeux nationaux des différents projets, de le retenir dans les premières priorités. Ils conduisent la commission à le classer dans les secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Liaison Est Ouest d'Avignon (LEO)

Liaison Est Ouest Avignon – Tranches 2 et 3

Le projet liaison Est-Ouest d'Avignon consiste à achever le contournement sud d'Avignon (route express de 15 km à 2x2 voies) dont la section centrale (la tranche T1) a été mise en service en octobre 2010. Restent donc à construire aujourd'hui :

- la tranche T2 à l'est : 5,7 km entre Rognonas et le carrefour de l'Amandier (raccordement à la RN7) comprenant un franchissement de la Durance ;
- la tranche T3 à l'ouest : 2,8 km entre la Courtine et le giratoire des Angles (raccordement aux RN100 et 580) comprenant un nouveau franchissement du Rhône.

Les deux tranches ont d'ores et déjà été déclarées d'utilité publique.

Le projet vise à délester le réseau routier du centre-ville d'Avignon régulièrement saturé des importants trafics de transit qu'ils supportent doit permettre d'améliorer l'accès aux grands équipements de l'agglomération. Les éléments d'analyse que la commission a eus à disposition pour se forger une opinion sur l'urgence de réalisation du projet ne permettent pas, après analyses comparatives des enjeux nationaux des différents projets, de le retenir dans les premières priorités. Ils conduisent la commission à le classer dans les secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Contournement autoroutier de Lyon

Grand contournement autoroutier de Lyon

Le projet de grand contournement autoroutier de Lyon vise à rétablir la fluidité du trafic de transit au droit de Lyon, tout en contribuant aux objectifs du plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise. Il conduit à déclasser les autoroutes A6 et A7 à l'intérieur du périphérique lyonnais et à supprimer, dès la mise en service du contournement, la continuité autoroutière au travers de l'agglomération. Deux options sont aujourd'hui envisagées :

- l'une par l'Ouest reliant l'A6 au nord de Lyon à l'A7 au sud de l'agglomération. Articulée avec A 89 Balbigny – La Tour-de-Salvagny et A 45 Lyon – Saint-Étienne, elle doit également permettre de créer un système d'échanges autoroutiers avec l'Ouest de la région lyonnaise, particulièrement le département de la Loire et au-delà la région Auvergne ;
- l'autre par l'Est qui consisterait à prolonger vers le sud le réseau autoroutier existant à l'Est de l'agglomération lyonnaise, singulièrement l'autoroute A 432, à partir de son raccordement avec l'A 43.

Les éléments d'analyses que la commission a eus à disposition soulignent la réalité du problème de la traversée de la ville de Lyon par les autoroutes A6 et A7. Pour autant, ils ne permettent pas de conclure qu'un grand contournement routier par l'Ouest ou par l'Est apportera une réponse définitive aux problèmes de saturation de cette traversée en raison de la faible part de trafic qui pourrait avoir naturellement intérêt à se reporter, toutes choses étant égales par ailleurs, sur ce contournement.

Dans ce contexte, la commission recommande d'approfondir les réflexions engagées sur la manière de réduire les trafics en traversée de Lyon et notamment d'étudier, de manière très précise, les effets en termes de déplacement de trafics que pourrait avoir la réalisation d'un grand contournement. Elle suggère que dans ce cadre soit notamment examinée la mise en place d'un péage urbain. Elle classe à ce stade le projet en secondes priorités quel que soit le scénario financier considéré.

Mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine

Mise à grand gabarit de la Seine amont entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine

Le projet de mise à grand gabarit de la Seine amont entre l'écluse de la Grande Bosse (à l'aval immédiat de Bray-sur-Seine) et les installations portuaires de Nogent sur Seine vise à étendre le réseau navigable à grand gabarit du bassin de la Seine, en aménageant un tronçon de 27 kilomètres accessible aux péniches de classe Va (2500 tonnes, bateau de 110 m de long, 11,40 de large et 2,80 de mouillage).

En augmentant les possibilités d'échanges par la voie d'eau, la réalisation de ce projet doit stimuler le développement économique local et répondre au-delà à une demande forte d'usage de la voie d'eau pour l'acheminement à destination de Paris et des ports de Rouen et du Havre de matériaux de construction, de produits agricoles ou encore de conteneurs.

La commission estime que ce projet est de nature à favoriser un report modal de trafic important et doit être classé en premières priorités dans le scénario n°2. Après analyse comparative des enjeux nationaux des différents projets, celui-ci ne peut relever que des secondes priorités du scénario n°1.

ANNEXE 18 PLANIFICATION FERROVIAIRE COORDONNÉE A MOYEN ET LONG TERME

De nombreux projets se superposent sur le réseau ferroviaire qui répondent à des objectifs différents, sur des horizons et des activités variés.

Il est nécessaire de disposer d'une vision globale pour garantir la cohérence des investissements et la capacité à tenir simultanément les promesses de service associées à chaque projet.

Pour y répondre, les pays voisins ont mis en place des démarches de planification différentes.

En France des initiatives ont été prises sur certains axes (Axe Seine, axes TET magistral) ou doivent être lancées (schéma directeur Bordeaux Marseille à moyen et long termes).

La présente annexe précise les objectifs et les enjeux d'une telle démarche, décrit les options possibles pour y répondre et formule des propositions d'action à court terme pour initier la démarche sur le réseau français.

Objectifs

La démarche de planification coordonnée « services <> investissements » cherche à répondre aux objectifs suivants :

- Cohérence globale : projet de service, évolution des matériels, évolution de l'infrastructure (et investissements associés) et financement à mobiliser pour mettre en œuvre les évolutions
- Optimisation globale des investissements en dégageant les réponses
- Sécurisation / fiabilisation des promesses très en amont
- Mise en avant des enjeux de service plutôt que les projets d'infrastructure
- Davantage d'anticipation pour disposer de davantage de temps pour le dialogue entre les acteurs et des études de scénarios permettant de dégager la réponse optimale

Pour la mettre en œuvre, des conditions doivent être réunies :

- Une expression des besoins de l'ensemble des utilisateurs du réseau selon un format et des horizons homogènes (y compris les enjeux capacitaires liés aux travaux)
- Une méthode et des principes de haut niveau partagés par l'ensemble des acteurs. Sur ce sujet, il s'agit en particulier de partager la pertinence du cadencement en réseau et le rôle de SNCF Réseau comme architecte du réseau
- L'existence d'un espace de dialogue pertinent en termes de périmètre (au niveau national et au niveau territorial) et la structuration d'un processus d'étude.

Réponses possibles

Une démarche de planification s'appuie sur les composantes suivantes :

- Les horizons de temps à considérer : 2020, 2025, 2030, 2040
- Les périmètres géographiques : ensemble du réseau, grands axes, étoiles ferroviaires, territoires régionaux
- Les hypothèses relatives aux matériels roulants (les plus structurantes)
- La nature des livrables : plan de nœuds (cf. DRR autrichien), réticulaire 2 h et / ou maquette 24 h

Pour mettre en place une démarche de planification à moyen et long termes, plusieurs scénarios sont envisageables :

- Scénario 1 : planification intégrale 2030 (par analogie avec la démarche PRODES 2030 conduite en Suisse)
- Scénario 2 : planification concentrée sur quelques grands axes sur lesquels se superposent plusieurs grands projets
- Scénario 3 : planification concentrée sur la cohérence régionale, avec une mise en cohérence sur les axes

En facteur commun, il paraît nécessaire de viser l'horizon 2030 (avec une échéance intermédiaire à 2025) et de ne pas se limiter à un réticulaire 2h ne donnant qu'une vision à l'heure de pointe, pour réellement prendre en compte les enjeux fret et maintenance du réseau.

Les livrables attendus sont :

- Livrables horaires / capacitaires relatifs aux services
- Liste des investissements nécessaires à la mise en œuvre du projet de service
- Evaluation économique globale (pas limitée à chaque investissement individuel)

En première analyse, les enjeux et la faisabilité des scénarios peuvent se caractériser ainsi :

- Le scénario 1 peut être considéré comme une cible (en complétant l'approche suisse sur des maquettes 24 h pour bien prendre en compte les enjeux fret et maintenance du réseau), mais il nécessite une grande maturité collective et des données d'entrée (sur l'évaluation des besoins de mobilité à long terme) qui ne sont pas disponibles à ce jour
- Le scénario 2 est déjà partiellement engagé à travers la démarche axe Seine et les schémas directeurs TET sur les axes Paris Toulouse et Paris Clermont (dans une moindre mesure sur Bordeaux Marseille car l'horizon actuel de la démarche est limité à 2020 / 2025).
- Le scénario 3 est également partiellement engagé, certaines régions ayant engagé des démarches de planification (Nord Pas de Calais, Rhône Alpes, Alsace ...)
- Les scénarios 2 et 3 nécessitent de bien prendre en compte les interfaces (entre régions ou entre axes)
- Les démarches actuelles ont permis d'impliquer un nombre important d'acteurs clés (régions et services de l'Etat) ce qui constitue un socle de nature à faciliter une généralisation de la démarche

Une telle démarche est nécessairement progressive, mais ne peut réellement prospérer qu'avec un cadre précis défini au niveau national pour coordonner et synchroniser l'ensemble des démarches menées au niveau régional et sur les grands axes inter-régionaux, d'où un besoin de portage par l'Etat et l'adhésion des régions à la démarche.

Il est nécessaire de donner un statut aux productions de cette démarche et d'en faire les documents de référence de l'ensemble des acteurs (Etat, utilisateurs du réseau, GI ...).

Il est également nécessaire d'identifier les éléments clé à préserver dans la durée pour la planification car porteur d'intérêt général et les « variables d'ajustement » pour faire face aux aléas.

En zone urbaine, il convient de souligner que la planification pourrait être étendue aux projets de transport collectif pour coordonner au mieux les services ferroviaires et urbains (exemple du projet de Réseau Express Métropolitain lancé sur Strasbourg).

