

Référentiel méthodologique pour l'évaluation des projets de transport



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
CHARGÉ DES
TRANSPORTS

*Ce référentiel a été rédigé dans le cadre d'un comité de pilotage animé par le Conseil général de l'environnement et du développement durable, avec la participation de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, du Commissariat général au développement durable, de représentants des services déconcentrés, d'établissements publics et du réseau scientifique et technique du ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Énergie.
Il a fait l'objet d'une mise à jour en août 2019.*

TABLE DES MATIÈRES

RESUMÉ	10
1. ÉVALUER : POURQUOI, COMMENT, PAR QUI ?	11
2. LES PRINCIPES	15
2.1 UNE AIDE À L'ÉLABORATION DU PROJET	15
2.2 UN CADRE RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIF GARANT DES VALEURS COLLECTIVES.....	16
2.2.1 L'exigence démocratique	
2.2.2 L'expression des objectifs de la politique nationale des transports	
2.2.3 Un impératif de qualité	
2.3 LES PROGRAMMES ET LES FRACTIONNEMENTS DES PROJETS	17
2.4 LES PRINCIPES DE PROPORTIONNALITÉ ET DE PROGRESSIVITÉ	17
2.5 LE CONTENU DE L'ÉVALUATION.....	17
2.6 L'ARTICULATION DE L'ÉVALUATION AVEC LES PHASES DU PROJET	19
3. LES ÉTUDES EN SUPPORT DES ÉVALUATIONS	24
3.1 L'ORGANISATION PAR THÈME.....	21
3.2 LA PRISE EN COMPTE DES PROJETS ET PERSPECTIVES DES TERRITOIRES	21
3.3 LES ÉTUDES DE MARCHÉ, LA DEMANDE ET L'OFFRE DE TRANSPORT, LES PRÉVISIONS DE TRAFIC.....	22
3.4 LA CONCEPTION TECHNIQUE DES INFRASTRUCTURES, DES VÉHICULES, DES SYSTÈMES DE TRANSPORT	22
3.5 L'EXPLOITATION, LA MAINTENANCE	23
3.6 L'APPRÉCIATION DES COÛTS.....	23
3.7 LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES.....	23
3.8 LES ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES	24
3.9 LE RECENSEMENT DES RISQUES ET DES INCERTITUDES.....	25
4. L'ANALYSE STRATÉGIQUE.....	26
4.1 LE CONTEXTE DE L'INTERVENTION	26
4.1.1 La situation existante	
4.1.2 Le scénario de référence	
4.2 LES OBJECTIFS PAR RAPPORT AUXQUELS L'ÉVALUATION EST CONDUITE	28
4.3 LES OPTIONS DE RÉFÉRENCE, OPTIONS DE PROJET ET VARIANTES	30
4.3.1 L'option de référence	
4.3.2 Les options de projet	
4.3.3 Les variantes des options de projet	

5. LES ANALYSES DES EFFETS DES OPTIONS DE PROJET ET DE LEURS VARIANTES	33
5.1 L'ANALYSE QUALITATIVE ET QUANTITATIVE	33
5.1.1 Les principes	
5.1.2 Les effets sociaux	
5.1.3 Les effets environnementaux	
5.1.4 Les effets économiques	
5.1.5 Les risques et les incertitudes	
5.2 L'ANALYSE MONÉTARISÉE	35
5.2.1 Les principes	
5.2.2 Le calcul socio-économique dans le bilan coûts-avantages	
5.2.3 Le coût d'opportunité des fonds publics et le prix fictif de rareté des fonds publics	
5.2.4 Le bilan désagrégé par territoire et par catégorie d'acteurs	
5.2.5 Les risques et les incertitudes	
5.3 L'ANALYSE FINANCIÈRE.....	38
5.3.1 La finalité de l'analyse financière d'un projet de transport	
5.3.2 Les principes de calcul	
5.3.3 Les risques dans l'analyse financière	
6. LA SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION	40
6.1 LE PROFIL DU PROJET	40
6.2 LA DISTRIBUTION DES EFFETS DU PROJET.....	41
6.3 LA SYNTHÈSE DES RISQUES ET DES INCERTITUDES.....	41
6.4 LES CARTES THÉMATIQUES	41
7. L'ÉVALUATION EX POST ET LA PRÉPARATION DU RETOUR D'EXPÉRIENCE	42
7.1 LES OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION EX POST	42
7.2 L'ARCHIVAGE DES DONNÉES DE L'ÉVALUATION EX ANTE ET DES DOCUMENTS PRÉPARATOIRES A LA DÉCISION PUBLIQUE	43
7.3 L'ORGANISATION DANS LA DURÉE DE LA COLLECTE DES INFORMATIONS NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION EX POST	43
INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES POUR L'ÉVALUATION DES PROJETS DE TRANSPORT	44
Liste des paramètres pour le calcul des indicateurs socio-économiques	46
Glossaire des principaux termes spécifiques employés	51
Principaux textes de référence	53

Résumé

Les projets de transport doivent répondre au mieux aux besoins de déplacement en tenant compte des enjeux de développement durable. C'est l'ensemble des effets sociaux, environnementaux et économiques qui doit être évalué.

La pratique de l'évaluation des projets de transport est ancienne. L'instruction-cadre du 27 mai 2005 a formalisé l'analyse socio-économique pour les projets d'infrastructures, sans relation explicite toutefois avec l'évaluation environnementale.

Depuis, les enjeux de l'évaluation ont considérablement évolué :

- les deux circulaires du Ministre d'État du 9 décembre 2008 relatives au référentiel et à la charte de qualité de l'évaluation du MEEDDM, tracent les grandes lignes d'une nouvelle démarche d'évaluation et visent en particulier une meilleure prise en compte des enjeux du développement durable ;
- la connaissance d'un certain nombre d'effets des projets de transport a progressé ;
- l'évaluation environnementale en application du code de l'environnement s'est organisée, développée et améliorée avec l'évolution des textes et des pratiques ;
- l'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012 et le décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013 renforcent les obligations préalables d'évaluation des projets d'investissement de l'État et de ses établissements publics ;
- les outils d'évaluation et les valeurs de référence pour le calcul socio-économique ont été mises à jour et enrichies, notamment par le rapport du Commissariat général à la stratégie et à la prospective (commission Quinet, 2014).

Ce référentiel méthodologique est conçu pour permettre au porteur d'un projet de transport (appelé le maître d'ouvrage) d'appliquer les dispositions prévues aux articles L.1511-1 à L.1511-6 du code des transports et à l'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012, et de constituer les éléments d'évaluation au sens de l'article 2-III du décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013.

Il ne traite pas en profondeur des méthodes applicables aux évaluations environnementales, pour lesquelles il convient de se référer aux réglementations et guides méthodologiques qui leur sont spécifiquement dédiés.

Il peut s'appliquer à une diversité de projets de transports.

Il peut être mobilisé pour comparer des projets susceptibles d'être inscrits dans un plan ou un programme.

Le référentiel méthodologique est complété par un ensemble de fiches-outils qui en guident la mise en œuvre pratique.

Positionnement et volets de l'évaluation

L'évaluation s'inscrit dans un processus progressif qui aide à l'élaboration du projet et en porte les effets prévisibles à la connaissance des personnes intéressées.

L'évaluation est proportionnée à l'étendue et à la nature du projet, à ses objectifs, aux enjeux en présence, aux effets prévisibles du projet.

L'analyse des effets du projet est adaptée à la phase à laquelle l'évaluation est réalisée.

L'évaluation s'articule autour d'une analyse stratégique et d'une analyse multidimensionnelle des enjeux et des effets attendus des options et variantes de projet par rapport à une option de référence. Elle permet de tracer le profil de synthèse du projet.

L'analyse stratégique

L'analyse stratégique identifie un nombre raisonnable d'objectifs relevant des politiques publiques de transport, aux différentes échelles territoriales. Par la rencontre de ces objectifs, des besoins et des attentes des différents acteurs, les objectifs propres au projet sont précisés et hiérarchisés.

L'analyse stratégique définit le contexte de l'intervention :

- la situation existante décrit les infrastructures et services de transport existants que l'on envisage de moderniser, d'élargir, de renforcer. Elle identifie l'état des territoires et ses ambitions ;
- le scénario de référence rassemble, sur la durée de projection de l'évaluation, les contextes d'évolution future et exogène au projet, sur les thèmes sociaux, spatiaux, environnementaux, énergétiques et économiques, ainsi que les différents projets d'aménagement. Les évolutions de l'offre de transport relevant d'autres maîtres d'ouvrage sont également considérées.

Elle présente¹ :

- l'option de référence, qui correspond aux investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage dans le cas où le projet ne serait pas réalisé. Ces investissements peuvent concerner les infrastructures ou les services de transport ;
- les options de projet et leurs variantes. On change d'option de projet quand on change d'orientation pour répondre aux objectifs (type d'investissement, mode de transport, dimensionnement, zone de passage, mode de financement...). Au sein d'une option de projet, on change de variante dès que, par exemple, l'on change de phasage de réalisation ou de caractéristiques techniques d'un ouvrage.

L'analyse stratégique prend comme point de départ la problématique générale, les enjeux principaux, les éléments déjà actés ainsi que le niveau d'études déjà atteint selon les thèmes considérés ; ceux-ci sont ensuite mis à jour, complétés et précisés. Elle examine si le contexte de l'intervention et les objectifs assignés au projet sont stables ou ont évolué, pour faciliter l'examen de l'opportunité du projet ou des choix effectués sur les options. L'analyse stratégique permet ainsi de faire le lien entre les différentes phases de maturation du projet.

¹ La sémantique évolue par rapport aux précédentes instructions :

la notion de « situation de référence » de l'Instruction cadre de 2005 est décomposée en deux parties : le « scénario de référence » renvoie au cadrage général indépendant de la réalisation ou non du projet, « l'option de référence » correspond à ce qui serait réalisé sur le réseau d'infrastructures sans le projet ; la notion de « scénario de projet » de l'Instruction cadre de 2005 est remplacée par celle « d'option de projet ».

L'analyse des effets

Les différents thèmes

L'évaluation identifie et caractérise les effets sociaux, environnementaux et économiques des options de projet. Des indicateurs pertinents pour ces effets sont construits dans la mesure du possible.

Les thèmes sociaux sont analysés dans le contexte social du scénario de référence pour les populations concernées par le projet. Ils recouvrent notamment les effets sur la santé et la sécurité des personnes, sur la limitation des inégalités, sur la réduction de la vulnérabilité des personnes les plus fragiles, sur la desserte équilibrée des espaces et l'accessibilité aux services publics, culturels, éducatifs. Les effets sur les emplois directs et indirects liés à la construction, à l'entretien et à l'exploitation sont appréhendés, de même que la part régionale de ces emplois et l'effet induit sur l'activité locale.

Les thèmes environnementaux portent notamment (à titre indicatif et non exhaustif) sur les ressources naturelles, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants locaux, les nuisances sonores, les ressources énergétiques, la transformation des sols, la biodiversité, les risques naturels... L'analyse s'appuie sur la démarche « Éviter, réduire, compenser » et la recherche permanente d'une conception de moindre impact répondant aux objectifs poursuivis à un coût raisonnable. Quand ils ont pu être évalués, les effets résiduels environnementaux sont pris en compte.

Les thèmes économiques portent sur les acteurs en relation avec le projet de transport : les usagers et les habitants des territoires desservis (gains de temps et d'accessibilité, coûts d'usage...), les opérateurs (dépenses, recettes...), les gestionnaires d'infrastructures, la puissance publique. Les opportunités de développement économique sont également étudiées.

Trois analyses complémentaires

L'analyse qualitative et quantitative des effets du projet est menée pour chacun des thèmes sociaux, environnementaux et économiques. Lorsque cela est pertinent et possible, les avantages et les inconvénients sont décomposés par territoire et par catégorie d'acteurs afin de mieux appréhender les enjeux en termes d'équité sociale et territoriale.

En identifiant les redistributions entre acteurs et en évitant les doubles comptes, l'analyse monétarisée coûts-avantages vise à fournir une estimation de l'effet agrégé du projet sur les composantes du bien-être collectif qui peuvent se traduire en valeur monétaire. Elle prend en compte l'ensemble des coûts et des avantages marchands (i.e. faisant l'objet d'échanges monétaires entre acteurs) et non-marchands monétarisables. Elle peut également être déclinée par catégorie d'acteurs. Elle est alimentée par l'analyse des effets et débouche sur des indicateurs socio-économiques normalisés. La revue des effets du projet permet de s'assurer que les effets monétarisables sont bien intégrés dans l'analyse coûts-avantages et que les effets non monétarisables sont bien appréciés par ailleurs.

Une analyse financière peut compléter l'analyse des effets lorsque le contexte du projet le justifie et si cela est possible.

Ces analyses prennent en compte, de manière adaptée aux enjeux et à l'importance du projet, les risques et les incertitudes:

- systémiques (incertitudes sur les grands déterminants économiques de la mobilité) ;
- liées à l'évolution du comportement de certains acteurs clés (par exemple : les grands générateurs de trafic) ;
- liées à la manière de conduire l'évaluation du projet (biais sur l'estimation des coûts, incertitudes inhérentes aux modèles utilisés).

La synthèse

La synthèse reprend les points essentiels de l'analyse stratégique, notamment la contribution des différentes options de projet à l'atteinte des objectifs et leurs effets. Elle présente la distribution des effets dans le temps, dans l'espace et entre les acteurs. Elle rend compte des évolutions apportées au projet et des connaissances acquises à ce stade.

Le profil du projet est accompagné :

- de cartes thématiques représentant la distribution sociale et territoriale des effets du projet ;
- de la synthèse des risques et incertitudes, où la distribution des effets du projet est présentée en se plaçant dans des scénarios contrastés.

L'importance de préparer l'évaluation ex-post

L'évaluation ex post est réalisée au plus tard 5 ans après la mise en service du projet. Elle vise :

- à vérifier la bonne atteinte des objectifs initialement assignés au projet ;
- à s'assurer de l'efficacité et de l'efficience de l'investissement et de son financement ;
- à constater la réalité des effets en matière socio-économique et environnementale ;
- à comprendre les écarts entre le constat a posteriori et ce qui était prévu ex ante.

Les données servant de base à la comparaison ex post / ex ante sont celles qui auront été présentées lors de l'enquête publique ou de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ou lors de la déclaration de projet.

Le bon archivage des données, qui incombe au maître d'ouvrage, est essentiel à la réalisation des évaluations ex post. Il débute dès le stade du débat public (quand il en est organisé) et à tout le moins dès les études d'opportunité.

Les évaluations ex post s'intègrent dans le dispositif plus large de retour d'expérience sur la conduite, la conception et l'évaluation des projets.

1. ÉVALUER : POURQUOI, COMMENT, PAR QUI ?

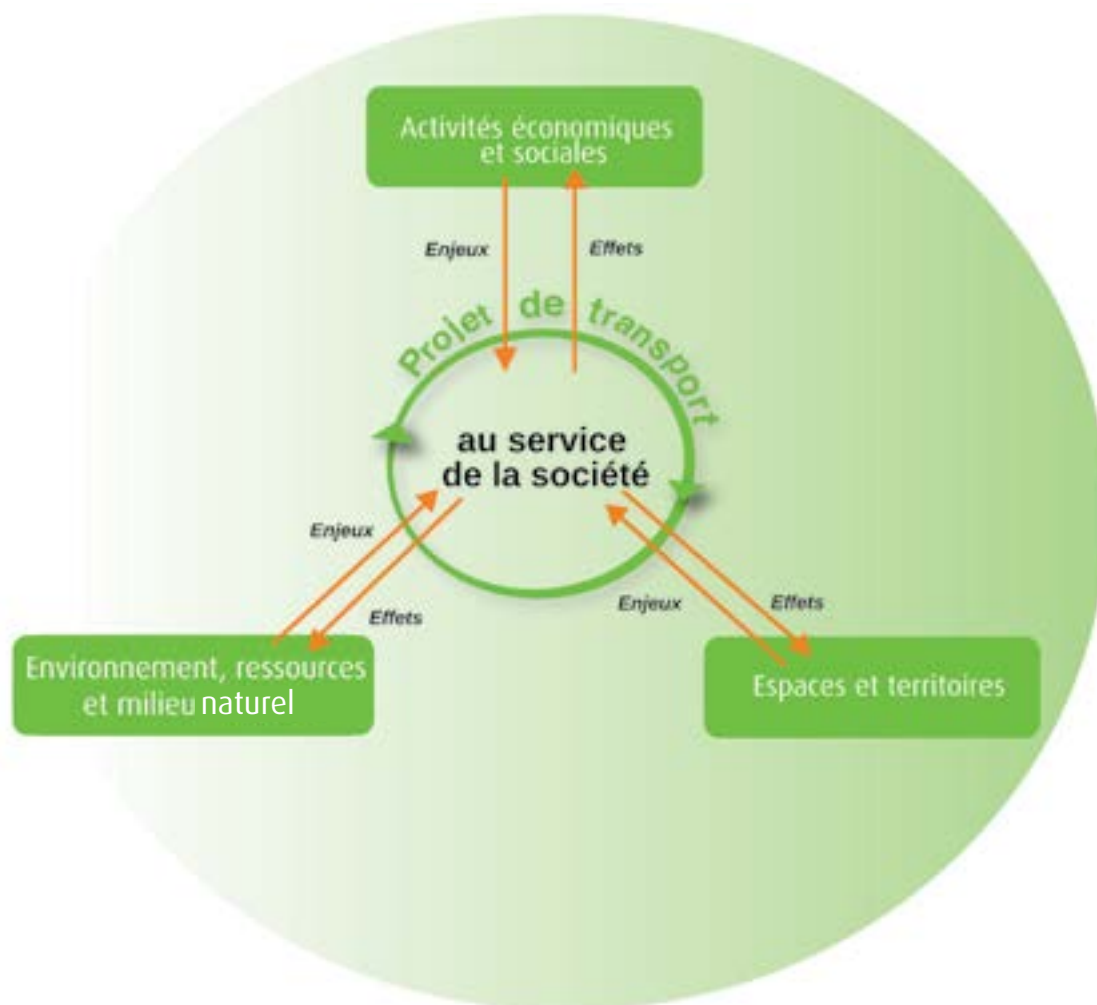
Liée au développement des économies et à l'épanouissement de la société humaine, la mobilité des personnes et des biens s'accroît au fil du temps et se renouvelle dans ses formes et ses usages. Elle interagit étroitement avec les territoires, l'occupation des sols, les activités et les modes de vie. Les choix et les pratiques de transport sont indissociables des politiques économiques et industrielles, d'écologie, d'aménagement et d'accessibilité du territoire, de logement, d'équipement, d'énergie et d'urbanisme.

Pour les sociétés contemporaines, il est impératif de chercher à répondre au mieux au besoin de déplacement des personnes et des biens. C'est la satisfaction d'un besoin qui doit être recherchée : le raisonnement sur les usages prend le pas sur la logique de l'offre.

Cette réponse doit aussi prendre en compte les effets indésirables des projets de transport sur les populations et les milieux naturels : bruit, pollution, consommation d'espaces, consommation de ressources naturelles non renouvelables ou non disponibles partout sur le territoire national.

La figure 1 situe le projet de transport dans le service qu'il rend à la société, au confluent de multiples enjeux économiques, sociaux, environnementaux. Le projet cherche à répondre à ces enjeux autant qu'il les conditionne par ses effets sur les territoires, les activités, les milieux naturels.

FIGURE 1. LE PROJET DE TRANSPORT AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ



La prise en compte des enjeux du développement durable dans les politiques de transport et de mobilité s'est sensiblement renforcée au cours des dernières années. Parallèlement, la pratique de l'évaluation est devenue incontournable. L'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012 a renforcé les obligations d'évaluation préalable des projets d'investissement de l'Etat et de ses établissements publics et introduit une contre-expertise indépendante pour les plus importants d'entre eux, en prévoyant la communication des éléments au Parlement.

En application de l'instruction-cadre du 27 mai 2005, les évaluations des projets reposaient principalement sur une analyse socio-économique monétarisée (analyse coûts-avantages), souvent conduite indépendamment de l'évaluation environnementale.

L'instruction-cadre de 2005, était conçue pour les projets d'infrastructures. Elle n'était pas aisément applicable à des projets de services tels que des autoroutes ferroviaires ou maritimes. Si des rédactions de « circulaires modales » pour l'évaluation des projets routiers ou ferroviaires ont été engagées en 2006 et 2007, il n'existait toujours pas de référentiel proposant une méthode d'évaluation commune applicable à l'ensemble des projets de transport de l'État, de ses établissements publics et de ses délégataires.

Alors que la rareté des fonds publics renouvelle l'exigence de rigueur dans les choix structurants et que se généralisent les évaluations et les expertises des grands investissements publics, à l'heure où le décideur public demande à être éclairé sur les effets prévisibles du projet dans un ensemble plus vaste de thèmes avant de décider des bons investissements à réaliser, il est apparu nécessaire de rénover la méthode d'évaluation des projets de transport afin de mieux intégrer les enjeux du développement durable, d'inscrire les systèmes de transport dans la transition écologique et énergétique, en se plaçant dans un cadre multimodal.

Le présent référentiel méthodologique pour l'évaluation des projets de transport permet d'appliquer les dispositions prévues aux articles L.1511-1 à L.1511-6 du code des transports et à l'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012, et de constituer les éléments d'évaluation au sens de l'article 2-III du décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013.

Il propose une démarche générale de revue et d'évaluation des enjeux et des effets sociaux, économiques et environnementaux des projets de transport, en s'appuyant notamment sur les résultats des évaluations environnementales et de thèmes d'étude. Il ne traite cependant pas en profondeur des méthodes applicables aux évaluations environnementales, pour lesquelles il convient de se référer aux réglementations et guides méthodologiques qui leur sont spécifiquement dédiés.

Ce référentiel méthodologique peut s'appliquer à des projets de différentes natures relevant de tous modes de transport, en métropole et outre-mer (tableau 1) :

- réalisation d'une infrastructure nouvelle (urbaine, interurbaine, ferroviaire ou guidée, routière, fluviale), qu'elle soit « ponctuelle » ou « linéaire », logistique, portuaire... ;
- développement de nouveaux services (autoroutes ferroviaires, autoroutes maritimes...) ou mise en place d'une nouvelle technologie... ;
- modification, optimisation, rénovation ou modernisation d'une infrastructure existante (traitement des nœuds de congestion, réaménagement de liaisons existantes...).

Ce référentiel ne constitue pas un guide d'évaluation d'un plan ou d'un programme de projets de transport dans son ensemble et n'a pas été conçu pour évaluer un ensemble d'aménagements plus vaste qu'un projet de transport. Néanmoins, parce qu'il propose une méthode pour évaluer un projet de transport en intégrant les enjeux du développement durable, ses principes peuvent aider à établir des priorités dans un plan ou un programme.

TABEAU 1. EXEMPLES DE PROJETS DE TRANSPORT DANS LE CHAMP D'APPLICATION DU RÉFÉRENTIEL MÉTHODOLOGIQUE

	Routier	Ferroviaire	Fluvial	Maritime	Portuaire, Logistique	Transport collectif urbain
Réalisation d'une infrastructure ponctuelle	Traitement d'un échangeur	Construction d'une nouvelle gare de triage	Construction d'une écluse, d'un barrage		Construction d'une plate-forme multimodale, d'un terminal portuaire	Construction d'une nouvelle gare
Réalisation d'une infrastructure linéaire	Construction d'une route	Construction d'une LGV	Aménagement d'un canal	Aménagement d'un chenal de navigation		Construction d'un métro, d'un tramway, d'un transport à câble
Développement d'un service de transport, mise en place d'une nouvelle technologie	Service d'autocars interurbains, centrale de covoiturage	Autoroute ferroviaire (infrastructure, équipements, matériels)	Ligne régulière fluviale	Autoroute de la mer	Système d'information multimodale	Automatisation de lignes de métro
Modification d'un réseau existant	Aménagement d'une route	Électrification de voies ferrées	Approfondissement, rescindement d'un fleuve	Approfondissement, calibrage d'un chenal de navigation	Agrandissement d'une plate-forme, extension d'un terminal	Renforcement d'infrastructures (métro, tramway, Bus à haut niveau de service)

La méthode d'évaluation proposée conduit à élaborer le profil de synthèse du projet en l'articulant autour d'une analyse stratégique et d'une analyse des différents effets attendus. Cette méthode est cohérente avec celle utilisée par la Commission Mobilité 21 pour hiérarchiser les projets d'infrastructures de transport. Elle vise à qualifier et quantifier, avec proportionnalité et progressivité, les effets sociaux, environnementaux et économiques du projet, y compris – lorsque cela est possible et pertinent – dans leur dimension monétarisée.

À ce titre, elle prend en compte le travail du Commissariat général à la Stratégie et à la Prospective (commission Quinet) sur l'évaluation socio-économique des investissements publics. L'analyse coûts-avantages est resituée parmi les éléments importants d'information du décideur. En effet la "valeur" d'un projet d'investissement pour les citoyens ne se limite pas uniquement à une approche monétarisée, inévitablement partielle, de «l'utilité» socio-économique.

La méthode recommande aussi d'apprécier, quand c'est possible, les avantages et les inconvénients désagrégés par territoire et par catégorie d'acteurs, de manière à prendre plus généralement en considération la recherche d'une équité et d'une plus grande justice sociale et territoriale.

Ce référentiel méthodologique présente :

- les grands principes de l'évaluation adaptés aux étapes de maturation d'un projet (section 2) ;
- les enjeux des principales études à réaliser (section 3) ;
- le contenu des évaluations aux différentes phases précédant la mise en service du projet (sections 4 à 6) ;

Il donne enfin des recommandations pour l'évaluation ex post au sens de l'article L.1511-6 du code des transports (section 7).

Un certain nombre de fiches-outils, consultables sur www.ecologique-solidaire.gouv.fr, approfondissent et complètent la méthode présentée dans ce référentiel. Lorsque la mise en œuvre du cadre général d'évaluation conduit à devoir préciser ou développer la méthode ou les outils (hypothèses, valeurs etc.), ces précisions et développements sont explicités et justifiés.

L'évaluation et la hiérarchisation des projets par la Commission Mobilité 21

Dans son travail de hiérarchisation des projets du Schéma national des infrastructures de transport, la Commission Mobilité 21 s'est appuyée sur une évaluation multicritères non pondérée. La pertinence de chaque projet a été appréciée au regard :

- de sa contribution aux grands objectifs de la politique des transports ;
- de sa performance sociétale, entendue comme sa contribution à l'aménagement du territoire, à la réduction des nuisances, à l'amélioration de la sécurité et à la préservation de la santé ;
- de sa performance écologique, en termes d'effets attendus sur l'environnement et de contribution à la transition écologique et énergétique ;
- de sa performance socio-économique monétarisée.

« L'évaluation socio-économique des investissements publics », rapport de la commission du Commissariat général à la Stratégie et à la Prospective présidée par le professeur Emile Quinet

Le rapport s'inscrit dans la continuité des travaux du Commissariat général au Plan, puis du Centre d'analyse stratégique et du Commissariat général à la Stratégie et à la Prospective, visant à définir un cadre méthodologique commun pour mettre en œuvre le calcul socio-économique afin d'apprécier la rentabilité des investissements publics :

- il actualise et enrichit les valeurs de référence nécessaires au calcul socio-économique ;
- il préconise des mesures pour que le calcul socio-économique joue un rôle plus important dans l'information des décideurs et contribue davantage à éclairer les décisions ;
- il propose de nouveaux outils, notamment pour apprécier les effets d'un projet sur la répartition spatiale des activités, pour mesurer les effets de redistribution et d'équité des investissements ;
- il fournit des pistes de recherche pour continuer d'améliorer les méthodes d'évaluation ;
- il propose des améliorations de la gouvernance du dispositif global d'évaluation et de son interaction avec la conception des projets.

2. LES PRINCIPES

Le transport est un bien intermédiaire, en général non recherché pour lui-même. Le transport contribue à la production de nombreux biens, services ou aménités (acheminement de matières premières, de produits agricoles ou énergétiques, accès aux emplois, au logement, aux services publics, développement de la vie personnelle et sociale). La valeur procurée à la société par un projet de transport provient des usages qui en sont faits par ceux qui utilisent les infrastructures ou les services de transport, et donc de la finalité même de ces déplacements.

Les évaluations sont établies en référence à des objectifs assignés au projet. En portant à la connaissance du décideur et en alimentant les phases de concertation, elles contribuent au processus de décision.

Constituées pour aider à l'élaboration du projet (2.1), les évaluations sont conduites dans un cadre réglementaire et normatif (2.2). Elles peuvent porter sur des projets susceptibles d'être fractionnés ou intégrés à des programmes plus vastes (2.3). Elles respectent les principes de progressivité et de proportionnalité (2.4). Leurs contenus sont adaptés à différentes phases de la réalisation du projet (2.5) et au niveau de précision des études (2.6).

2.1 UNE AIDE À L'ÉLABORATION DU PROJET

Les évaluations accompagnent l'élaboration du projet. Lors des étapes décisionnelles importantes, elles permettent d'apprécier l'intérêt du projet au regard de ses effets attendus, tant positifs que négatifs, de l'efficacité, l'efficience et la robustesse des options, en les comparant aux objectifs assignés au projet.

Les évaluations permettent notamment :

- d'intégrer les enjeux, les données et les contraintes sur l'aire d'étude du projet : comprendre les territoires concernés, ses évolutions et ses propres projets, parvenir à une bonne prise en compte des enjeux de développement durable pour les populations ;
- de se positionner sur l'opportunité : contribuer à préciser les grands objectifs fixés en amont, les moyens envisagés pour y répondre, enrichir la réflexion sur la justification et l'utilité publique du projet ;
- de porter les effets prévisibles du projet à la connaissance de toute personne intéressée : usagers des transports (particuliers et professionnels), contribuables, riverains, gestionnaires d'infrastructures, opérateurs de transports, acteurs territoriaux, collectivités locales, associations, monde économique, industriel, organisations syndicales et professionnelles... ;
- définir les modalités d'insertion dans le territoire et de faire connaître, de manière transparente et claire, les conséquences prévisibles, positives et négatives, du projet, pour chaque option de projet puis pour chaque variante envisagée ;
- d'appréhender les effets pour la collectivité ;
- d'améliorer et d'optimiser le projet au cours de son élaboration en cherchant la cohérence et la meilleure adéquation avec les différentes politiques publiques (de niveau local, national, européen et international, le cas échéant).

2.2 UN CADRE RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIF GARANT DES VALEURS COLLECTIVES

2.2.1 L'exigence démocratique

Au-delà d'aider à la décision, l'évaluation répond à une exigence démocratique qui requiert, dans les phases de concertation :

- la transparence de l'action conduite, la nécessité de rendre compte et d'accepter le débat contradictoire. La convention d'Aarhus de 1998 et la charte de l'environnement intégrées en 2004 dans le bloc de constitutionnalité du droit français, en énoncent les grands principes sur le volet environnemental, qui sont notamment déclinés en droit par les procédures de concertation : débat public, enquêtes publiques et autres formes de concertation. Chacune de ces concertations implique la réalisation par le maître d'ouvrage d'un dossier support adapté, qui synthétise la démarche de conception et d'évaluation. La présentation des résultats des évaluations favorise un dialogue contradictoire entre l'ensemble des parties prenantes d'un projet, quelles qu'elles soient ;
- la justification du bon usage des ressources collectives ;
- la justification du bien commun : c'est ainsi que les autorisations administratives (expropriation, dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées...) reposent en particulier sur les notions juridiques d'intérêt général, d'intérêt public ou d'utilité publique.

2.2.2 L'expression des objectifs de la politique des transports

Les systèmes de transports (infrastructures, matériels, services) doivent permettre de satisfaire, en sécurité et à un coût abordable, les besoins diversifiés de mobilité des personnes, des matières premières et des produits, afin de créer les conditions d'une économie compétitive et ouverte, créatrice d'emplois et de valeur, ainsi que d'un développement régional équilibré. Les systèmes de transport doivent être conçus et exploités de manière à réduire les incidences dommageables sur la santé des personnes et l'équilibre des écosystèmes, à limiter les prélèvements de ressources naturelles et énergétiques, et à prendre en compte les enjeux du changement climatique.

L'évaluation permet d'apprécier la cohérence du projet avec la politique nationale des transports, notamment sa dimension multimodale que résume le I de l'article L.1211-3 du code des transports :

« La politique globale des transports prévoit le développement des modes de transports individuels et collectifs, en prenant en compte leurs avantages et leurs inconvénients respectifs en matière de développement régional, d'aménagement urbain, de protection de l'environnement, de limitation de la consommation des espaces agricoles et naturels, d'utilisation rationnelle de l'énergie, de sécurité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants. Elle intègre non seulement les coûts économiques mais aussi les coûts sociaux et environnementaux, monétaires et non monétaires, résultant de la création, de l'entretien et de l'usage des infrastructures, des équipements et des matériels de transport qui sont supportés par les usagers et les tiers ».

L'évaluation permet également d'apprécier la contribution du projet aux objectifs nationaux de diminution des émissions de gaz à effet de serre s'inscrivant dans le cadre du respect de l'accord de Paris (2015).

L'évaluation se réfère également aux documents stratégiques nationaux et européens pertinents (par exemple, la stratégie nationale bas carbone).

2.2.3 Un impératif de qualité

La circulaire du 9 décembre 2008 pose les six principes de la qualité de l'évaluation : impartialité, transparence, pluralisme, compétence, exhaustivité, traçabilité. Elle les décline ensuite en règles d'application.

Une organisation de la qualité distingue la fonction de chargé d'études et la fonction de vérificateur. Elle intègre les délais nécessaires à ce que la vérification soit une réalité et que l'évaluation puisse être amendée en tant que de besoin.

Elle prévoit l'examen des modifications de contexte ou d'environnement intervenant au cours des phases du projet dont l'ampleur ou la substance nécessiteraient de reprendre une partie de l'évaluation.

2.3 LES PROGRAMMES ET LES FRACTIONNEMENTS DES PROJETS

Si le projet de transport doit faire l'objet d'une réalisation fractionnée, les évaluations portent sur l'intégralité du projet et sur chaque tranche de réalisation.

Pour un projet donnant lieu à des investissements progressifs, il convient de porter une appréciation sur les investissements rendus inéluctables ou nécessaires pour conférer sa pleine efficacité à l'ensemble du projet de transport.

Si le projet évalué concourt à la réalisation d'un programme de travaux ne comportant que des projets de transport, les évaluations prennent en compte l'ensemble du programme. Le territoire d'études s'en trouve souvent élargi.

Les évaluations menées sur un périmètre plus large sont réalisées sans préjudice des différentes maîtrises d'ouvrage.

La détermination du périmètre du programme est un choix raisonné du maître d'ouvrage selon la maturité et la crédibilité des divers projets en portefeuille et leurs degrés propres d'acceptabilité.

2.4 LES PRINCIPES DE PROPORTIONNALITÉ ET DE PROGRESSIVITÉ

La conduite d'un projet de transport comprend plusieurs phases dont le nombre ou la décomposition dépend de la nature du projet, de son ampleur et des obligations réglementaires auxquelles il est soumis.

Plusieurs phases sont ponctuées par une concertation ou une consultation qui associe les parties prenantes et souvent le public. Cette concertation ou cette consultation donne lieu en général à une validation formalisée des expressions reçues et à leur exploitation, avant que le maître d'ouvrage ne passe à la phase suivante.

L'évaluation est proportionnée à l'étendue et à la nature du projet, à ses objectifs, aux enjeux en présence, aux effets prévisibles du projet (principe de proportionnalité).

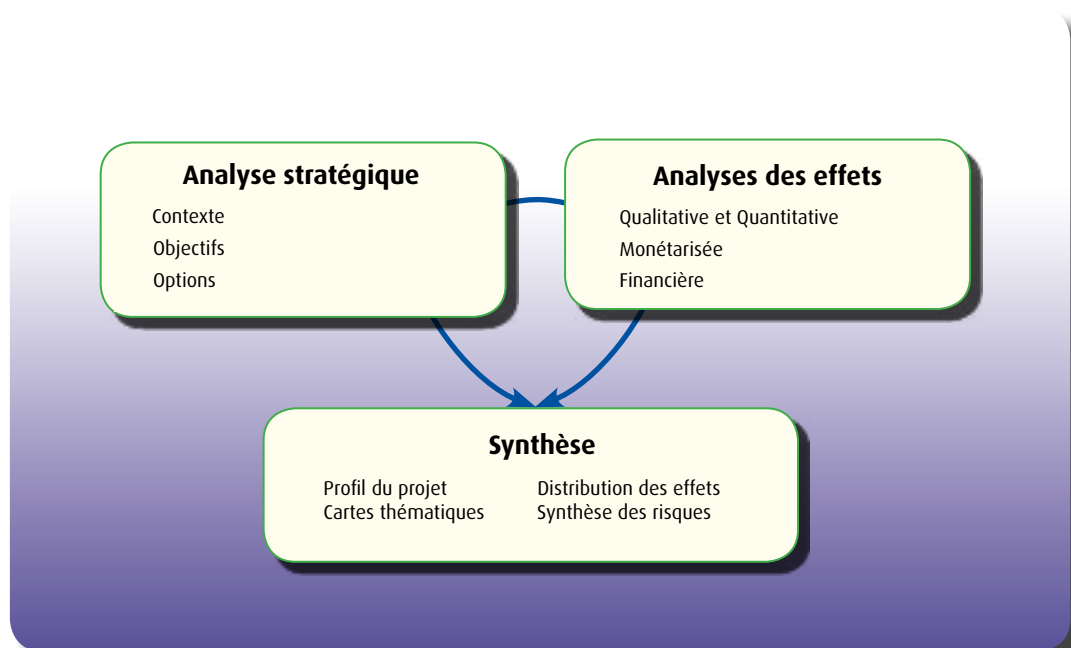
Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le niveau de précision et l'importance des investigations augmentent ou se déplacent. Cela conduit à un affinement progressif, ou itératif, des effets du projet, en lien avec une évolution éventuelle de ses objectifs (principe de progressivité). Ce processus n'est pas toujours « linéaire » dans la mesure où il nécessite parfois de réorienter en profondeur certaines options qui se seraient révélées être des impasses.

Dès les phases amont où sont étudiés l'opportunité, les objectifs et les fonctionnalités du projet, il convient de repérer les thèmes et les enjeux les plus significatifs de manière à anticiper les évolutions que ceux-ci pourraient connaître dans les phases ultérieures.

2.5 LE CONTENU DE L'ÉVALUATION

Les évaluations comportent une analyse stratégique, une analyse des effets des options et variantes de projet par rapport à une option de référence, une synthèse accessible au public (figure 2). Ces trois volets peuvent être complétés par des éléments tirés d'études qui seraient de nature à mieux expliciter les résultats.

FIGURE 2. LES TROIS VOILETS DE L'ÉVALUATION



L'analyse stratégique

L'analyse stratégique (développée dans la section 4) précise le contexte et les enjeux de l'intervention, confirme ou affine les objectifs du projet de transport et son degré de cohérence avec les projets de développement des territoires concernés, justifie ou étaye la pertinence de l'intervention et définit, au niveau de précision opportun, l'option de référence et les options de projet envisagées.

Si l'analyse stratégique se développe pleinement lors des études d'opportunité, elle s'inscrit bien dans un processus progressif et itératif. Dans les phases successives du projet, il s'agit essentiellement de mettre à jour, de compléter et de préciser le contenu de l'analyse stratégique initiale, en s'appuyant sur les synthèses des évaluations réalisées dans les phases antérieures et les décisions qui leur auront été associées. Les analyses stratégiques antérieures sont à nouveau confrontées au contexte de l'intervention, aux évolutions du territoire et aux objectifs assignés au projet tels qu'ils ressortent à ce moment.

L'analyse des effets du projet

L'analyse des effets du projet (développée dans la section 5) est adaptée à la phase à laquelle l'évaluation est réalisée. Ainsi, schématiquement :

- en amont, il s'agit principalement de comparer les effets d'une ou de plusieurs option(s) de projet à ceux de l'option de référence ;
- ensuite, cette comparaison vise plus particulièrement à argumenter le choix et à justifier l'option ou la variante de projet proposée en vue de l'enquête publique ou de la déclaration de projet ;
- ultérieurement, les enjeux de l'évaluation portent plus particulièrement sur l'optimisation de l'option de projet retenue.

Lorsque cela a été jugé nécessaire dans le cadre de l'analyse stratégique, l'analyse des effets prend en compte plusieurs modes de transport. Elle identifie et caractérise les effets sociaux, environnementaux et économiques des différentes options en s'appuyant sur trois types complémentaires d'analyse :

- une analyse qualitative et, chaque fois que possible, quantitative, des effets du projet ;
- une analyse coûts-avantages des effets monétarisés, lorsque le projet est suffisamment défini et au plus tard lors de la constitution du dossier d'enquête publique ou de la déclaration de projet ;
- en tant que de nécessité, une analyse financière, qui caractérise la soutenabilité financière du projet et règle le mode et la répartition des financements, lorsque le projet est suffisamment défini.

Ces trois analyses intègrent des approches des risques adaptées aux enjeux et à l'importance du projet.

La synthèse de l'évaluation

La synthèse (développée en section 6) présente de manière ramassée et pédagogique, les connaissances sur les enjeux et les effets tels qu'ils sont acquis à cette phase du projet.

2.6 L'ARTICULATION DE L'ÉVALUATION AVEC LES PHASES DU PROJET

Les textes de référence cités à la fin de ce document répertorient les principales obligations réglementaires de soumission d'évaluations aux phases clés du projet. À cela peut s'ajouter l'intérêt pour le maître d'ouvrage de produire des évaluations complémentaires pour conforter ou orienter ses choix.

Les dossiers d'évaluation ex ante (avant réalisation et mise en service du projet de transport) s'articulent autour :

- des études d'opportunité, qui visent avant tout à approcher qualitativement, et autant que faire se peut quantitativement, les enjeux et les effets envisageables du projet, ainsi que son degré de cohérence avec les projets des territoires concernés et les politiques de transport ;
- des études préalables à l'enquête d'utilité publique ou à la déclaration du projet, qui aident à discerner parmi les options et les variantes, à fixer le phasage, le tracé, le coût, en fonction des avantages ou des impacts pour l'environnement, les usagers, les populations riveraines et l'activité économique; elles permettent également de justifier vis-à-vis des citoyens les options prises et à prendre.

Pour les projets les plus importants, les études d'opportunité peuvent déboucher sur un débat public ou une concertation.

Les études préalables à l'enquête d'utilité publique produisent notamment les éléments prévus par l'article 2-III du décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 et sont suivies par la mise à l'enquête publique du projet.

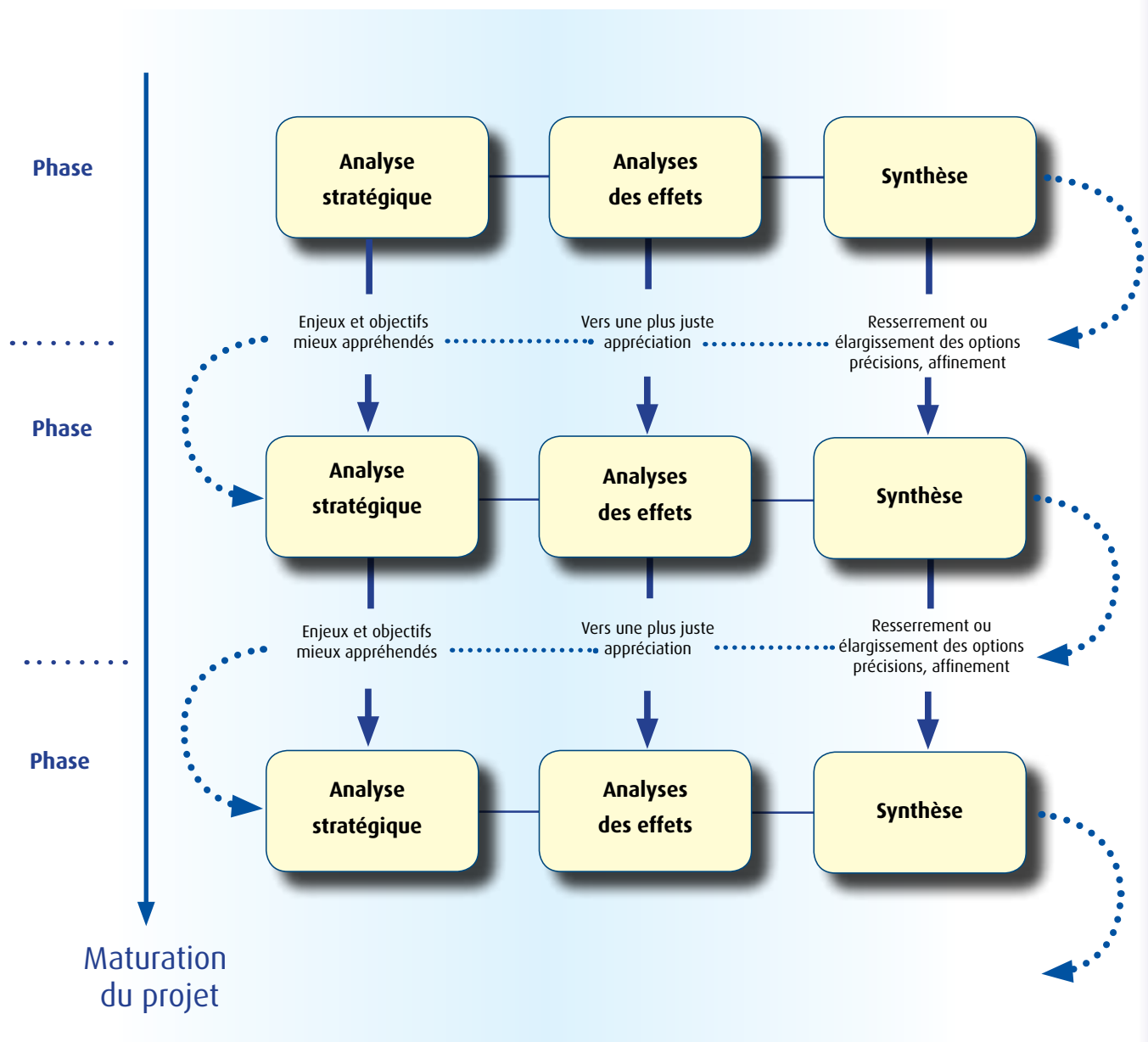
Après l'acte réglementaire déclarant l'utilité publique du projet, ou après la déclaration de projet, les études de conception détaillée précisent les conditions techniques, financières³ et environnementales nécessaires à la réalisation de l'opération. Elles s'appuient sur les évaluations antérieures qu'elles valident ou complètent à partir des conclusions de l'enquête publique. Elles peuvent s'appuyer sur des évaluations complémentaires pour prendre en compte des modifications éventuelles du contexte de l'intervention et des objectifs assignés au projet.

³ Le suivi des coûts après la DUP ou la déclaration de projet est bien une préoccupation essentielle du maître d'ouvrage. Il est à distinguer, même s'il y contribue fortement, de l'évaluation du point de vue socio-économique. Ce qui doit guider le maître d'ouvrage, c'est la réalisation du programme tel que défini suite à la DUP ou à la déclaration de projet et aux engagements de l'État, dans le respect des coûts (voire la recherche de justes économies) et de la réglementation.

Conformément aux articles L.1511-6 et L.1511-7 du code des transports, les évaluations ex post, décrites au chapitre 7, sont menées au plus tard cinq ans après la mise en service des grands projets de transport réalisés avec le concours de financement public. Elles nécessitent d'anticiper l'analyse territoriale sur l'aire d'étude.

La figure 3 schématise le processus progressif et itératif des évaluations conduites aux différentes phases de maturation d'un projet.

FIGURE 3. ÉVALUATION ET MATURATION DES PROJETS



3. LES ÉTUDES EN SUPPORT DES ÉVALUATIONS

3.1 L'ORGANISATION PAR THÈME

Les études venant en support des évaluations servent aussi bien à l'analyse stratégique qu'à l'analyse des effets.

Il importe naturellement que les hypothèses retenues par le maître d'ouvrage dans les différentes études soient cohérentes à double titre : cohérence interne des hypothèses entre elles, cohérence externe des hypothèses avec les projets des territoires et les différentes politiques publiques concernées.

Les durées de projection sont adaptées en fonction des thèmes étudiés. De même, la ou les aires d'étude sont définies en fonction des thématiques et de la nature des effets étudiés.

La typologie des études présentées dans cette section 3 n'est pas exhaustive. Elle n'entre pas en particulier dans le détail des études pouvant être menées au titre de l'évaluation environnementale, lesquelles sont régies par des procédures réglementaires en fonction des projets et des enjeux.

Cette organisation par thème ne constitue pas un cadre figé. Selon les circonstances (niveaux d'étude, caractéristiques de l'aire d'étude, nature des enjeux...), des adaptations peuvent conduire à regrouper ou séparer certains thèmes. Les regroupements sont utiles pour réaliser des synthèses partielles, facilitant la compréhension des interrelations.

L'étude de certains thèmes peut ne pas se révéler pertinente à certaines phases du projet, compte tenu de sa nature, des options étudiées ou du niveau de précision attendu.

3.2 LA PRISE EN COMPTE DES PROJETS ET PERSPECTIVES DES TERRITOIRES CONCERNÉS

Les enjeux des territoires concernés sont pris en compte au travers des documents de planification et des projets connus.

Plusieurs types de documents ou de procédures définissent et cadrent les projets et les perspectives des territoires selon les échelles spatiales : plan local d'urbanisme, schéma de cohérence territoriale, charte des parcs naturels régionaux et des parcs nationaux, directive territoriale d'aménagement ou directive territoriale d'aménagement et de développement durable, agenda 21, plan climat énergie territorial, SRADDET. Des dispositions juridiques régissent les conditions de compatibilité ou de prise en compte de ces documents.

La prise en compte des projets des territoires vise à identifier les objectifs d'évolution que les territoires se sont fixés, aux différentes échelles spatiales et temporelles, sur les thématiques de l'aménagement du territoire, et de repérer, dans l'ensemble des documents approuvés ou en cours d'élaboration, les orientations, objectifs, éléments de programmation susceptibles d'avoir une incidence sur le projet de transport et sur la définition des options de projet.

3.3 LES ÉTUDES DE MARCHÉ, LA DEMANDE ET L'OFFRE DE TRANSPORT, LES PRÉVISIONS DE TRAFIC

L'enjeu de ces études est de calibrer les besoins de capacité ou de qualité de service associés au projet de transport et d'appréhender, en tant que de nécessité, les effets du projet sur les autres réseaux de transport. Il importe de disposer de données aussi fiables que possible sur les trafics, les réseaux de transports et leurs évolutions et de mettre en place une modélisation appropriée, notamment en termes d'évolution de la demande et de l'affectation des trafics dans le mode de transport du projet, et aussi, lorsque l'importance du projet le justifie, entre modes concurrents.

Ces études s'appuient sur la connaissance de la demande en lien avec le territoire irrigué (volume, répartition modale, matrice origines – destinations, nature des déplacements, facteurs intervenant dans les choix des déplacements comme le prix, le temps, la fiabilité, le confort, le motif...), les perspectives de son évolution, la sensibilité aux hypothèses de tarification des diverses offres de transport et la caractérisation de ces offres (lieux d'échange, vitesses proposées, grilles horaires...), aux diverses échelles.

L'obtention de ces données peut nécessiter la réalisation d'enquêtes auprès des usagers, sans préjudice d'études ciblées pour les projets visant des clientèles spécifiques ou offrant des services innovants⁴.

L'utilisation des modèles représentant le système complexe des relations existant entre les transports et l'aménagement de l'espace (ou *Land use transport interaction*, modèles LUTI) et des modèles appréhendant les effets économiques d'agglomération, est amenée à se développer dès que les questions inhérentes à leur robustesse auront été résolues.

Quand des facteurs structurants de la demande et de l'offre de transport comme les péages ou les tarifs ne sont pas encore bien connus, plusieurs approches sont faites avec des hypothèses clairement posées qui englobent l'étendue raisonnable des possibles.

3.4 LA CONCEPTION TECHNIQUE DES INFRASTRUCTURES, DES VÉHICULES, DES SYSTÈMES DE TRANSPORT

Les études techniques (topographie, géotechnique, hydraulique, biodiversité, paysage, bruit, air...) contribuent à faire apprécier les interactions et les possibilités d'insertion dans le milieu, à cerner les zones impactées, à estimer les emprises foncières, leur coût d'acquisition et le coût des travaux.

Ces études intègrent le cas échéant les enjeux liés à l'organisation du chantier (y compris en matière d'exploitation des réseaux de transport existants en phase de chantier) et les problématiques d'entretien et d'exploitation ultérieure des ouvrages ou installations.

Ces études traitent la question des véhicules auxquels l'infrastructure peut être dédiée (capacité, caractéristiques, dimensions, conditionnement et poids de la charge transportée, vitesse...) si la mise en œuvre du projet suppose l'introduction de nouveaux véhicules (rames de tramway ou de TGV, wagons spécifiques pour une autoroute ferroviaire, navires pour une autoroute de la mer...).

Le cas échéant, en complément des études sur l'infrastructure et les matériels associés, on étudie les modalités techniques relatives aux systèmes d'information (information des usagers, information de l'exploitant), aux services aux usagers (services à bord, services sur les aires d'autoroute), aux systèmes énergétiques utilisés.

⁴ L'article L1211-5 du code des transports donne accès à l'État, aux collectivités territoriales et à leurs établissements publics, dans des conditions protégeant le secret des affaires, « aux informations relatives au trafic ferroviaire et aux données économiques nécessaires à la conduite d'études et de recherches de nature à faciliter la réalisation des objectifs assignés au système de transports » recherches de nature à faciliter la réalisation des objectifs assignés au système de transport.

3.5 L'EXPLOITATION, LA MAINTENANCE

Ces éléments font partie intégrante de l'évaluation.

Les conditions et contraintes d'exploitation et de maintenance, tant de l'infrastructure que des moyens de transport, et le cas échéant des éventuels systèmes associés, sont identifiées, quantifiées et valorisées. L'évaluation est fondée sur un niveau de service cible, assorti dans la mesure du possible d'une estimation des plages de perturbation ou d'interruption du service pour maintenance avec une estimation des conséquences connexes sur les réseaux maillés.

Si la mise en œuvre du projet suppose l'introduction de nouvelles modalités de gestion et d'exploitation du trafic (péage sans arrêt, gestion multimodale des déplacements en temps réel, suppression de bandes d'arrêt d'urgence...), il est recommandé de documenter l'éventuelle incertitude sur les performances de ces nouvelles modalités (par exemple par des retours d'expérience).

3.6 L'APPRÉCIATION DES COÛTS

Les coûts sont appréciés avec le retour d'expérience acquis sur des projets similaires. Ils incorporent des estimations des postes de dépense encore imprécis ou mal connus et s'efforcent de limiter les biais d'optimisme.

Le degré de précision varie selon la phase d'étude. De ratios par catégorie de projet lors des études d'opportunité (estimation d'un coût prévisionnel des travaux), on passe à la définition d'un coût d'objectif de l'opération pour l'enquête publique, puis, au stade proche de la réalisation, à une approche des coûts à partir de quantitatifs précis (estimation définitive du coût prévisionnel des travaux).

3.7 LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Les thèmes à considérer portent sur les principaux enjeux et objectifs économiques et sociaux identifiés pour le projet.

Les thèmes de nature économique sont étroitement liés aux intérêts :

- des usagers, qu'ils soient marchands (carburant, péage, prix des billets en fonction des projets) ou non-marchands (gains de temps et d'accessibilité, fiabilité des temps de trajet, confort...) ;
- des riverains (nuisances sonores, pollution locale) ;
- des opérateurs (investissement, entretien, exploitation, recettes...) ;
- des gestionnaires d'infrastructures ;
- de la puissance publique (taxes, redevances...) ;
- des territoires et des entreprises desservis par le projet.

Les thèmes sociaux portent sur les emplois et leurs qualifications, le développement territorial, l'urbanisme, la santé, l'accès aux emplois, aux biens et services essentiels, sur les conditions de la réduction de la vulnérabilité des populations fragiles et sur la cohérence territoriale. Différentes catégories de population sont appréhendées, lorsque la nature et l'ampleur du projet le justifie.

Une attention particulière est portée aux effets sur les personnes et familles vulnérables, au regard de leurs caractéristiques notamment socio-professionnelles, de leurs revenus ou de leur éloignement et difficultés d'accès aux principaux bassins d'emplois, aux biens et services (espaces culturels, sociaux, d'enseignement, naturels, aux lieux d'activités, de sociabilité et aux commerces).

De nombreux outils de collecte et d'analyse de l'information peuvent être mobilisés sur le volet social : guides d'entretien, recueil des attentes des usagers et riverains, enquêtes de satisfaction...

Les techniques et outils d'information géographique, qui permettent une représentation spatiale différenciée selon les acteurs, facilitent l'étude des interactions entre les divers thèmes.

3.8 LES ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES

L'évaluation environnementale est une démarche permettant d'intégrer des considérations environnementales dans la conception d'un projet, afin de privilégier les solutions respectueuses de l'environnement. Elle est retranscrite dans le dossier d'étude d'impact.

Elle est alimentée par un certain nombre d'études prescrites par le code de l'environnement qui ont pour objectif de définir, sur l'ensemble des territoires susceptibles d'être affectés par le projet, les enjeux relatifs aux milieux physique, naturel et humain.

Si le projet se trouve à une phase où les évaluations environnementales en application du code de l'environnement n'ont pas encore été engagées, l'évaluation en application du code des transports pourra éventuellement intégrer une analyse succincte des effets environnementaux du projet envisageables à ce stade.

Ces études peuvent être directement réemployées pour identifier et évaluer les effets du projet sur les différents thèmes environnementaux (climat, bruit, biodiversité, eau, air, paysage...) dans le cadre de l'évaluation en application du code des transports.

Ces études environnementales permettent de définir un état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, puis d'identifier, d'évaluer et de hiérarchiser les effets du projet sur l'environnement. Elles s'appuient sur une analyse de l'état initial à une précision adaptée au niveau des études.

Les paragraphes ci-dessous rappellent les principes généraux de la démarche « Éviter, réduire, compenser » et les conséquences de cette démarche sur la conduite de l'évaluation :

- les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées. Dans le processus d'élaboration du projet, l'évitement se traduit principalement dès les phases amont dans le choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, choix des variantes...);
- dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités, ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles. Les mesures de réduction concernent les impacts liés au chantier et/ou à la phase d'exploitation du projet. Cela peut conduire à intégrer des éléments spécifiques (mise en place d'écrans antibruits, restauration de fonctionnalités écologiques, rétablissements hydrauliques, passages spécifiques...), ou à mettre en place des dispositifs extérieurs au projet (traitements acoustiques de façade...);
- les mesures compensatoires sont à envisager en dernier recours lorsqu'un effet dommageable « significatif » n'a pu être ni évité ni suffisamment réduit. Elles n'agissent pas directement sur l'impact : elles ont pour objectif d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet. Elles doivent être au moins équivalentes, efficaces et bien sûr faisables (techniquement, financièrement et géographiquement) ;
- il convient de bien tenir compte de toutes ces mesures dans l'évaluation des effets résiduels du projet et de prendre en compte leur coût (y compris pour le maintien de leur efficacité, c'est-à-dire les coûts d'exploitation) dans les estimations et les évaluations requises par les articles L.1511-1 à 6 du code des transports.

Le suivi de ces mesures, lorsqu'il est prescrit, permet d'alimenter l'évaluation ex post.

3.9 LE RECENSEMENT DES RISQUES ET DES INCERTITUDES

Les effets d'un projet sont toujours affectés de risques et d'incertitudes : on distingue le risque, qu'on estime probabilisable, de l'incertitude, à laquelle il n'est pas possible, ou beaucoup plus difficile, d'associer une loi de probabilité.

Dans le premier cas, il est légitime de s'engager dans des calculs de probabilité en modélisant de manière simplifiée les comportements humains face au risque (aversion au risque).

Dans le second cas, cette perspective n'est plus immédiate, voire impossible. Pour la caractériser, on parle d'incertitude radicale. Un exemple typique en est la réalisation ou la non réalisation d'un projet tiers qui conditionne certains effets du projet évalué (un projet urbain localisé à proximité d'un projet de tramway conditionne telle clientèle supplémentaire au tramway). Les incertitudes radicales sont prises en compte par des scénarios contrastés.

Dans la suite on parlera communément de « risque ».

Le recensement des risques peut être effectué par nature et par porteur. On distingue ainsi (tableau 2) :

- les risques portés naturellement par un acteur ;
- les risques qui peuvent être partagés entre les acteurs ;
- les risques exogènes, sur lesquels aucun acteur n'a prise (comme les risques systémiques).

TABLEAU 2. RISQUES ET INCERTITUDES (EXEMPLES)

Typologie	Risques et incertitudes
<i>Par nature</i>	
Technique Technologique Naturel Socio-politique Économique	Paramètre d'un modèle de trafic Progrès technologique impactant les émissions de GES des véhicules Inondation, séisme, glissement de terrains. Décalage de l'échéancier du projet Modification des comportements de certains acteurs clés
<i>Selon la possibilité de contrôle par le maître d'ouvrage</i>	
Sous contrôle Hors de contrôle	Coût d'investissement du projet (partiellement) Réalisation d'un autre projet par un maître d'ouvrage différent, Évolution des connaissances scientifiques
<i>Selon la possibilité de contrôle par l'évaluateur</i>	
Sous contrôle Hors de contrôle (donnée exogène qui doit être fixée au niveau national)	Paramètre d'un modèle de trafic Croissance du PIB, évolution du coût de l'énergie, Évolution d'autres politiques (agricole, industrielle...) modifiant le contexte du projet

4. L'ANALYSE STRATEGIQUE

L'analyse stratégique, selon la phase où se situe le projet, expose le contexte de l'intervention (4.1), précise les objectifs par rapport auxquels l'évaluation est conduite (4.2), justifie la démarche de projet et, partant, identifie et qualifie les options de référence, les options de projet et leurs variantes (4.3). Pour la mettre en œuvre, il convient d'employer une terminologie spécifique (voir encadré ci-dessous)

L'évolution de la terminologie

De manière à être cohérent avec le rapport « L'évaluation socio-économique des investissements publics » du Commissariat général à la Stratégie et à la Prospective et à faciliter la mise en œuvre de l'analyse de risques, le sens accordé à certains termes a évolué par rapport aux précédentes instructions relatives à l'évaluation socio-économique des projets de transport :

la «situation de référence» au sens des précédentes instructions est dorénavant décomposée en un «scénario de référence», qui porte sur les éléments exogènes au projet évalué (4.1.2), et une «option de référence», qui est endogène au projet évalué (4.3.1) ;

les «scénarios de projet» au sens des précédentes instructions sont dorénavant dénommés options de projet.

L'analyse stratégique permet de faire le lien entre les différentes phases de maturation du projet. Elle témoigne du caractère itératif de l'évaluation. La capitalisation autour de l'historique du projet facilite, à chaque phase, le rappel de la problématique générale, des enjeux principaux, des éléments déjà actés ainsi que le niveau d'études déjà atteint selon les thèmes considérés. L'analyse stratégique rappelle ce qui a permis, lors des précédentes phases, de qualifier la situation existante, le scénario de référence, l'option de référence et les options de projet.

L'analyse stratégique examine si le contexte de l'intervention et les objectifs assignés au projet sont stables ou ont évolué, de manière à remettre éventuellement en question l'opportunité du projet ou les choix effectués sur les options.

4.1 CONTEXTE DE L'INTERVENTION

L'analyse du contexte identifie l'état du territoire concerné et son devenir, repère d'éventuels problèmes pouvant se poser, notamment dans les états futurs appréhendables.

4.1.1 La situation existante

La caractérisation de la situation existante est fondamentale pour pouvoir qualifier ensuite les enjeux et les effets des options de projet par rapport à l'option de référence. Elle est associée à l'identification des principaux acteurs concernés.

Elle décrit :

- l'offre actuelle de transport ;
- l'état du territoire concerné de l'aire d'études ;
- les décisions en cours de mise en œuvre dans ces territoires.

La caractérisation de la situation existante est adaptée au niveau de précision et au périmètre de l'aire d'étude. Elle est actualisée à chaque projet, s'il y a lieu.

Les données ne sont pas toujours immédiatement disponibles. Il convient de rechercher et d'utiliser les données utiles les plus récentes.

4.1.2 Le scénario de référence

Le scénario de référence formule des hypothèses claires, crédibles et fondées relatives au contexte d'évolution future, exogène au projet de transport, sur la durée de projection retenue pour l'évaluation. Ces hypothèses portent sur :

- le cadre économique, social et environnemental ;
- les aménagements : réseaux de transport, localisation des activités et des habitats, etc. Les évolutions de l'offre de transport relevant d'autres maîtres d'ouvrage sont considérées.

Ces hypothèses sont celles que l'évaluateur juge les plus probables compte tenu notamment des réactions éventuelles des autres offres de transport. Elles sont justifiées.

Le scénario de référence tient compte de l'ensemble des acteurs du ou des territoires et de leurs projets, ainsi que des données de cadrage national. Il se base, quand il existe, sur un projet global coordonnant différentes échelles des territoires, formalisé ou en cours de formalisation. À défaut, il se base sur une analyse propre des projets des territoires concernés par le projet de transport.

Si le maître d'ouvrage estime que l'importance du projet de transport le justifie, et lorsque les territoires n'ont pas de projet global formalisé ou lorsque la mise en œuvre de certains éléments du projet global formalisé semble peu réaliste, plusieurs scénarios de référence contrastés peuvent être définis.

Le contexte social

La formalisation du contexte social passe par l'analyse (nationale, régionale, locale) des territoires concernés. Elle s'appuie d'abord sur les données et études statistiques disponibles liées aux documents d'aménagement et d'urbanisme. Des études ciblées sur la mobilité de catégories de population peuvent être utiles.

L'évolution de la population est appréhendée notamment en termes de structure et d'effectifs, de répartition géographique, de pyramide des âges, de catégories d'emplois, de qualification professionnelle, d'effectifs scolaires et universitaires, sur la durée de projection de l'évaluation.

L'analyse du contexte social porte sur les attentes exprimées par les populations, les riverains des infrastructures existantes, les usagers et les acteurs socio-économiques, sur les besoins en termes de desserte et d'accessibilité, d'amélioration de la qualité de service, de la sécurité, de la réduction des nuisances. Elle aborde les enjeux relatifs à la santé humaine et à la qualité de vie des personnes.

Le contexte environnemental

Le contexte environnemental s'appréhende en fonction des disponibilités des données, en tenant compte des dynamiques d'évolution du milieu naturel (sol, air...), en lien avec celles des activités humaines.

La description de ces dynamiques se limite raisonnablement aux évolutions effectivement prévisibles : tendances naturelles et développements en cours. Elle s'appuie sur les évolutions antérieures constatées, les tendances lourdes d'évolution, la pérennité ou non de certains éléments, les analyses disponibles de « systèmes comparables », les effets des schémas, projets et programmes d'aménagement dont le développement est le plus plausible sur la durée de projection de l'évaluation. Pour les analyses de sensibilité, on considère les schémas, projets et programmes d'aménagement qui agirait le plus sur le projet.

L'état projeté appréhendé de façon réaliste, prenant notamment en considération les projets locaux programmés et les déclinaisons de certaines orientations des schémas régionaux de cohérence écologique, est également fondamental : il permet de prendre en compte les évolutions les plus probables qui peuvent dépasser ou infléchir les tendances naturelles.

Le scénario de référence et l'état initial des évaluations environnementales

Le terme « état initial » utilisé classiquement dans les évaluations environnementales recouvre les évolutions prévisibles de la situation environnementale entre le moment où s'écrit l'évaluation et la mise en service du projet. Ce terme ne recouvre que partiellement le scénario de référence, qui prend en compte les évolutions prévisibles de la situation existante sur toute la durée de projection de l'évaluation.

Le contexte économique

Pour les projets de transport de voyageurs à caractère international et pour les projets de transport de marchandises dont la part de trafic international (échange, transit) est importante, on prend en compte, au cas par cas, les perspectives de développement économique et démographique et les évolutions de la demande de transport des pays dans la zone d'influence du projet.

À l'échelle nationale, on prend en compte le cadrage de la demande de transport fixé par le ministère en charge des transports tenant compte des grandes variables macroéconomiques (PIB, population et sa localisation, emplois, sources d'énergie...), sur la période correspondant à la durée de projection retenue pour l'évaluation. On peut également mettre à profit les scénarios macroéconomiques sectoriels (notamment pour les projets ayant une composante de transport de marchandises) compatibles avec le cadrage général.

Pour les projets ayant une forte dimension régionale, on peut prendre en compte les trajectoires de développement régional autour du périmètre géographique du projet à évaluer, notamment celles décrites dans les schémas régionaux qui concernent les transports.

Des déclinaisons régionales socio-économiques (démographie, emploi, activités...) et des projections locales de la demande de transport sont utilisées quand elles sont argumentées et documentées.

En milieu urbain, les projets inclus dans les plans et schémas locaux sont pris en considération. On tient compte du développement et de la localisation de l'emploi, de l'habitat et des générateurs de mobilité qui influent sur la demande de transport.

4.2 OBJECTIFS PAR RAPPORT AUXQUELS L'ÉVALUATION EST CONDUITE

Les objectifs du projet sont fixés en veillant à leur compatibilité avec les orientations des politiques publiques nationales, les engagements européens de la France et les politiques publiques locales de développement durable des territoires sur lesquels le projet est localisé ou avec lesquels il est susceptible d'interférer, et à la saine utilisation des deniers publics au regard des contraintes budgétaires.

Les objectifs du projet sont à mettre en regard des grands objectifs du développement durable :

- la lutte contre le changement climatique ;
- la réduction de la consommation d'énergies fossiles ;
- la préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources ;
- la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations ;
- l'épanouissement de tous les êtres humains dans toutes leurs composantes personnelles ;
- la dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

L'évaluation se réfère aussi aux grandes orientations fixées dans le domaine des transports (sans hiérarchisation a priori ni souci d'exhaustivité dans la liste ci-après) :

- l'accès aux services et à la mobilité pour tous et sur tout le territoire (amélioration de l'accessibilité, développement économique et touristique, désenclavement et aménagement des territoires aux différentes échelles etc.) ;
- l'efficacité énergétique et, le cas échéant, le renforcement de l'indépendance énergétique de la France ;
- l'adaptation des systèmes de transport aux défis énergétique et climatique ;
- la réduction des temps de parcours nominaux, l'amélioration de la fiabilité, la limitation des périodes de congestion ou de saturation des réseaux ;
- la réduction des impacts des infrastructures sur l'environnement (réduction des effets de coupure, prise en compte des milieux aquatiques et des eaux superficielles et souterraines, préservation de la biodiversité ordinaire et exceptionnelle, préservation des ressources non renouvelables...) ;
- le rééquilibrage modal sur les modes non routiers et non aériens, rendu possible notamment par le développement de la multimodalité ;
- le développement de meilleurs usages avec l'augmentation du taux de remplissage, ou la massification, et du taux d'emploi ou de rotation des moyens de transport ;
- l'amélioration de l'efficacité, de la sécurité et de la cohérence des systèmes de transport ;
- la bonne utilisation des moyens financiers publics ;
- la bonne utilisation des possibilités de déplacement en vue d'un développement social équilibré et de la réduction des vulnérabilités ;
- la réalisation des objectifs d'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- la préservation et l'amélioration de la compétitivité des entreprises françaises et des emplois français ;
- la promotion d'un aménagement équilibré du territoire et la maîtrise de l'étalement urbain ;
- la préservation et l'amélioration de la santé publique (lutte contre le bruit, qualité de l'air...) ;
- les objectifs liés à la défense et à la sûreté nationale.

Les objectifs des territoires concernés par le projet sont pris en compte, dans le sens où le projet de transport contribue à « construire » les territoires, et pas uniquement à les traverser.

La rencontre des objectifs aux différentes échelles, des besoins et attentes des différents acteurs, permet de définir ou de préciser les objectifs du projet, c'est-à-dire la version initiale du programme de l'opération, en évitant les redondances. Le nombre de ces objectifs reste raisonnable.

Lors des phases ultérieures, le programme peut évoluer, en précisant ou en amendant si besoin les objectifs, en lien avec les évaluations menées aux phases précédentes.

Les objectifs propres au projet de transport doivent être cohérents avec les objectifs et politiques publiques de niveau local, national, européen et international, en considérant le principe de subsidiarité. Les projets particulièrement complexes peuvent nécessiter une analyse de cohérence interne entre leurs diverses composantes et leurs effets.

S'il y a un problème de cohérence, qui peut être détecté lors de la phase précédente du projet, par exemple entre des objectifs de politique nationale et des objectifs portés par les acteurs locaux, l'arbitrage au nom de l'intérêt général est explicité.

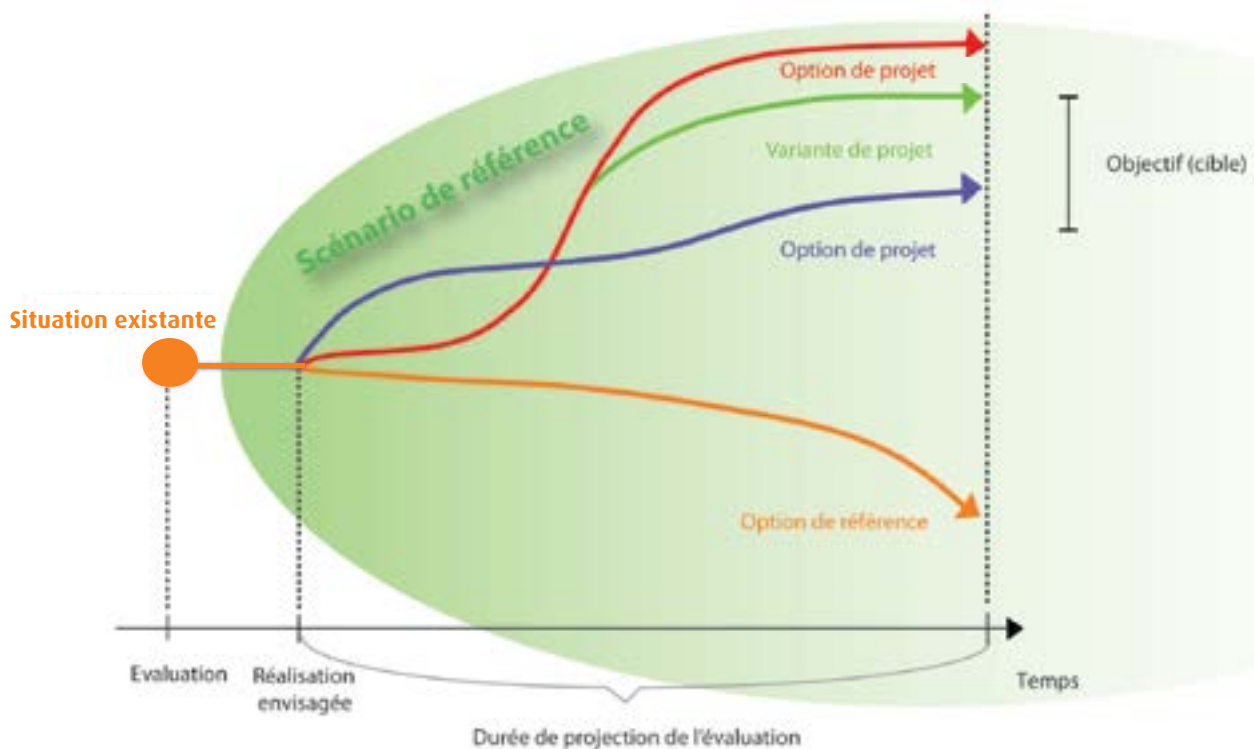
Il en résulte une structuration des objectifs autour :

- d'un ou plusieurs objectifs principaux ;
- d'un ou plusieurs objectifs secondaires.

4.3 OPTIONS DE RÉFÉRENCE, OPTIONS DE PROJET ET VARIANTES

Les options de projet et les variantes sont déterminées en considération de la situation existante, du scénario de référence et de l'option de référence, pour atteindre au mieux les objectifs du projet (figure 4).

FIGURE 4. SITUATION EXISTANTE, SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, OBJECTIFS, OPTIONS ET VARIANTES POUR L'ÉVALUATION



4.3.1 L'option de référence

L'option de référence correspond aux investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage du projet évalué, dans le cas où celui-ci ne serait pas réalisé (investissements éludés). Ces investissements peuvent correspondre à des actions en matière d'infrastructure ou en matière de service de transport.

L'option de référence consiste le plus souvent à améliorer la situation existante par des investissements de maintenance, voire par des investissements peu coûteux et/ou à faible effet, susceptibles de commencer à répondre, dans une plus ou moins large mesure, aux besoins identifiés.

La définition de l'option de référence tient une grande importance dans la démarche. En pratique sa pertinence va de pair avec le soin apporté à la définition du scénario de référence.

Les travaux entamés sont intégrés dans l'option de référence.

4.3.2 Les options de projet

La définition d'une ou plusieurs options de projet, notamment pour les grands projets de transport, intègre les éléments structurant des politiques publiques en matière de transport et en particulier ceux des documents de planification des territoires concernés.

Les options de projet peuvent être de plusieurs natures :

- la recherche d'une optimisation de l'utilisation des infrastructures et services existants ;
- à défaut, la recherche d'une amélioration des infrastructures et services existants ;
- à défaut encore, la création de nouvelles infrastructures et services, si possible et lorsque cela est adapté aux besoins identifiés, hors des modes routiers et aériens.

Les investissements considérés dans une option de projet comprennent :

- les infrastructures (s'il y en a) ou les aménagements des infrastructures existantes ;
- le matériel de transport et les superstructures, lorsqu'ils sont physiquement ou commercialement liés à la détermination du service rendu ;
- les investissements immatériels (systèmes d'exploitation, automatisation, réservations et échanges de données informatisées) et les investissements commerciaux.

Il convient que ne soient pas seulement examinées les options de projet relevant de la compétence du maître d'ouvrage identifié. Les options de projet ne correspondent pas toutes nécessairement au même mode de transport.

On change d'option de projet dès lors que l'on change d'orientation pour répondre aux objectifs (type d'investissement, mode de transport, dimensionnement, zone de passage, mode de financement...).

Pour ne pas biaiser l'évaluation, il convient naturellement de se limiter aux options raisonnables.

4.3.3 Les variantes des options de projet

Une même option de projet peut être décomposée en plusieurs variantes, portant autant sur les infrastructures, les véhicules ou les services que sur les modalités de réalisation.

On change en particulier de variante au sein d'une option de projet dès lors que l'on change le phasage de réalisation du projet.

Pour répondre à certaines contraintes financières, il peut être souhaitable de mettre en œuvre un projet en plusieurs tranches fonctionnelles ou de le concéder. Le projet peut donc ne pas être réalisé immédiatement en totalité, ou sa réalisation complète peut être différée. Lorsque le fractionnement d'un projet est envisagé, on en recherche l'optimisation et l'on étudie différentes variantes de phasage.

On change aussi de variante si les caractéristiques techniques d'un ouvrage sont modifiées.

5. LES ANALYSES DES EFFETS DES OPTIONS DE PROJET ET DE LEURS VARIANTES

L'analyse des effets des options de projet et des variantes combine une analyse qualitative et quantitative (5.1), une analyse monétarisée (5.2) et une analyse financière (5.3), chacune d'elles incorporant une appréciation des risques et des incertitudes.

5.1 L'ANALYSE QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

5.1.1 Les principes

Pour chaque thème social, environnemental et économique pertinent, l'analyse des effets des options de projet et des variantes en comparaison de l'option de référence, est de nature :

- qualitative, exprimant et explicitant une appréciation en langage commun ;
- et, si possible, quantitative, exprimant les effets avec des indicateurs dans les unités physiques qui leur correspondent le mieux.

Les analyses amont tentent d'estimer la possibilité de rencontrer des effets notables. Avec l'avancement des études, les effets peuvent être appréciés de plus en plus précisément.

On applique aussi le principe de progressivité pour analyser les effets qui nécessitent des données très fines et, partant, une assez grande précision dans la définition du projet.

À partir des données et résultats rassemblés dans les différentes études, un nombre limité d'indicateurs permet de rendre compte des effets du projet.

5.1.2 Les effets sociaux

Les thèmes sociaux sont analysés en fonction du contexte social du scénario de référence pour la population concernée par le projet de transport. La nature des effets sociaux susceptibles d'être pris en compte, la robustesse et la précision d'estimation de ces effets, dépendent fortement de la nature du projet et de son stade d'avancement.

Certains effets sociaux ne trouvent à s'exprimer que pour des types de projets bien particuliers : l'effet sur la formation et le capital humain, par exemple, pourra découler de projets mettant en œuvre des technologies ou techniques nouvelles ou non encore utilisées localement, ou développant des liaisons avec les pôles de santé, les pôles universitaires, les centres de recherche et technopoles.

Il est utile d'analyser les effets sur la limitation des inégalités, sur la réduction de la vulnérabilité des personnes les plus fragiles, sur la desserte des espaces enclavés.

On évalue les emplois directs et indirects liés à la construction, à l'entretien et à l'exploitation. On tente d'apprécier la part régionale de ces emplois ainsi que l'effet induit sur l'activité locale des salaires versés.

Les effets sociaux à moyen et long terme occasionnés par l'accroissement d'accessibilité permise par le projet de transport (potentiels d'échanges interpersonnels, accès aux services publics, culturels, éducatifs, prise en compte des différents âges de la vie...) peuvent être appréciés dans cette analyse. Y entrent également les effets du projet sur le développement des activités non marchandes qui contribuent au fonctionnement de la société (renforcement du tissu social, développement de la personne, épanouissement des familles, vie associative, bénévolat, solidarité entre générations...).

5.1.3 Les effets environnementaux

L'analyse des effets environnementaux porte sur l'ensemble des thèmes identifiés par le maître d'ouvrage sur lesquels des études spécifiques sont menées, notamment dans le cadre des démarches associées à l'évaluation environnementale.

Cette analyse concerne aussi bien les effets directs du projet (qui ne sont pas toujours situés à proximité immédiate) que les effets indirects ou induits (en particulier les effets dus aux variations éventuelles de trafic induites par le projet sur d'autres infrastructures ou d'autres modes de transport, ainsi que sur le développement de l'urbanisation, la transformation des sols, l'appréciation des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et l'évaluation des effets éventuels sur la consommation énergétique, la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'il entraîne ou permet d'éviter). Ces effets indirects ou induits étant souvent assortis d'incertitudes plus importantes que les effets directs du projet, les niveaux d'investigation et d'études sont ajustés en conséquence.

Les effets temporaires (notamment liés à la phase de chantier) sont différenciés des effets permanents.

L'évaluation des effets environnementaux tient compte des effets cumulés.

L'évaluation des effets environnementaux s'appuie sur la démarche « Éviter, réduire, compenser » et la recherche permanente d'une conception de moindre impact, pour une réponse adaptée aux objectifs poursuivis, à un coût raisonnable.

5.1.4 Les effets économiques

Les effets économiques concernent d'abord les acteurs immédiatement en relation avec le projet de transport : les usagers, pour le transport de voyageurs comme pour le transport de marchandises (accessibilité, chalandise, optimisation des systèmes logistiques...), les opérateurs et les gestionnaires d'infrastructures (développement des savoirs-faire, opportunités de créations d'emplois...), la puissance publique (attractivité des territoires...).

Les effets économiques indirects, dûs à la diffusion des effets directs vers les cercles plus éloignés, portent sur la compétitivité et le potentiel de développement des entreprises et des territoires.

Les effets d'un projet de transport sur l'accessibilité modifient le contexte dans lequel vont évoluer les territoires concernés par le projet. La réalisation du projet dégage notamment des nouvelles opportunités de développement économique et social, avec des effets positifs ou négatifs selon les stratégies et actions locales et selon les usages qui seront faits de ces nouvelles possibilités de déplacement.

L'étude des effets d'agglomération (synergies provenant du rapprochement des personnes, de la complémentarité et du développement de leurs talents mis au service du bien commun) est amenée à se développer dès lors que les outils adaptés seront mis à disposition.

5.1.5 Les risques et les incertitudes

Les risques et incertitudes sur les effets du projet ont de multiples causes et sont parfois d'une ampleur significative. Les difficultés méthodologiques peuvent conduire à définir plusieurs hypothèses sur l'évolution des paramètres ou indicateurs les plus pertinents.

L'analyse des risques peut mettre en évidence la vulnérabilité particulière d'un projet à tel facteur, de même que la sensibilité d'un acteur particulier (ou d'une catégorie d'acteurs) selon que celui-ci est en capacité ou non de diversifier les risques.

L'analyse des risques peut porter également sur la résilience du projet compte tenu des capacités de réaction des différents acteurs aux risques identifiés.

5.2 L'ANALYSE MONÉTARISÉE

5.2.1 Les principes

Le bilan monétarisé agrège les effets monétarisables du projet. Cette analyse regroupe les effets sur l'économie (effets marchands) ainsi que les effets non marchands et les externalités auxquels des dispositions officielles ont attribué une valorisation monétaire dite « valeur de référence ».

Les effets monétarisables non marchands et les externalités concernent par exemple :

- les gains de temps qui engendrent des gains d'accessibilité ;
- la qualité de l'air (valeur sanitaire des émissions de polluants) ;
- les émissions de gaz à effet de serre (valeur de la tonne de carbone équivalent) ;
- la tranquillité sonore (valeur du bruit) ;
- la sécurité des déplacements (valeur des années de vie en bonne santé) ;
- les effets amont-aval (en particulier les externalités liées à la construction, la maintenance et le démantèlement éventuel des installations et matériels) ;
- le confort (en particulier pour les voyageurs) et la fiabilité.

Les valeurs de référence et leurs évolutions dans le temps reflètent une pondération implicite attribuée par les autorités publiques aux effets considérés, à la suite d'études statistiques et d'enquêtes de préférences déclarées ou révélées. Cette pondération implicite qui revient à constituer un système de prix fictifs attribués à des biens ou services pour lesquels il n'existe pas de marché révélant des prix d'équilibre, ne saurait être utilisée en dehors du cadre de l'analyse monétarisée, par exemple dans l'analyse qualitative et quantitative des effets.

La présentation de ces effets – positifs et négatifs – explicite de quel montant chacun d'entre eux contribue à la formation du bilan monétarisé du projet.

Certaines monétarisations demeurent controversées (la biodiversité ordinaire par exemple), aussi convient-il de mettre en valeur la complémentarité des approches apportées par les analyses qualitatives et quantitatives, monétarisées et financières à l'évaluation des effets de même nature.

Certains effets n'ont pas de monétarisation reconnue, par exemple l'amélioration de la qualité de vie en milieu urbain rendue possible par des opérations de restructuration ou de rénovation urbaine. Il en est de même, à ce stade, des externalités d'agglomération ou de l'accessibilité. Ces effets sont appréhendés dans l'analyse qualitative et quantitative.

5.2.2 Le calcul socio-économique dans le bilan coûts-avantages

L'analyse monétarisée d'un projet consiste à en établir la balance des avantages et des inconvénients, appelée aussi « bilan socio-économique » et « analyse coûts-avantages ». Ce bilan agrégé rend compte de la valeur actualisée nette socio-économique pour la collectivité nationale.

Les coûts des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation sont intégrés dans le coût du projet, en investissement comme, le cas échéant, en fonctionnement (par exemple les éventuels frais de gestion des mesures compensatoires). Pour éviter les doubles comptes, seule la valeur monétarisée des externalités résiduelles est considérée.

Le bilan peut dépendre, entre autres, du niveau de tarification de l'infrastructure ou du service de transport : par exemple des tarifs bas augmentent la fréquentation et, en conséquence, les avantages qu'en retirent les usagers, mais c'est en contrepartie de devoir requérir des aides publiques plus importantes, ce qui entraîne

une diminution du surplus collectif à cause de l'imperfection de la fiscalité et de la distorsion des équilibres économiques qui en résultent.

Les coûts et les avantages sont actualisés avec le système d'actualisation en vigueur. L'année retenue pour l'actualisation est précisée.

Les flux monétarisés sont calculés en différentiel entre l'option de projet et l'option de référence. Ils sont exprimés en monnaie constante.

Le calcul prend en compte la valeur résiduelle du projet.

On analyse les effets sur les différentes catégories d'acteurs concernés, puis on agrège les résultats selon les indicateurs normalisés suivants :

- *la valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE)⁵*, qui est la somme, sans doubles comptes, des variations des effets monétarisés actualisés de toute nature induits par le projet (effets marchands et non marchands) relevant des sphères économiques, sociales et environnementales pour lesquels on dispose ou de prix résultant d'un équilibre de marché, ou d'une valeur monétaire de référence, comptés négativement (coûts) et positivement (avantages), incluant l'investissement initial, le fonctionnement, la maintenance et la valeur résiduelle. Cet indicateur reflète le surplus global actualisé pour la collectivité généré par le projet ;
- *le taux de rendement interne pour la collectivité (TRI)*, qui est le taux d'actualisation annulant la VAN-SE ;
- *la valeur actualisée nette socio-économique par euro investi*, qui est le rapport entre le VAN-SE et le montant actualisé de l'investissement (hors taxes). Cet indicateur exprime l'effet de levier de l'investissement sur l'économie ;
- et, en particulier dans les phases amont, lorsque les éléments nécessaires sont disponibles, *la date optimale de réalisation*, qui est celle qui maximise la VAN-SE. A défaut il convient de qualifier le sens d'évolution de la VAN-SE lorsque la date de réalisation du projet est retardée ou avancée.

La VAN-SE est calculée avec un système d'actualisation intégrant le risque systémique du projet. Le risque systémique reflète la sensibilité de la VAN-SE au scénario d'évolution du PIB retenu sur la durée d'évaluation. Le risque systémique est spécifique au projet considéré. Il dépend de la sensibilité des différentes composantes de la VAN-SE au PIB, et notamment des liens entre la demande adressée au projet et le PIB.

Une des méthodes pour déterminer la date optimale de réalisation passe par le calcul du taux de rentabilité immédiate pour différentes hypothèses sur l'année de mise en service. Ce taux est défini comme le rapport entre les avantages nets hors taxes procurés par le projet lors de sa première année d'exploitation et le coût de l'investissement hors taxes actualisé à cette même année.

5.2.3 Le coût d'opportunité des fonds publics et le prix fictif de rareté des fonds publics

Un calcul de la valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE) est effectué en affectant les dépenses publiques nettes (dans l'option de référence et dans les options de projet) d'un coût d'opportunité des fonds publics (COFP). Ce coefficient multiplicateur appréhende la perte de surplus pour la collectivité provoquée par les variations des prélèvements fiscaux nécessités par le financement public du projet.

Le montant des fonds publics affectés au financement du projet dépend souvent étroitement des hypothèses de tarification du projet de transport par l'intermédiaire de l'élasticité-prix de la recette tarifaire du projet.

Quand la part des fonds publics n'est pas connue, le calcul est mené avec plusieurs hypothèses encadrantes, typiquement : 0% - 50% - 100%.

⁵ encore appelé « bénéfice net actualisé socio-économique » (BNA-SE).

Quand, au-delà de l'appréciation du surplus pour la collectivité, il apparaît nécessaire de tenir compte de la rareté budgétaire pour hiérarchiser les projets, un calcul de VAN-SE est effectué en affectant les dépenses publiques nettes d'un prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP), en sus du COFP.

5.2.4 Le bilan désagrégé par territoire et par catégorie d'acteurs

Quand les effets du projet touchent de manière très contrastée différentes catégories de personnes, il convient de réaliser une analyse coûts-avantages pour chacune de ces catégories.

On distingue a minima les catégories suivantes :

- l'acteur représentatif des usagers directs des services de transport offerts par le projet ;
- l'acteur représentatif des finances publiques.

Et, dans la mesure du possible :

- les entreprises directement concernées par le projet : gestionnaires d'infrastructures, opérateurs de transport ;
- les riverains, les personnes habitant dans la zone d'influence environnementale du projet ;
- la puissance publique (État, collectivités territoriales, selon les échelles considérées).

5.2.5 Les risques et les incertitudes

L'analyse monétarisée prend en compte les risques identifiés afin d'estimer leurs effets sur les indicateurs socio-économiques.

Ces risques peuvent être :

- des risques propres au projet, concernant entre autres les biais d'estimation, appelés fréquemment «biais d'optimisme», sur les coûts d'investissement, les coûts de maintenance et d'exploitation, et sur les estimations de clientèle et de trafic ;
- des risques liés à l'évolution du comportement de certains acteurs clés (par exemple les grands générateurs de trafic) ;
- des risques systémiques, commandés par les incertitudes sur la croissance, le contexte énergétique et les grandes variables macro-économiques.

Les risques systémiques reflètent la sensibilité de la VAN-SE au scénario d'évolution du PIB retenu sur la durée d'évaluation. Le risque systémique est spécifique au projet considéré. Il dépend de la sensibilité des différentes composantes de la VAN-SE au PIB, et notamment des liens entre la demande adressée au projet et le PIB.

Les mesures permettant de réduire, de transférer ou de répartir les risques sont étudiées en termes de coûts, de bénéfice escompté, de faisabilité juridique et d'acceptabilité sociale. L'analyse des risques détermine la valeur de ces stratégies de traitement des risques, en comparant, dans la mesure du possible, l'espérance des bénéfices et des coûts.

5.3 L'ANALYSE FINANCIÈRE

5.3.1 La finalité de l'analyse financière d'un projet de transport

L'analyse financière peut être établie du point de vue de toute entité, publique ou privée, qui investit dans le projet ou le subventionne et qui, sans nécessairement prendre part à son exploitation, attend un retour financier, direct ou indirect, de sa participation.

L'analyse financière pour les finances publiques (de l'État, des collectivités territoriales, ou leur agrégation au niveau national) permet d'estimer les contributions publiques éventuellement nécessaires pour la bonne fin de l'opération. Elle apprécie les recettes attendues sous forme de redevances et de taxes, ainsi que la sensibilité du montant des contributions publiques aux hypothèses prises. Des hypothèses indicatives sur la participation des pouvoirs publics dans le montage financier du projet sont faites et, en l'absence d'éléments plus précis, complétées par des tests de sensibilité.

Quand l'analyse financière est menée pour l'opérateur du service de transport :

- si l'opérateur n'est pas connu, la rentabilité financière est évaluée comme si le service était exploité dans des conditions standardisées (ce qui donne la possibilité de comparer des projets) ;
- si le projet est déjà attribué à un opérateur, on met en évidence les effets spécifiques tels que d'éventuels effets de réseau, des économies d'échelle ou d'envergure liées à la gestion, par cet opérateur, des transferts internes, des moyens communs, des situations financières ou fiscales spécifiques, etc. Les éventuels effets spécifiques négatifs sont analysés (par exemple, l'atténuation de la concurrence tarifaire, la concurrence entre des projets portés par différentes autorités organisatrices de transport), ainsi que les effets liés aux mesures de gestion des risques.

On estime la rentabilité des fonds propres (comparaison des bénéfices nets et des fonds propres actualisés) et l'on calcule l'éventuelle subvention d'équilibre permettant d'assurer à l'opérateur une rentabilité minimale des fonds propres (tests de taux de subvention).

5.3.2 Les principes de calcul

Le calcul de rentabilité financière suit quatre grands principes :

- raisonner en flux de trésorerie, c'est-à-dire en monnaie courante (hors TVA déductible) et non en montants comptables ;
- raisonner marginalement, en ne tenant compte que des flux induits par le projet et les projets liés qui sont sous la responsabilité de l'opérateur ;
- raisonner indépendamment du mode de financement (celui-ci est réputé pris en compte dans le taux d'actualisation financier, qui est le coût moyen pondéré du capital de l'entité considérée, différent du système d'actualisation socio-économique) ;
- prendre en compte les flux de trésorerie liés à la fiscalité.

Il reprend les hypothèses sur l'inflation, l'évolution des prix relatifs et les différents scénarios de trafics, de tarification et de concurrence prises dans le calcul socio-économique pour la collectivité.

Plusieurs indicateurs sont mobilisés pour mener l'analyse financière d'un projet :

- la valeur actualisée nette financière (VAN-F), qui est la somme des flux de trésorerie actualisés ;

- le taux de rentabilité interne financier (TRI-F), qui est la valeur du taux d'actualisation qui annule la VAN-F ;
- le ratio de couverture de l'investissement pour l'acteur économique étudié (RCI), défini par le rapport entre le bénéfice actualisé que le projet lui procure (VAN-F) et le montant qu'il a investi.

En pratique, l'analyse financière et l'analyse des effets monétarisés peuvent se faire à des dates différentes, la plus récente des deux disposant en général d'une meilleure information sur les hypothèses les plus réalistes : il est préférable dans ce cas de mettre à jour les études de façon à ce que les hypothèses restent cohérentes.

5.3.3 Les risques dans l'analyse financière

L'analyse des risques de nature financière dépend de la nature du montage financier (partenariat public-privé, maîtrise d'ouvrage publique). Elle porte spécifiquement sur les questions de biais d'optimisme sur les coûts de financement, sur l'environnement fiscal et juridique.

L'étude de sensibilité est l'analyse de risques la plus aisément réalisable. Elle permet, à partir du recensement des risques d'un projet, de déterminer ceux qui ont un impact financier significatif.

La méthode de simulation numérique dite « Monte-Carlo » est mobilisée pour les projets les plus importants. Elle représente une extension courante de l'étude de sensibilité, menée dans un cadre probabiliste.

6. LA SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

La synthèse reprend les principaux éléments de l'analyse stratégique et rend compte des principaux effets du projet. Elle assume la complexité du projet de manière claire et pédagogique.

La synthèse indique les évolutions envisagées pour le projet en fonction des débats, consultations ou concertations intervenues le cas échéant, et en présente les incidences attendues sur l'option de projet (coûts, échéances, suite à donner...).

6.1 LE PROFIL DU PROJET

À partir de l'analyse stratégique et de l'analyse des effets, la synthèse de l'évaluation expose :

- la contribution, à ce stade, des différentes options à l'atteinte des objectifs assignés au projet ;
- Les effets des options de projet, dans une présentation qui s'articule autour de tableaux prenant en compte, pour chaque option de projet, évaluée en différence par rapport à l'option de référence, et au regard des thèmes pertinents retenus :

une appréciation qualitative ;

le résultat de l'analyse quantitative, avec le signe de variation ;

le résultat de l'analyse monétarisée, avec le signe de variation.

Le format des tableaux de présentation est adapté au projet, à l'importance relative des objectifs poursuivis, au nombre d'options et de variantes étudiées, à la phase du projet. Le contenu des tableaux peut évoluer au fur et à mesure de l'avancement du projet. Si c'est le cas, ces changements introduits d'une phase à l'autre sont explicités pour assurer la traçabilité des décisions prises.

Les listes indicatives d'effets fournies dans les fiches-outils permettent de guider une analyse aussi systématique que possible et proportionnée des effets potentiels du projet.

Lors des phases amont, les effets sont généralement renseignés de manière qualitative et, quand cela est possible, quantitative. Une première analyse monétarisée peut être produite et mettre en évidence les incertitudes qui sont souvent importantes à ce stade.

Les études préalables à l'enquête d'utilité publique ou à la déclaration de projet permettent d'augmenter le nombre de critères renseignés et de gagner en précision. Ces critères sont monétarisés, quand cela est possible et pertinent.

Les critères difficilement évaluables ou non discriminants lors des études d'opportunité peuvent devenir sensibles dans les phases ultérieures pour départager les options ayant franchi un premier filtre ou pour départager des variantes.

Pour comparer des projets de natures ou de finalités différentes à inscrire dans un plan ou un programme, alors que la connaissance des effets de ces projets peut être hétérogène, une démarche semblable peut être mise en œuvre en l'adaptant au niveau de connaissances des effets de chaque projet.

La synthèse de l'évaluation rend ainsi compte :

- de l'atteinte des objectifs du plan ou du programme ;
- des effets que l'évaluateur est en mesure de renseigner à ce stade.

6.2 LA DISTRIBUTION DES EFFETS DU PROJET

La distribution des effets du projet vise à mettre en évidence la manière dont les effets se répartissent :

- dans le temps ;
- dans l'espace ;
- entre les acteurs.

Ce travail contribue à la préparation de la communication autour du projet.

6.3 LA SYNTHÈSE DES RISQUES ET DES INCERTITUDES

La synthèse des risques et des incertitudes rend compte des aléas affectant le projet, de leurs importances respectives, des conséquences et les effets du projet sur l'atteinte des objectifs. Elle se place dans des scénarios contrastés.

Elle décrit les mesures prises ou à prendre pour :

- d'abord réduire les risques à la source ;
- à défaut, transférer les risques vers telle ou telle une autre entité apte à mieux le réduire ou à les porter plus aisément ;
- enfin, diversifier les risques.

6.4 LES CARTES THÉMATIQUES

La carte est un outil essentiel pour l'appropriation des effets d'un projet de transport, qu'il soit de voyageurs ou de marchandises.

La restitution cartographique par thème ou groupe de thèmes des connaissances acquises à l'occasion des études (constats et évaluations) rend compte des effets du projet sur les territoires, en rapport avec les objectifs fixés.

7. L'ÉVALUATION EX POST ET LA PRÉPARATION DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

L'article L.1511-6 du code des transports qui a codifié l'article 14 de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI), impose que les grands projets de transport réalisés avec le concours de financements publics fassent l'objet de bilans économiques et sociaux au plus tard cinq ans après leur mise en service.

Qu'ils soient rendus obligatoires par le code des transports ou réalisés volontairement par le maître d'ouvrage, le principe de ces évaluations ex post est de comparer les effets observés une fois le projet mis en service avec les prévisions effectuées ex ante. Ces évaluations visent à s'assurer non seulement de l'efficacité et de l'efficience économique de l'investissement et de son financement, mais aussi de la réalité des effets prévus en matière d'environnement ou de développement territorial. Ils permettent le retour d'expérience qui améliore les méthodes et outils de l'évaluation ex ante et ex post.

Il s'agit de vérifier l'atteinte des objectifs initialement assignés au projet, d'analyser les écarts, d'en comprendre les raisons, d'enrichir, par la capitalisation, la démarche globale d'évaluation pour les prochains projets. La production des évaluation ex post s'intègre donc dans le dispositif plus large de retour d'expérience.

Dans son volet environnemental, elle s'articule avec le suivi à réaliser au titre des articles R.122-14 et 15 du code de l'environnement.

7.1 LES OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION EX POST

Afin d'expliquer les écarts entre la réalité et les prévisions et d'en tirer les enseignements utiles, l'analyse porte sur toutes les composantes de l'évaluation initiale et cherche à mettre l'accent sur les éléments qui expliquent le mieux ces écarts avec les enjeux du développement durable.

La socio-économie

- historique, objectifs et contenu de l'opération ;
- éléments relatifs à la gouvernance du projet (particulièrement les débats publics) et à son évolution ;
- définition du scénario de référence, et notamment les hypothèses exogènes retenues à l'époque ;
- définition de l'option de référence ; recensement des hypothèses (méthodes, données) et outils (logiciels) utilisés dans l'évaluation ex ante ;
- consistance, coût et modalités de financement des investissements ;
- coûts d'entretien et d'exploitation ;
- effets du projet sur les grands indicateurs de référence ;
- effets du projet sur les usagers : amélioration des services rendus quantitatifs et qualitatifs (accessibilité, rapidité, fiabilité, confort, commodité, sécurité) ;
- trafics et recettes (sur la nouvelle infrastructure ou service, sur les autres infrastructures et services concernés du même mode et sur les autres modes) et les effets sur le système plurimodal des transports (transferts modaux) ;
- valeur actualisée nette socio-économique, taux de rendement pour la collectivité et autres indicateurs (décomposés par catégorie d'agents si possible) ;
- le cas échéant, rentabilité financière (pour le gestionnaire de l'infrastructure et le cas échéant les opérateurs de transports et les autres opérateurs), effet sur les finances publiques de l'État et des collectivités territoriales ;

- éléments relatifs aux risques (identification, gestion, occurrences éventuelles) ;
- effets sur l'aménagement des territoires, le développement économique et l'emploi, en fonction de la spécificité de l'opération.

L'environnement

Au titre du volet environnemental, l'objectif est de dresser le bilan des impacts réels du projet et de les comparer à ceux prévus ex ante.

Cette analyse s'appuie notamment sur les prescriptions figurant dans la décision d'autorisation du projet et sur les engagements de l'État ou du maître d'ouvrage, notamment en ce qui concerne le contenu détaillé et les modalités de réalisation du projet, les effets considérés sur les principaux thèmes environnementaux.

Le maître d'ouvrage s'appuie sur un suivi de l'évolution du projet et de son environnement pendant toute la durée de vie de celui-ci. Il assure à ce titre la conservation des différents contenus des évaluations successives en notant les événements ayant conduit à une modification de telle ou telle de ses composantes, qu'il s'agisse par exemple d'un changement d'environnement économique, d'une évolution de la consistance du projet, des imperfections des méthodologies utilisées pour les prévisions ou de la non pertinence éventuelle des données ou hypothèses ayant servi de base aux prévisions. Des observatoires environnementaux peuvent le cas échéant être mis en œuvre.

7.2 L'ARCHIVAGE DES DONNÉES DE L'ÉVALUATION EX ANTE ET DES DOCUMENTS PRÉPARATOIRES À LA DÉCISION PUBLIQUE

L'archivage des données incombe au maître d'ouvrage (maître d'ouvrage délégué en cas de concession ou de PPP). Il débute dès le stade du débat public ou de la déclaration de projet et à tout le moins dès les études d'opportunité, même si les données servant de base à la comparaison ex post / ex ante seront les données officiellement présentées au public lors de l'enquête publique et de la déclaration d'utilité publique ou de la déclaration de projet et qui résultent généralement des études préalables.

Les données fondant les décisions d'approbation ministérielle sont archivées. Il en est de même de toute modification de conception du projet avant sa réalisation.

7.3 L'ORGANISATION DANS LA DURÉE DE LA COLLECTE DES INFORMATIONS NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION EX POST

Le processus de suivi-évaluation s'inscrit au long de quatre périodes caractéristiques :

- la situation existante ou l'état initial avant la réalisation du projet qui aura servi de base aux évaluations ex ante ;
- la réalisation du projet : la période d'analyse des informations correspond à la durée de construction du projet ;
- l'exploitation, une fois le projet mis en service ;
- la réalisation de l'évaluation ex post proprement dite.

Le recueil des informations nécessaires à l'évaluation ex post est l'un des éléments du système de suivi-évaluation. Il comporte des informations économiques, financières, environnementales et sociales, relatives à la gouvernance du projet et à l'identification, l'analyse et la gestion des risques.

Le recueil des informations est mis en œuvre dès la décision de réaliser le projet (souvent à partir de l'élaboration du dossier d'enquête publique ou de la déclaration de projet). Il se poursuit pendant la réalisation du projet et après la mise en service, ce qui nécessite qu'un budget et des moyens matériels et humains soient réservés à cet effet.

INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES POUR L'ÉVALUATION DES PROJETS DE TRANSPORT

LES INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES À PRODUIRE SONT :

la valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE), qui est la somme, sans doubles comptes, des variations des effets monétarisés actualisés de toute nature induits par le projet (effets marchands et non marchands) relevant des sphères économiques, sociales et environnementales pour lesquels on dispose de prix résultant d'un équilibre de marché ou d'une valeur monétaire de référence, comptés négativement (coûts) et positivement (avantages). Cet indicateur reflète le surplus global actualisé pour la collectivité généré par le projet ;

le taux de rendement interne pour la collectivité (TRI), qui est le taux d'actualisation annulant la VAN-SE ;

la valeur actualisée nette socio-économique par euro investi, qui est le rapport entre la VAN-SE et le montant actualisé de l'investissement (hors taxes). Cet indicateur exprime l'effet de levier de l'investissement sur l'économie ;

et, en particulier dans les phases amont, lorsque les éléments nécessaires sont disponibles, la date optimale de réalisation, qui est celle qui maximise la VAN-SE. A défaut il convient de qualifier le sens d'évolution de la VAN-SE lorsque la date de réalisation du projet est retardée ou avancée.

LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DE LA VAN-SE RECOUVRENT :

- la variation des coûts d'investissements, de grosses réparations, d'entretien et d'exploitation pour l'ensemble des acteurs économiques concernés par le projet ;
- le surplus de la population (usagers, riverains, citoyens) appréciés à partir de :
 - la valeur monétaire des variations de temps généralisé de parcours ;
 - la valeur monétaire de la variation des accidents corporels et matériels ;
 - la valeur monétaire de la variation de l'impact des émissions de polluants sur la qualité de l'air ;
 - la valeur monétaire de la variation de l'impact des émissions sonores ;
 - la valeur monétaire de la variation de l'impact des émissions de gaz à effets de serre ;
 - la valeur de l'impact sur l'économie de la mobilisation, pour le projet, des finances publiques.

Lorsque les données sont disponibles et selon des méthodes éprouvées, la VAN-SE intègre la valeur monétaire des gains de confort, des variations de fiabilité des temps de parcours et des effets amont-aval.

Les coûts et recettes liées à la tarification ne sont pas pris en compte dans le bilan agrégé pour la collectivité nationale car il s'agit d'un transfert entre acteurs. Ils interviennent cependant dans le bilan par catégorie d'acteurs.

LA VAN-SE EST CALCULÉE AVEC UN SYSTÈME D'ACTUALISATION INTÉGRANT LE RISQUE SYSTÉMIQUE DU PROJET

Le risque systémique reflète la sensibilité de la VAN-SE au scénario d'évolution du PIB retenu sur la durée d'évaluation. Le risque systémique est spécifique au projet considéré. Il dépend de la sensibilité des différentes composantes de la VAN-SE au PIB, et notamment des liens entre la demande adressée au projet et le PIB.

UN BILAN PAR CATÉGORIE D'ACTEURS EST EFFECTUÉ

Il porte au moins sur l'acteur représentatif des finances publiques et sur l'acteur représentatif des usagers directs des services de transports offerts par le projet.

Au-delà, les catégories d'acteurs sont définies en fonction des spécificités du projet. Elles peuvent recouvrir des catégories d'opérateurs économiques spécifiques au sein du secteur des transports, des usagers particuliers, des agents économiques spécifiquement concernés, notamment par les impacts environnementaux.

LISTE DES PARAMÈTRES POUR LE CALCUL DES INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le calcul des effets monétarisés procurés par le projet de transport est mené avec les paramètres listés ci-dessous en fonction du mode et du type de projet, en utilisant les valeurs de référence fournies dans la fiche-outil «Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique», consultable sur www.ecologique-solidaire.gouv.fr.

POUR LES CALCULS DE SURPLUS

- Valeur du temps pour déplacements urbains de personnes, tous modes, France entière et Ile-de-France, en fonction du motif de déplacement :

Professionnel

Domicile-travail/études/garderie

Autres (achat, soin, visites, loisir, tourisme, etc.)

Sans détail du motif

- Valeur du temps pour les déplacements interurbains de personne par mode et motif, et en fonction de la distance :

Par mode :

Route – véhicule particulier

Route – autocar

Fer

Aérien

Par motif de déplacements :

Tous motifs

Professionnel

Personnel-vacances

Personnel-autres

- Valeur du temps pour le déplacement de marchandises (valeurs «chargeurs» et «transporteurs»), en fonction du type de marchandises pour les chargeurs et du mode pour les transporteurs

- Évolutions temporelles en fonction des indicateurs macro-économiques :

Valeur du temps des VL

Valeur du temps des chargeurs

Valeur du temps des transporteurs

POUR LA MONÉTARISATION DE LA POLLUTION DE L'AIR

- Valeur de la pollution de l'air (par véhicule - kilomètre)

Pour le mode routier (€/100 véhicule.km), en fonction de la densité, pour :

VL

PL

VUL

Deux roues

Bus

Pour le mode ferroviaire (€/100 train.km), en fonction de la densité, pour :

Train passager diesel

Train fret diesel

Pour le mode fluvial (€/100 bateau.km), en fonction de la densité

- Facteurs d'évolutions temporelles des valeurs de la pollution de l'air

POUR LA MONÉTARISATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

- Coût de la tonne de CO₂ équivalent et évolutions temporelles

POUR LA MONÉTARISATION DES NUISANCES SONORES

- Valeurs unitaires du coût des nuisances sonores, exprimées en euros₂₀₁₀/personne exposée/an, par niveau de bruit (LDEN), pour la route, le fer et l'aérien
- Valeurs du coût des nuisances sonores, exprimées en euros₂₀₁₀/1000 véhicule.km, par classe de densité de population, de densité de trafic et de type de route
- Valeurs du coût marginal des nuisances sonores pour le mode ferroviaire, exprimées en euros₂₀₁₀/train.km, par période de la journée jour / nuit, par densité de population, type de trafic et type de train
- Facteurs d'évolutions temporelles pour la valorisation du bruit

POUR LA MONÉTARISATION DES GAINS DE SÉCURITÉ

- Valeur de la vie statistique (VVS)
- Valeur statistique d'un blessé hospitalisé
- Valeur statistique d'un blessé léger
- Évolutions temporelles

POUR LE COÛT DE MOBILISATION DES FONDS PUBLICS

- Coût d'opportunité des fonds publics
- Prix fictif de rareté des fonds publics



GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX TERMES SPÉCIFIQUES EMPLOYÉS

Alternative

Terme générique parfois utilisé dans les circulaires ministérielles ou instructions du gouvernement relatives à l'évaluation pour désigner les diverses options envisageables de la décision publique.

Analyse

Examen méthodique permettant d'évaluer les effets d'un projet. L'évaluation repose sur plusieurs analyses pour appréhender les effets d'un projet sous différents angles.

Analyse coûts-avantages

Bilan des avantages monétarisés, positifs ou négatifs, et des coûts d'une option de projet, par différence avec ceux de l'option de référence, dans un scénario de référence donné.

Analyse des risques

Étude systématique des divers risques liés aux options de projet ou aux décisions envisagées (risques endogènes et exogènes, incertitudes techniques...). L'analyse des risques nécessite l'identification, l'estimation des enjeux et l'anticipation des réactions des acteurs face aux aléas.

Analyse financière

Examen des conséquences financières d'une option de projet, par différence avec l'option de référence, dans un scénario de référence donné pour un acteur concerné (gestionnaire d'infrastructures, opérateur, acteur public...). Elle permet au maître d'ouvrage d'apprécier la faisabilité financière du projet de transport au vu du mode de financement et des contributions publiques éventuellement envisagées, en tenant compte de l'équilibre offre-demande obtenu selon la tarification envisagée.

Analyse par acteur

Estimation des coûts et avantages d'une option de projet, pour un acteur, un groupe d'acteurs ou un territoire donné. L'analyse par acteur désagrège l'analyse pour la collectivité.

Année de référence

Année choisie pour exprimer les valeurs monétaires

Année de base (de l'actualisation)

Année à laquelle on choisit d'actualiser les flux monétaires de l'analyse coûts-avantages ou de l'analyse financière.

Avantage

Amélioration de la situation d'un acteur du fait du projet. Des avantages de différentes natures peuvent être procurés par un projet de transport : gain d'accessibilité, gain de temps, diminution de la pollution, etc.

Coût d'opportunité des fonds publics

Coefficient multiplicateur appliqué à tout euro public dépensé pour tenir compte des distorsions et pertes d'efficacité dans l'économie introduites par les prélèvements fiscaux.

Date optimale de réalisation

Année de mise en service de l'infrastructure ou du service de transport qui maximise la VAN-SE du projet.

Durée de projection de l'évaluation

Durée sur laquelle l'évaluation est effectuée, à partir des premières dépenses afférentes au projet. Variable selon les projets, elle est souvent définie par référence à la date de mise en service du projet.

Effets amont-aval

Effets concernant les externalités liées à la production d'énergie (carburant, électricité) et à sa distribution (« du puits au réservoir »), à la production de véhicules, leur maintenance et retrait, à la construction, maintenance et fin de vie de l'infrastructure.

État initial

Dans le cadre de l'analyse des effets d'un projet de transport sur l'environnement (article R.122-3 du code de l'environnement), description du « fonctionnement » de l'environnement dans l'option de référence (en l'absence de projet) à l'époque présumée de sa mise en œuvre, tenant compte des dynamiques d'évolution de l'environnement : tendances naturelles, développement en cours, planification.

Ex ante

En référence à la période précédant la mise en service du projet. Qualifie les prévisions effectuées lors des phases d'études, par exemple en préparation du débat public ou de la déclaration d'utilité publique ou de la déclaration de projet.

Externalité

Effet du projet, favorable ou défavorable, qui n'est pas supporté directement par celui qui le cause mais par un ou plusieurs tiers ou par la collectivité toute entière, sans donner lieu à un échange monétaire d'équivalence entre l'auteur de l'effet et ceux qui le supportent (auquel cas l'effet sera dit « internalisé »).

Évaluation

Processus au cours duquel les effets de(s) option(s) de projet sont identifiés, examinés et comparés par rapport à une option de référence, dans un scénario de référence donné, pour éclairer les personnes et parties prenantes dans leur responsabilité de discerner la meilleure option à réaliser.

Évaluation ex post (suivi ex post, bilan ex post)

Évaluation menée un certain temps après la mise en service du projet pour vérifier l'atteinte des objectifs initialement assignés au projet et apprécier les écarts avec les effets prévus ex ante.

Investissement élué

Investissement qui aurait été réalisé dans l'option de référence mais qui n'est pas réalisé dans la (les) option(s) de projet.

Monétarisation

Procédé par lequel on affecte une valeur monétaire à un indicateur physique dans un but d'agrégation à des flux financiers. Par exemple, les émissions de gaz à effet de serre sont monétarisées sur la base d'une valeur de référence de la masse de CO₂ équivalent.

Objectif

Finalité du projet de transport, qu'elle soit du ressort de la politique des transports, de la politique de développement durable, de la politique de transition écologique et énergétique, ou du devenir désiré par les territoires potentiellement concernés par le projet, et au regard de laquelle le projet de transport est évalué. La réunion des objectifs constitue le programme de l'opération.

Option

Équivalent à « solution » (dans la terminologie du droit européen) ou « parti » (dans la terminologie du code de l'environnement). Tout ce qui décrit une option est spécifique au projet considéré.

Option de référence

Ensemble des investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage du projet évalué dans le cas où celui-ci ne serait pas réalisé. Ces investissements peuvent correspondre à des actions en matière d'infrastructures ou en matière de services de transport. Quand le cas se présente, des adaptations de l'offre de transport relevant d'autres maîtrises d'ouvrage sont également considérées.

Option de projet

Option étudiée par le maître d'ouvrage en réponse à un problème ou à un besoin déterminé. Les options de projet peuvent évoluer au fur et à mesure que se déroule le processus de conception et d'évaluation du projet.

Phase

Étape de la maturation du projet.

Prix fictif de rareté des fonds publics

Coefficient multiplicateur appliqué au bilan pour les finances publiques (en sus du coût d'opportunité des fonds publics), pour sélectionner des projets dès lors que l'enveloppe budgétaire ne permet pas de retenir tous les projets a priori rentables.

Programme (ou planification, dans la terminologie de la directive européenne « Plans et programmes »)

Ensemble de projets réunis par la puissance publique dans un même document pour répondre à un ou des objectif(s) de politique publique.

Programme de l'opération

Ensemble des objectifs du projet de transport.

Programme de travaux

Combinaison d'un investissement principal et d'investissements qui lui sont fortement liés, rendus inévitables ou jugés nécessaires pour conférer leur pleine efficacité à l'investissement principal, quand bien même les maîtrises d'ouvrage seraient différentes, ou considérés ainsi par les maîtres d'ouvrage pour des raisons d'ordre pratique.

Projet de transport

Ensemble d'opérations (investissements, modalités d'exploitation, d'organisation...) réunies dans un programme de travaux pour répondre à un même problème ou à un même besoin et formant un tout cohérent, complet, fonctionnel. C'est le projet de transport, dans son ensemble, qui fait l'objet d'une évaluation.

Risque systémique

Essentiellement les risques sur les flux économiques du projet qui dépendent du contexte macro-économique, typiquement l'évolution du PIB sur la durée de projection de l'évaluation. Ces flux affectés, marchands ou issus de la monétarisation, sont notamment attachés à la demande adressée au projet, qui dépend du PIB. Il peut s'agir également de risques liés à l'évolution des prix de l'énergie, qui affectent le PIB et la demande adressée au projet.

Scénario de référence

Réunion des hypothèses exogènes au projet de transport et jugées les plus probables par le maître d'ouvrage, relatives au contexte d'évolution future, sur la durée de projection retenue pour l'évaluation. Ces hypothèses portent sur le cadre économique, social et environnemental et sur les aménagements (réseaux de transport, localisation des habitats et des activités) indépendants du projet étudié.

Situation existante (dans le cadre de l'analyse des effets socio-économiques d'un projet de transport)

Description de l'offre de transport et de l'état des territoires concernés au moment où l'évaluation est menée, ainsi que l'ensemble des décisions en cours de réalisation pour les territoires de l'aire d'études.

Thème

Sujet que l'on entreprend de traiter de manière spécifique dans l'évaluation d'une option de projet. Par exemple, les divers thèmes de l'analyse des effets environnementaux portent sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain... ; pour l'analyse des effets sociaux : l'accès aux emplois, bien et services, l'équité territoriale, la compétence et la formation...; pour l'analyse des effets économiques : l'accès aux ressources et aux compétences, les évolutions urbaines et rurales, la création de valeurs et d'emplois...

Trajectoire

Séquence d'évolution dans le temps d'un paramètre donné ou d'un résultat d'une modélisation (PIB/habitant, valeur du temps, prix, demande...).

Valeurs de référence (valeur tutélaire)

Valeur fixée et révisée périodiquement par les pouvoirs publics

Valeurs du temps

Mesures des consentements à payer en argent plutôt qu'en temps. On parle de valeurs du temps révélées lorsqu'elles reflètent le comportement réel des usagers (par exemple, choix entre un itinéraire court et payant et un itinéraire plus long mais gratuit). On parle de valeurs du temps de référence lorsqu'elles sont fixées par les pouvoirs publics pour refléter les valeurs que la collectivité attribue aux gains ou aux pertes de temps dans l'analyse coûts-avantages.

Valeur résiduelle

Valeur des actifs du projet pour le maître d'ouvrage (analyse financière) ou pour la collectivité (analyse socio-économique) à la fin de la durée de projection de l'évaluation, exprimée en monnaie de l'année de référence et actualisée à l'année de base de l'actualisation.

Variante

Désigne une option de projet qui ne se distingue que par un nombre limité d'éléments d'une autre option de projet à laquelle elle est rattachée.

A – DISPOSITIONS EUROPÉENNES :

A1 – législatives

1. Directive n°2011/92/UE du 13 décembre 2011 du Parlement européen et du Conseil concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
2. Directive 2001/14/CE du 26 février 2001 du Parlement européen et du conseil concernant la répartition des capacités d'infrastructure ferroviaire, la tarification de l'infrastructure ferroviaire et la certification en matière de sécurité ;
3. Directive n° 2001 /42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

A2 – autres textes européens

1. Directive n°96/61/CE du Conseil - Déclaration de la Commission ;
2. Directive n°2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et modifiant, en ce qui concerne la participation du public et l'accès à la justice, les directives 85/337/CEE et 91/61/CE du Conseil.

B – DISPOSITIONS NATIONALES

NB: la plupart des dispositions législatives et réglementaires citées ci-après sont codifiées.

B1 – législatives

1. Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (consolidée) ;
2. Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (LOTI) (consolidée) ;
3. Loi du 12 Juillet 1983 (dite loi Bouchardeau) relative a la démocratisation des enquêtes ;
4. Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;
5. Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative a la lutte contre le bruit ;
6. Loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (notamment les articles 17 et 18) (version consolidée au 01 janvier 2010) ;
7. Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie modifiée (version consolidée au 14 juin 2006) ;
8. Loi 97-135 du 13 février 1997 portant création de Réseau Ferré de France ;
9. Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité ;
10. Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite "loi Grenelle 1" ;
11. Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 2" ;
12. Loi n° 2012-1460 du 27 décembre 2012 relative à la mise en œuvre du principe de participation du public défini à l'article 7 de la Charte de l'environnement ;
13. Loi 2012-1558 du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques.

B2 – réglementaires

1. Décret n°84-617 du 17 juillet 1984 relatif à l'application de l'article 14 de la LOTI relatif aux grands projets d'infrastructures, aux grands choix technologiques et aux schémas directeurs d'infrastructures en matière de transports intérieurs ;
2. Décret du 23 avril 1985 d'application de la loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
3. Décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques ;
4. Décret n° 97-446 du 5 mai 1997 relatif aux redevances d'utilisation du réseau ferré national ;
5. Décret n°97-444 du 6 mai 1997 relatif aux missions et aux statuts de Réseau Ferré de France (notamment son article 4) ;
6. Décret n°98-1190 du 23 décembre 1998 relatif à l'utilisation pour certains transports internationaux de l'infrastructure nationale et portant transposition des directives du conseil des Communautés européennes 91-440 du 29 juillet 1991, 95-18 et 95-19 du 19 juin 1995 ;
7. Décret n° 99-11 du 7 janvier 1999 portant approbation de modification du cahier des charges de la SNCF ;
8. Décret n° 2001-1116 du 27 novembre 2001 relatif au transfert de compétences en matière de transports collectifs d'intérêt régional ;
9. Ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 portant transposition de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;
10. Décret du 18 avril 2002 sur les schémas multimodaux de services collectifs de transport de voyageurs et de transport de marchandises ;
11. Décret n° 2003-767 du 1er août 2003 modifiant le décret du 12 octobre 1977 sur les études d'impact ;
12. Décret n° 2202-1275 du 22 octobre 2003 sur les conditions et les modalités d'organisation du débat public ;
13. Décret n° 2003-194 du 7 mars 2003 relatif à l'utilisation du réseau ferré national ;
14. Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
15. Décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics.

B3 – autres dispositions nationales

1. Circulaire du 15 décembre 1992 (dite circulaire Bianco) relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures. (procédure de concertation sur l'opportunité des grands projets d'infrastructures.) ;
2. Circulaire équipement du 17 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
3. Arrêté du 13 décembre 2002 fixant le barème des redevances d'utilisation du réseau ferré national pour 2003 ;
4. Arrêté du 29 décembre 2003 fixant le barème des redevances d'utilisation du réseau ferré national pour 2004 et 2005 ;
5. Arrêté du 29 décembre 2003 fixant le barème des redevances d'utilisation du réseau ferré national à compter du 1er janvier 2006 ;
6. Circulaire du 25 mars 2004 révisant l'Instruction cadre du 3 octobre 1995 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure ;
7. Instruction cadre du 25 mars 2004 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure (mise à jour le 27 mai 2005) ;
8. Circulaire du Premier ministre du 5 octobre 2004 relative à la concertation applicable aux projets de travaux, d'aménagements et d'ouvrages de l'État et des collectivités territoriales ;
9. Circulaire Equipement/Santé/Écologie du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières avec en annexe une note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières ;
10. Circulaire du 9 décembre 2008 relative au référentiel d'évaluation au MEEDDM ;
11. Circulaire du 9 décembre 2008 relative à l'établissement d'une charte qualité de l'évaluation au MEEDDM.

B4 – instructions et guides modaux

1. Instruction ministérielle du 28 décembre 2000 relative aux modalités d'élaboration des grands projets d'infrastructures ferroviaires ;
2. Instruction du Gouvernement du 29 avril 2014 fixant les modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national.

C – TEXTES INTERNATIONAUX DE RÉFÉRENCE

1. Convention d'Aarhus, signée le 25 juin 1998.

D – RAPPORTS

1. Rapport de décembre 1999 du Comité des Directeurs Transports du MELT sur l'imputation des charges d'infrastructures routières pour l'année 1997 (Rapport «Brossier – Leuxe») ;
2. Rapport « Boiteux 2 » de juin 2001 du Commissariat Général du Plan «Transports : Choix des investissements et coûts des nuisances » (président : Marcel Boiteux et Rapporteur : Luc Baumstark) ;
3. Rapport du Comité des directeurs Transports du MELT sur l'évaluation des charges d'infrastructures routières comportant une analyse des coûts marginaux sur le réseau national (septembre 2003) ;
4. Rapport « A. Quinet » de 2008 du Centre d'Analyse Stratégique : « La valeur tutélaire du carbone » ;
5. Rapport « Gollier » de 2011 du Centre d'Analyse Stratégique : « Le calcul du risque dans les investissements publics » ;
6. Rapport « E. Quinet » de 2014 du Commissariat général à la stratégie et à la prospective : « L'évaluation socio-économique des investissements publics ».



**Ministère de la Transition
écologique et solidaire**

Direction générale des Infrastructures,
des Transports et de la Mer

Tour Sequoia

92 055 La Défense cedex

Tél. +33 (0)1 40 81 21 22