

# La sélection des projets d'investissement public

14 décembre 2016





# LA SÉLECTION DES PROJETS D'INVESTISSEMENT PUBLIC

---

Actes du colloque  
*organisé par :*

Le Commissariat général à l'investissement  
Le Conseil général de l'environnement et du développement durable  
France stratégie

*sous la présidence de :*

**Roger Guesnerie**  
Président honoraire de l'École d'économie de Paris

Paris, le 14 décembre 2016



# SOMMAIRE

---

<b>OUVERTURE .....</b>	<b>7</b>
<b>PREMIÈRE SÉQUENCE QU'ATTENDRE DES MÉTHODES MULTICRITÈRES ET QUELS INDICATEURS RETENIR ? .....</b>	<b>15</b>
1. Rappel sur le calcul économique .....	16
2. L'emploi de la méthode multicritères par la commission Mobilité 21 .....	17
3. L'évaluation au CGDD .....	19
4. Les pratiques européennes : quels critères de choix ont-ils été retenus dans le cadre du plan Juncker ? .....	21
5. Les indicateurs mis en avant dans l'évaluation socio-économique des projets.....	23
<b>DEUXIÈME SÉQUENCE LES RÉFÉRENTIELS OPÉRATIONNELS DANS PLUSIEURS SECTEURS .....</b>	<b>27</b>
1. Les référentiels pour les projets relatifs aux hôpitaux dans les Agences Régionales de Santé et au niveau national .....	29
2. Les référentiels pour les grandes infrastructures de recherche .....	31
3. Les fiches outil et le référentiel MEEM pour les projets de transport.....	33
4. La sélection des projets financés par la dotation CAMPUS .....	36
<b>TABLE RONDE QUELS SONT LES INDICATEURS UTILES POUR LES DÉCIDEURS PUBLICS ? .....</b>	<b>39</b>
Conclusion.....	49
<b>LISTE DES PARTICIPANTS .....</b>	<b>51</b>



# OUVERTURE

---

par **Roger GUESNERIE**

Professeur honoraire au Collège de France  
et président honoraire de Paris School of economics

**Anne-Marie LEVRAUT**

Vice-présidente du Conseil général à l'environnement et au développement durable

**Jean-Yves RAUDE**

Délégué du directeur général des finances publiques pour l'interrégion île-de-France

**Jean PISANI-FERRY**

Commissaire général, France Stratégie

,





**Roger GUESNERIE,**

*Professeur honoraire au Collège de France*

Je vous souhaite la bienvenue à ce colloque sur la sélection des projets d'investissement public. Il s'agit du cinquième colloque coorganisé par le Commissariat général à l'Investissement (CGI), le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et France Stratégie. Ces colloques sont consacrés aux évaluations socio-économiques des projets d'investissement public. Le premier, organisé en septembre 2014, concernait la prise en compte des projets de transports dans l'évaluation socio-économique. Le deuxième, en avril 2015, portait sur la prise en compte des externalités environnementales. Le troisième, en octobre 2015, avait trait aux effets d'agglomérations. Enfin, le quatrième colloque, en mars 2016, nous a permis d'aborder la prise en compte des risques naturels et sanitaires dans le calcul socio-économique.

Comme vous le savez sans doute, nous avons annoncé la publication d'un document portant sur les nouveaux défis du calcul socio-économique. Celui-ci dresse un bilan des conclusions tirées de ces colloques. Je crois que ce document n'a pas été diffusé, mais il est disponible sur Internet<sup>1</sup>.

Ce colloque comporte un programme de travail chargé. Jean-Pisani-Ferry reviendra sur le contexte dans lequel s'inscrit la sélection des projets d'investissement public. Une session sera ensuite consacrée aux attentes que nous pouvons formuler vis-à-vis des processus de sélection multisectoriels et aux indicateurs susceptibles d'être retenus. Lors d'une deuxième session, nous nous intéresserons aux référentiels opérationnels dans plusieurs secteurs. Une table ronde permettra de revenir sur les indicateurs utiles pour les décideurs publics.

**Anne-Marie LEVRAUT,**

*Vice-présidente du Conseil général à l'environnement et au développement durable*

Je me réjouis de pouvoir participer à une partie de ce colloque consacré à la sélection des projets d'investissement public. Ce sujet est particulièrement important pour le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM), qui couvre de nombreux domaines de l'action publique et a besoin de renforcer continuellement sa culture et sa pratique de l'analyse économique. En effet, l'évaluation d'ensemble économique, sociale et environnementale des projets constitue l'un des principaux instruments de la justification et donc de l'acceptabilité des choix publics. Le rapport de juin 2015 établi par la commission spécialisée du Conseil national de la transition écologique, qui avait été présidée par Alain Richard, avait insisté sur l'importance de la qualité de l'information produite, en particulier son objectivité, sa pertinence, son caractère aussi complet que possible et son actualité.

La démarche de modernisation de l'évaluation des projets publics a été relancée voici quelques années par le Conseil général de l'environnement et du développement durable, avec le concours des directions générales du ministère, pour les infrastructures et les transports, ce qui a abouti à l'instruction du gouvernement du 16 juin 2014. La comparaison de ces approches à celle qui est appliquée par d'autres domaines de la compétence du MEEM, privilégiant plutôt des approches multicritères qui ont aussi leurs avantages, reste sujette à débat. Quoi qu'il en soit, renforcer la réflexion économique au sein de notre ministère est un chantier important et les colloques organisés avec le CGI et France Stratégie peuvent nous faire progresser.

Ce colloque nous permettra d'aborder la question des méthodes utilisées dans différents domaines. Il sera certainement l'occasion de fructueux échanges d'expériences. Les

---

<sup>1</sup> [http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/16-12-12\\_-\\_les\\_defis\\_du\\_calcul\\_socioeconomique-ok.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/16-12-12_-_les_defis_du_calcul_socioeconomique-ok.pdf).

spécificités liées à la nature hétérogène des bénéfices et des coûts collectifs imputables à un investissement public et aux choix de l'horizon temporel pertinent et de la méthode d'actualisation à retenir pour apprécier l'intérêt d'un tel investissement ont été amplement étudiées, en particulier à l'occasion du rapport Quinet de septembre 2013. Au-delà de ces questions, je voudrais insister sur des spécificités auxquelles sont attachés des enjeux importants pour le MEEM.

Je voudrais aborder trois sujets : les contraintes de stock, les études *ex post* et le maintien en état du patrimoine. Le modèle actuel du calcul socio-économique est largement fondé sur la théorie néoclassique et utilise intensivement la notion d'équilibre partiel. En supposant que nous nous référons à une situation d'équilibre, nous essayons de calculer l'effet d'une modification marginale induite par une décision particulière d'action publique, généralement toutes choses étant égales par ailleurs. Lorsque nous nous intéressons à des projets marginaux par rapport à l'ensemble de l'économie et que nous ne risquons pas de nous heurter à des problèmes de stocks, notamment la limite des ressources naturelles, ou à des effets systémiques plus globaux, nous pouvons utiliser sans grand risque ces méthodes courantes d'analyse marginale. Il reste bien sûr dans ce cadre à déterminer les valeurs tutélaires des biens pour lesquels il n'existe pas de marché permettant de révéler des prix, ce qui reste une difficulté interne à ces démarches.

Dans le domaine de l'environnement et des ressources naturelles, dont nous nous devons d'assurer la préservation, nous rencontrons beaucoup de problèmes de stocks finis ou de maîtrise de l'empreinte écologique susceptible d'effets systémiques. Le calcul socio-économique doit alors systématiquement intégrer ces contraintes de stocks, ce qui revient à appliquer des méthodes pour garantir l'équité entre les générations actuelles et les générations futures. Le rapport Quinet de septembre 2013 y fait référence, en particulier pour la valeur de référence du carbone, mais il reste beaucoup à faire pour étendre la démarche autant que nécessaire. Nous pouvons ainsi penser à la difficile question de la prise en compte de la perte de biodiversité. Si de nombreux travaux ont déjà porté sur la valeur des services écosystémiques, ces avancées sont loin d'avoir été intégrées dans les modèles économiques utilisés. Cela nécessite la poursuite de travaux scientifiques pluridisciplinaires et la mise au point de modèles économiques adaptés. Or, lorsque nous observons les avis rendus par l'Autorité environnementale sur les évaluations socio-économiques des principaux projets d'infrastructures de transport qui, rappelons-le, font partie intégrante du dossier soumis en enquête publique selon l'article R 122-5-III du Code de l'environnement, nous constatons que le chemin d'une approche socio-économique intégrant toutes ces dimensions et les nouveaux enjeux de santé publique, de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre et de biodiversité reste encore long à parcourir.

Par ailleurs, je souhaite également aborder la question de l'importance des études *ex post* pour assurer le suivi des effets des projets publics. La plupart d'entre eux sont décidés à l'issue de procédures formelles associant le public sur la base d'informations dont certaines sont des prévisions des effets positifs ou négatifs. L'évaluation *ex post* des projets publics est un exercice de transparence salubre vis-à-vis du public, qui doit pouvoir apprécier la confiance qu'il peut avoir dans les prévisions qui lui ont été présentées. Il s'agit d'un élément de la crédibilité des procédures ultérieures. Dans le domaine des transports, la pratique instituée de manière formelle depuis la loi d'orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982 a été codifiée en 2010 et est désormais régie par l'article L 1511-6 du Code des transports. Cette pratique peut encore être améliorée et le CGEDD cherche à y contribuer par les avis qu'il émet sur ces bilans. La note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport lui consacre d'ailleurs un chapitre<sup>2</sup> de son référentiel méthodologique. La généralisation de cette pratique des bilans *ex post* à d'autres domaines

---

<sup>2</sup> Chapitre 7 de l'annexe 1, Référentiel méthodologique.

de l'action publique constituerait, de mon point de vue, une avancée utile pour la transparence et l'efficacité de cette action.

Le troisième sujet porte sur l'analyse des conditions du maintien en état du patrimoine d'infrastructures publiques. Ces infrastructures et les services qu'elles fournissent ne sont pas éternels. Si nous voulons garantir leur qualité et leur performance dans la durée, il faut consentir des dépenses d'entretien régulières, des investissements de régénération au cours de leur durée de vie prévisible et parfois des réinvestissements significatifs pour les adapter à une évolution des besoins et des attentes du public. Si leur utilité demeure, il faut parfois envisager une reconstruction à l'échéance de cette durée de vie. Si pour quelque raison que ce soit, les pouvoirs publics sous-entretiennent ou sous-investissent dans le parc existant, sa valeur d'usage chutera. Nous savons qu'alors, les dépenses d'entretien courant et palliatif qui sont nécessaires pour conserver un niveau minimum de services vont croître de façon considérable et s'éloigner de l'optimum économique, à moins que l'on ne masque la réalité des dégradations en comptant sur la faible probabilité d'occurrence d'un accident grave.

Cette question est posée avec insistance par de multiples intervenants, opérateurs, corps de contrôle, parlementaires, et trouve de plus en plus d'écho chez les usagers qui constatent cette dégradation pour nos infrastructures de transports terrestres, routières et ferroviaires. L'effort de rattrapage est tel qu'il faudra fixer des priorités et s'y tenir dans la durée pour être capables de revenir à une situation plus compatible avec les besoins du pays et avec ses capacités de financement. Au-delà des diagnostics techniques qui restent un préalable incontournable, il faut donc aussi mettre au point des critères de priorisation pour la rénovation du patrimoine, à l'instar des actions déjà engagées et qui doivent encore être améliorées pour l'évaluation des nouvelles infrastructures. Même si ce sujet n'est pas explicitement inscrit à l'ordre du jour du présent colloque, je vous invite à garder cette question en perspective et peut-être à la traiter plus complètement lors d'un prochain colloque.

**Jean-Yves RAUDE,**

*Délégué du Directeur Général des Finances Publiques pour l'interrégion Ile-de-France*

Je souligne tout le plaisir de la Direction générale des Finances Publiques à accueillir ce colloque dans cet amphithéâtre, récemment aménagé dans la chapelle de l'ancien séminaire de Saint-Sulpice. Ce monument fait partie du patrimoine de l'Etat depuis la loi de 1905 et du ministère des Finances depuis 1922.

Ce matin, je me suis demandé quels étaient les critères utilisés par les partisans de la construction d'un grand stade à Ris-Orangis par la Fédération française de rugby et quels sont les critères utilisés par ceux qui ont abandonné ce projet. Je ne dispose pas de la réponse à cette question, et je doute que tous ces critères aient été objectifs et scientifiques.

Les travaux de ce colloque conduisant à revisiter les critères de l'investissement public me semblent évidemment utiles et même nécessaires alors que le contexte social, politique et institutionnel évolue.

Pour ne pas retarder vos travaux, je me contenterai de formuler quelques remarques. Nous nous situons dans un contexte où l'argent est rare pour l'Etat et les collectivités territoriales. Au sein du ministère de la décentralisation, lorsque la dotation globale de fonctionnement (DGF), qui s'élève à peu près à 40 milliards d'euros, a été diminuée de 3,7 milliards d'euros, l'investissement des collectivités territoriales a subi une baisse de 15 %. Or aucune réflexion particulière n'a été lancée à ce sujet. Nous pouvons donc nous demander si la diminution des investissements liée à la baisse de la DGF a été fondée sur de véritables critères ou si elle résultait de décisions de « coin de table ».

Par ailleurs, les investissements s'inscrivent dans le paysage institutionnel et celui-ci a été profondément modifié au cours des dernières années. Outre la fusion des régions, nous avons assisté à la montée en charge et à l'accroissement des compétences des métropoles, qui constituent désormais des lieux de décision importants.

Le cadre de clarification des compétences des régions et des départements, avec la perte de la clause de compétence générale, attribue clairement un rôle économique et d'aménagement du territoire aux régions, ce qui fait évoluer les centres de décision. La loi Maptam (modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles) du 27 janvier 2014 a mis en place le CTAP (cadre territorial de l'action publique) en tant que cadre des discussions et d'exercice des compétences entre les différents niveaux des collectivités territoriales afin d'éviter que ceux-ci ne prennent des décisions séparées. Le choix des investissements publics n'est pas effectué en dehors de ce cadre institutionnel qui a évolué.

En outre, le cadre intercommunal a pris une forme plus définitive avec le regroupement des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI). Certes, les critères existent, mais leur utilisation et leur partage sont une autre affaire, dans un contexte extrêmement mouvant. Je me souviens d'une réflexion lancée par Pierre Méhaignerie : « *J'ai toujours intérêt à investir parce que ma commune ne finance que 10 % des investissements.* » Nous sommes loin de la notion de choix scientifique des investissements.

Enfin, je souhaite formuler une dernière observation, qui me tient à cœur. Nous avons tenté de réformer la DGF l'année dernière. En effet, ce système était opaque et il fallait revoir sa structure et ses critères d'attribution. Or, cette refonte a échoué, ce qui tient surtout au fait que les villes petites et moyennes, qui relevaient des strates 8 et 9 de la population des communes, se sont avérées particulièrement perdantes au travers de cette réforme. En effet, les strates profondes de la DGF gardaient les traces de la taxe sur le commerce, la taxe locale des années 50. Or les petites industries qui s'étaient implantées sur les territoires de ces villes de 20 à 50 000 habitants n'existent plus. Ces villes ont donc estimé qu'elles seraient doublement perdantes au travers de cette réforme, puisqu'elles sont à la fois victimes de la mondialisation et que les recettes liées à ce passé se trouveraient supprimées. Ces réactions se sont exprimées dans le contexte de craintes réelles, à la perspective que les métropoles, désormais institutionnalisées, puissent absorber toute l'activité et tout l'investissement et que le reste du pays soit victime de ces fractures territoriales. Il me semble important que ces craintes, qui sont réelles, soient prises en considération dans la réflexion et même dans les choix des investissements publics. Nous devons prendre en compte cet impératif d'aménagement du territoire. Les investissements réalisés dans les métropoles, grands centres d'activité économique, ne doivent pas conduire à délaisser toute une partie du pays, ce qui constitue un enjeu économique, social et politique.

**Jean PISANI-FERRY,**

*Commissaire Général de France Stratégie*

Merci tout d'abord à la DGFIP de nous accueillir dans ces locaux qui nous offrent d'excellentes conditions pour débattre. Ce cinquième colloque sur le choix des investissements publics est consacré à un thème plus général que ceux abordés lors des quatre précédents ; il s'agit de fait d'un sujet classique mais qui prend une nouvelle actualité dans le contexte actuel. Lorsque ces thématiques sont habituellement abordées, il n'est pas question de macroéconomie. Nous supposons en effet que l'environnement macroéconomique est stable ou connaît des fluctuations de faible ampleur.

La réflexion actuellement engagée au plan international sur la question de l'investissement public s'inscrit dans la conjonction de la faiblesse de la demande engagée au niveau international et du niveau extraordinairement bas des taux d'intérêt en termes réels : nous

sommes confrontés à des taux nuls sur le long terme, ce qui constitue un environnement très particulier. Ceci nous amène à nous interroger sur l'opportunité d'utiliser l'investissement public comme un élément de rééquilibrage économique global. Des économistes américains tels que Lawrence Summers et le FMI ont mis en avant cette problématique, qui transparaît partiellement dans le plan Juncker. Par ailleurs, celle-ci a suscité un certain débat en Allemagne. Enfin, l'actualité américaine ravive l'intérêt pour cette question.

Faut-il utiliser la « fenêtre », plus ou moins longue, des taux bas pour accélérer un certain nombre de programmes d'investissement public dans un contexte en partie traditionnel mais, également, en partie modifié par la question de la transition écologique et énergétique ? Dans certains pays, il fait suite à de longues années de dépression en matière d'investissement public. La rareté de la ressource publique soulève la question de la soutenabilité de cet effort au regard de la forte montée du taux d'endettement, notamment en France. En même temps, la possibilité d'investir à taux d'intérêt zéro peut permettre à l'investissement public d'avoir des incidences positives sur le taux d'endettement, comme l'ont montré les calculs réalisés par le FMI.

L'une des questions posées, qui n'est pas à l'ordre du jour de cette séance, concerne la manière d'insérer cette perspective dans une stratégie de finances publiques axée sur la maîtrise de l'endettement. Par ailleurs, nous sommes également confrontés à d'autres questions. D'une part, le taux d'intérêt réel est durablement différent du niveau d'équilibre, ce qui nous mène à réfléchir sur la prise en compte d'un environnement de ce type dans les calculs traditionnels en matière de projets d'investissement. D'autre part, il convient de s'interroger sur la nature même de ces investissements.

Nous venons d'évoquer la problématique de l'évaluation des projets d'investissement dans le domaine des transports. À l'heure actuelle, nous n'avons pas besoin de construire des autoroutes ou des lignes supplémentaires de TGV. Nous avons besoin d'investissements de nature différente, qui posent des problèmes plus complexes. Tel est le cas des investissements dans le renouvellement du matériel de transport en zone urbaine dense, qui soulèvent la question du risque, de la fiabilité et de leur incidence sur les temps de transports. Par ailleurs, nous avons besoin d'investissements dans les infrastructures éducatives et sanitaires, qui posent des problèmes spécifiques. Enfin, la question des investissements englobe celle du capital humain, notamment dans le cadre européen où le déficit dans ce domaine est marqué.

L'une des questions est donc de savoir si des programmes tels que le plan Juncker devraient avoir une composante plus marquée sur le capital humain.

Nous pouvons également nous interroger sur les investissements dans la transition écologique qui constituent de très bons candidats pour l'investissement public mais qui posent une série de questions difficiles. Dans ce cas, les externalités sont globales et non nationales ou locales. Le rendement économique se situe à très long terme, les irréversibilités en matière climatique sont certaines, mais difficiles à appréhender, et les incertitudes technologiques sont très fortes. En effet, le développement de nouvelles filières technologiques nous amène à nous interroger sur le choix à effectuer entre des investissements dans les technologies actuelles et un renforcement des investissements dans la recherche pour développer les technologies d'avenir. Enfin se pose la question de la crédibilité des politiques publiques, notamment par rapport à la trajectoire du prix du carbone. Même si celle-ci a été inscrite dans une loi de programmation, nous savons bien qu'elle dépend d'un certain nombre de vicissitudes impossibles à exclure.

Au total, ces questions sont complexes et nous devons y réfléchir de manière globale. Si l'Europe et notamment la France étaient confrontées à un questionnement accru sur le

renforcement des investissements publics, les réponses à ces problématiques deviendraient urgentes : elles doivent donc être anticipées.

Certes, l'éventail de ces questions est plus large que les thématiques que nous pourrions traiter au cours de cette demi-journée. Cependant, nous avons mis en place, conjointement avec le Commissariat général à l'investissement, un comité d'experts, que Roger Guesnerie a accepté de présider, ce dont je le remercie, ce qui nous permettra d'approfondir le débat. Les différents colloques qui se sont déroulés au cours de quatre journées de 2014 à 2016 sont matière à capitalisation. Nous avons publié sur Internet un document synthétique<sup>3</sup> à ce sujet. Vous avez la possibilité d'y réagir et nous vous y invitons vivement.

---

<sup>3</sup>[http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/16-12-12\\_-\\_les\\_defis\\_du\\_calcul\\_socioeconomique-ok.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/16-12-12_-_les_defis_du_calcul_socioeconomique-ok.pdf) .

# PREMIÈRE SÉQUENCE

## QU'ATTENDRE DES MÉTHODES MULTICRITÈRES ET QUELS INDICATEURS RETENIR ?

---

### Exposés de Roger GUESNERIE

Professeur honoraire au Collège de France

### Yves CROZET

Professeur d'économie à l'Université de Lyon (Institut d'études politiques) et  
membre du laboratoire aménagement économie transports (LAET)

### Xavier BONNET

Chef du service de l'économie, de l'évaluation  
et de l'intégration du développement durable, CGDD

### Laurent MÉNARD

Directeur de la stratégie de l'investissement et du financement européen, CGI

### Sylviane GASTALDO

Directrice du programme évaluation des investissements publics, CGI

## 1. Rappel sur le calcul économique

**Roger GUESNERIE,**

*Professeur honoraire au Collège de France*

Le calcul socio-économique relatif à un projet peut se définir comme une séquence temporelle de coûts et de bénéfices. L'objectif de cette démarche consiste à calculer le bénéfice actualisé résultant de cette suite de dépenses et de bénéfices. Pour mesurer les coûts, nous faisons bien sûr référence aux prix puisqu'il s'agit de biens marchands, et même si les valeurs des biens ne sont pas tout à fait égales à leur prix. Les prix doivent mesurer les coûts comme l'horloge mesure l'heure, disait Marcel Boiteux. Les bénéfices sont éventuellement non marchands et doivent donc faire l'objet d'une monétarisation. Il convient ensuite de choisir un taux d'actualisation qui fait l'objet d'une réflexion spécifique.

Lorsque j'ai commencé à travailler sur ce sujet dans les années 70, le taux d'actualisation était estimé à partir de la productivité marginale du capital, dans le moyen long terme. Actuellement, les taux d'intérêt sont bas et nous devons nous poser la question de savoir si le taux d'actualisation public doit se rapprocher des taux du marché, une question corrélée à celle de l'endettement. Le choix du taux d'actualisation fait lui-même l'objet d'un débat macroéconomique.

Comme le souligne Marcel Boiteux, « *bien des gens oublient un aspect fondamental, qui est la variation du prix relatif* ». Lorsque nous considérons le futur, nous prenons en compte les coûts et les bénéfices des biens marchands. Selon toute éventualité, les prix peuvent fortement varier à long terme. Le prix relatif du capital naturel par rapport au bien standard peut ainsi se modifier de façon très significative.

Au-delà du marché, nous devons également prendre en compte les biens non marchands. Ainsi, la sécurité des investissements dans les transports est considérée en référence à la valeur de la vie humaine. Par ailleurs, les externalités environnementales doivent également être prises en compte, comme cela a été effectué avec la définition d'un prix du gaz carbonique, qui peut être utilisé dans le calcul économique. Il va de soi que ce prix, fixé de manière à pénaliser ce type d'émissions, est un prix fictif.

J'ai récemment participé à Florence à un colloque sur le climat organisé par l'Institut universitaire européen. Mon exposé portait sur la valorisation du capital naturel, qui subsiste perpétuellement s'il n'est pas détruit. Ce qui évoque la perpétuité de Keynes définie comme un actif qui fournit un revenu de « un » jusqu'à la fin des temps. Selon cet économiste, une perpétuité se valorise à « un » sur le taux d'actualisation. Si nous tenons maintenant compte de la modification du prix relatif du capital naturel par rapport aux biens marchands, alors on peut démontrer que le capital naturel se valorise à « un » sur un taux d'intérêt fictif bien inférieur au taux d'actualisation. Cela n'est vrai cependant que sous réserve d'un certain altruisme intergénérationnel.

Certes, nous pouvons objecter que cette vision relève d'une marchandisation du monde économique, mais l'argument invoqué est qu'il s'agit d'une question d'efficacité économique. S'il subsiste deux valeurs de la vie humaine dans deux secteurs différents, pour la même dépense, il serait possible de sauver davantage de vies humaines en nous ramenant à une seule valeur de référence. Il s'agit d'une logique relativement forte, qui mérite d'être mise en exergue.

La difficulté du calcul économique public réside dans le fait qu'un arbitrage est nécessaire entre la sophistication et la lisibilité. Nous devons disposer d'une liste des objectifs suffisamment affinée pour être pertinente tout en restant lisible. La parcimonie est souhaitable et est variable en fonction des problèmes considérés.



En ce qui concerne le prix fictif de la vie humaine, nous avons recours au concept de la vie humaine statistique, au concept d'année-vie et au concept anglo-saxon de QALY (*quality-adjusted life year*). En toute rigueur, nous devrions traiter différemment le risque subi et le risque choisi. Nous devrions également dissocier le risque en situation et le risque statistique. Il vaut mieux recourir à un taux d'actualisation permettant de prendre en compte le risque du projet de manière relativement simple. Tel est l'objet du rapport de Christian Gollier sur la prise en compte des risques.

Par ailleurs, ce calcul doit être effectué avec un certain pragmatisme. La doctrine de Marcel Boiteux consiste à faire du bilan socio-économique le noyau de l'évaluation de la valeur d'un projet, ce qui n'exclut pas la prise en compte de critères subsidiaires en cas d'absence de procédure synthétique. Le rapport que j'ai rédigé au début des années 80 au sujet du calcul économique<sup>4</sup> soulevait des interrogations sur la manière d'intégrer les effets macroéconomiques d'un projet. J'y considérais que le fait d'espérer trouver une procédure synthétique d'intégration des effets macroéconomiques était illusoire. En revanche, la valeur de relance d'un projet, orthogonale au projet, perçue par rapport à la moyenne des autres projets, est appréhendable.

En conclusion, je souhaite mettre l'accent sur la centralité du calcul économique. Celui-ci repose sur des paramètres tels que le taux d'actualisation ou la valeur de la sécurité, qui peuvent être discutables et non consensuels, mais qui doivent être affichés. Idéalement, le calcul économique mesure les coûts et les avantages comme les horloges mesurent l'heure. Certes, cette horloge n'est pas toujours juste, mais elle est fidèle et lisible. En ce sens, le calcul économique me semble être un facteur de transparence par rapport aux objectifs retenus. Il doit être expliqué aux citoyens, qui jugent normalement en dernier ressort de l'effort public, et leur permet d'avoir un avis non pas sur chaque projet, mais sur l'ampleur de l'effort global. Il constitue également un facteur de clarté des débats. À défaut d'un calcul économique, le risque de capture de l'action publique par les lobbies intéressés est important.

## 2. L'emploi de la méthode multicritères par la commission Mobilité 21

**Yves CROZET,**

*Professeur d'économie à l'Université de Lyon (Institut d'études politiques) et membre du laboratoire aménagement économie transports (LAET)*

Je vous remercie pour cette invitation à l'initiative de France Stratégie. Il est quelque peu paradoxal de ma part de vous proposer une présentation de la méthode multicritères alors que je suis un fervent partisan du calcul économique. Comme je le rappelle souvent à mes étudiants, les méthodes multicritères sont manipulables alors que le calcul économique est plus transparent. Je ferai donc un exposé à contre-emploi et vous expliquerai les raisons pour lesquelles la commission Mobilité 21 a eu raison de recourir à cette méthode, même s'il s'agit peut-être d'un cas exemplaire.

La commission Mobilité 21 a été nommée durant l'été 2012, dans le contexte du début d'un nouveau mandat présidentiel et de l'existence d'un schéma national des infrastructures composé de plusieurs dizaines de projets. Les investissements prévus pour le seul TGV s'élevaient à 110 milliards d'euros d'investissements. Ils se montaient à plus de 25 milliards d'euros pour les routes et à plusieurs milliards d'euros pour les aéroports, les ports et les

<sup>4</sup> *Calcul économique et décisions publiques*, Rapport d'un groupe de travail, La Documentation Française, 1979.

voies navigables. Il a fallu donc trouver un moyen d'ordonner ces choix. En 2003, une mission composée de l'Inspection des finances et du Conseil général des ponts et chaussées avait rendu un rapport<sup>5</sup> soulignant qu'un certain nombre de projets étaient critiquables et avait été très mal reçue par les élus. Le ministère a donc décidé en 2012 de nommer une commission rassemblant quatre experts et six personnalités politiques de diverses appartenances, ayant pour rôle de définir des priorités. Parmi ces experts, Jean-Michel Charpin représente l'Inspection des finances. Marie-Line Meaux et Patrice Parisé représentent le Conseil général de l'environnement et du développement durable. En tant qu'économiste, je fais également partie de cette commission.

La méthode multi-critères retenue par la commission s'avère plutôt performante. Si l'on ose une comparaison avec un sandwich, elle représente un morceau de choix à l'intérieur de deux tranches de politique, au sens de la détermination des préférences collectives. La commission définit d'emblée un certain nombre de perspectives, en application avec les principes fixés dans le courrier d'Alain Vidalies, secrétaire d'État auprès de la ministre de l'Environnement. Elle met l'accent sur les services de mobilité plutôt que sur les infrastructures. L'objectif consiste à abandonner le « fétichisme » de l'infrastructure, qui est le plus souvent à l'origine de la capture des lobbies. En effet, nous avons parfois tendance à croire qu'il suffit de créer une autoroute, un tunnel ou un canal pour qu'il en résulte forcément de la richesse alors que la réalité est beaucoup plus complexe. Par conséquent, il est souhaitable de considérer la mobilité de proximité comme une priorité, comme le rappelle le courrier du ministre.

La commission a pris rapidement la décision de donner la priorité à l'entretien et à la rénovation de l'existant, aux nœuds ferroviaires et à la désaturation. Au final, la situation de restriction des finances publiques ne représente pas un paramètre important dans la décision, qui est avant tout de nature politique. Le principe adopté consiste à ne pas multiplier les projets et construire à tout prix des infrastructures. Il convient plutôt d'accorder la priorité aux véritables besoins.

Le recours à la méthode multi-critères, proposée à la commission Mobilité 21 par le CGEDD (anciennement Conseil général des ponts et chaussées), est une démarche relativement simple. La commission a défini quatre grandes thématiques qui concernent le choix d'un projet : i) son impact sur les objectifs de la politique de transports et notamment les politiques de report modal, mais aussi ii) son impact écologique, iii) son impact sociétal, notamment en termes d'équité territoriale ainsi que iv) ses performances socio-économiques. Au résultat du calcul socio-économique traditionnel sont donc ajoutés trois autres critères. Ces thématiques sont elles-mêmes étudiées en fonction de six critères. Le CGEDD a examiné chaque projet en cherchant à déterminer ses incidences éventuelles sur la compétitivité des territoires en France, la fracture territoriale, la mobilité au quotidien, la transition écologique et énergétique, la sécurité et le cadre de vie.

Les valeurs des projets sont ainsi classées de 1 à 5 dans chacune des quatre thématiques retenues. Les notes sont attribuées à dire d'experts, ce qui correspond, bien entendu, à une pratique aisément manipulable.

Dans un premier temps, il s'agit d'examiner la contribution des projets aux grands objectifs retenus pour la première thématique, la politique des transports. La commission s'est interrogée sur la manière de pondérer les six critères choisis les uns par rapport aux autres. Elle a soulevé la même question pour la deuxième thématique, la performance écologique des projets, et a fait le choix de ne retenir qu'un seul critère, celui de la transition écologique

---

<sup>5</sup> Rapport d'audit sur les grands projets d'infrastructures de transport, IGF - CGPC, fév. 2003.

et énergétique. Dans le cas où un projet a une valeur importante à ce titre, celui-ci est susceptible d'obtenir la note 3 ou 4, voire 5.

La méthode a été adaptée en matière de performance sociétale. Dans ce domaine, la commission s'est interrogée sur l'importance du critère de la fracture territoriale par rapport aux autres éléments. En ce qui concerne la performance économique, elle a choisi de mettre uniquement l'accent sur la valeur actualisée nette par euro public investi. Ce classement a permis d'attribuer des points à chaque projet et de leur donner une note finale sur 20. Pour attribuer cette note finale, il y avait deux méthodes : tandis que les membres de la Commission ajoutaient les quatre notes, j'ai additionné les trois premières. J'ai ensuite effectué une moyenne entre le résultat ainsi obtenu et la quatrième correspondant à la VAN (ce qui revenait à donner un poids plus important au calcul socio-économique de 50 % dans la note finale). Reconnaissons cependant que cette différence n'a pas eu beaucoup d'importance parce que, d'une part, les résultats entre les deux méthodes étaient assez similaires, et que, d'autre part, au-delà de la notation, c'est le choix politique qui compte.

Les projets ont ainsi fait l'objet d'un classement en trois groupes, en fonction de la temporalité souhaitée pour leur mise en œuvre par les décideurs publics, la première période correspondant aux années 2017-2025. Mais, à l'intérieur de ces temporalités, nous n'avons pas classé les projets en fonction des notes obtenues. Comme l'indique le rapport de la commission Duron, deux scénarios ont été établis.

Le premier scénario est fondé sur une faible croissance économique tandis que le deuxième scénario, plus ambitieux, prévoit la possibilité d'effectuer des investissements plus conséquents. À titre d'exemple, la création de nouvelles lignes TGV n'a pas été retenue dans la première temporalité du premier scénario. Seuls des investissements de capacité ont été envisagés dans la région mantoise, en Normandie, à Marseille et à Lyon La Part-Dieu. En revanche, le Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest a été retenu dans la première temporalité du second scénario, correspondant à une reprise économique entraînant celle de la demande de transport.

En conclusion, je souhaite rendre hommage à Philippe Duron pour son rôle dans le cadre de cette réflexion, dont le but a consisté à identifier des préférences collectives en fonction des besoins.

### 3. L'évaluation au CGDD

**Xavier BONNET,**

*Chef du service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable,  
Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)*

Je vous propose de revenir sur les moyens dont nous disposons pour prendre du recul par rapport à l'analyse d'un projet individuel. Comme nous venons de l'entendre, la commission Mobilité 21 a opéré un classement des projets relatifs aux transports. Certes, un projet peut produire une valeur actualisée nette positive, mais il faut également prendre en compte son impact sur d'autres projets déjà mis en place. Ainsi, cette question s'est posée lors de la réflexion sur le Grand Paris Express. Ce projet était en effet susceptible de créer de la valeur à Paris, mais il pouvait éventuellement détruire de la valeur dans d'autres régions françaises. Cet exemple illustre la nécessité de définir les outils susceptibles d'être mobilisés pour mener cette analyse. Celle-ci est éminemment fragile, compte tenu des incertitudes auxquelles nous sommes confrontés, en particulier sur les prix relatifs qui vont affecter les choix entre les différents projets. L'avenir tel qu'il va se réaliser peut considérablement affecter la pertinence de tel ou tel projet par rapport à d'autres projets si les hypothèses envisagées ne se réalisent finalement pas.

Je vous propose trois illustrations des travaux menés par le CGDD, notamment pour analyser les chemins technologiques en matière énergétique. La définition d'une stratégie nationale relative à la transition énergétique nécessite l'examen exhaustif des différentes technologies. Notre réflexion consiste à nous interroger sur celles qu'il convient de valoriser et à quel moment.

Un travail a ainsi été conduit par Alexis Foussard et Baptiste Perrissin-Fabert pour créer un outil utilisant les courbes d'abattement du CO<sub>2</sub>. L'une des illustrations de ce travail concerne le secteur des transports à l'horizon 2050, dans la perspective du facteur 4. Nous avons pris en compte la situation actuelle en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> ainsi qu'un scénario bas carbone selon lequel celles-ci seront divisées par quatre en 2050 alors que le scénario de référence prévoit leur progression en fonction de l'accroissement de la demande de transports. Nous avons également pris en considération l'ensemble des technologies, que celles-ci correspondent à des facteurs de réduction de la demande, d'efficacité énergétique ou de « décarbonisation » des moyens de transport. Par ailleurs, nous avons mené des échanges avec les ingénieurs au sujet de l'évolution des coûts futurs et de la vitesse de diffusion des technologies et nous avons actualisé et optimisé ces calculs pour atteindre le facteur 4.

L'objectif consistait à définir le chemin d'évolution de ces technologies, en tenant compte de leurs coûts relatifs, et à déterminer le coût moyen à la tonne de carbone évitée. Celui-ci peut être négatif s'il s'agit du remplissage des poids lourds. Il est intéressant de constater que la fixation d'un objectif intermédiaire de réduction globale des émissions de gaz à effet de serre de 40 % à l'horizon de 2030 fournit une image très différente du graphique précédent au même horizon de temps. De fait, l'ajout d'une contrainte dans le système fait apparaître que les vitesses de diffusion des technologies sont cruciales.

Pour parvenir au facteur 4 en 2050, il faut mobiliser des technologies qui ne sont pas forcément les plus rentables à l'horizon de 2030. En effet, il faut plutôt recourir au véhicule électrique qui n'apparaît pas dans l'optimisation d'une trajectoire de décarbonisation calculée en fonction du seul objectif à 2030. Au contraire, pour obtenir un moindre coût à 2050, le recours rapide au véhicule électrique est indispensable, même si ce moyen de transport est très coûteux à court terme.

La réflexion sur les modalités de la sélection de projets nous a conduits à créer un autre outil portant sur l'utilisation des ressources. L'objectif consistait à tenir compte des aspects macroéconomiques dans un univers globalisé. D'une part, nous avons eu recours à un modèle d'équilibre général calculable intégrant la dimension de l'offre et de la demande de biens génériques, à l'instar de l'ensemble des modèles macroéconomiques. D'autre part, nous y avons ajouté la dimension physique de l'utilisation des ressources énergétiques et des ressources minérales telles que l'acier et l'aluminium, considérées en fonction du tonnage. Il s'agissait d'appréhender la manière dont le recyclage des matières premières secondaires peut être ou non pertinent, en fonction des conditions macroéconomiques. Ce type de modèle nous a menés à analyser des instruments économiques tels que la taxe sur le stockage des déchets. Nous avons ainsi pris en compte l'institution d'une taxe de 23 euros la tonne, qui permet de dégager une recette globale de 210 millions d'euros. Le taux de recyclage accru conduit à une substitution de la matière première par la matière secondaire. Ce type de modèle montre que le recyclage ne conduit pas forcément à une perte de PIB et peut permettre d'évaluer l'intérêt d'investir dans des capacités nouvelles de recyclage des déchets.

Enfin, il convient de mentionner les outils d'utilisation de l'espace, qui fournissent un exemple des arbitrages qui doivent être opérés entre les coûts de transports et les coûts d'aménagement. L'étude a ici porté sur l'accessibilité d'un ménage aux zones dans lesquelles il peut travailler à moindre coût, compte tenu du coût généralisé de transports et

de son installation dans un logement dont le loyer est le plus modéré possible. Cette étude, publiée récemment, a pris en compte l'effet de l'instauration d'une taxe carbone destinée à réduire l'effet de la part modale de la voiture, en particulier dans les zones les plus éloignées. De fait, les coûts généralisés sont d'autant plus élevés que l'éloignement est important. En outre, il faut tenir compte du fait que la densification de la population vers le centre s'accompagne d'une élévation du niveau des loyers. Ce type d'outil est également utilisé pour évaluer les politiques d'investissement en matière de transports.

En conclusion, le recours à ce type de modèle permet de développer la réflexion au-delà de la seule analyse des coûts et des bénéfices de chaque projet. Ces modèles comportent une dimension macroéconomique accrue et des composantes technico-économiques. Ils sont de plus en plus intégrés dans un modèle d'équilibre général comprenant à la fois des modèles spatialisés et des modèles utilisant des dimensions non monétaires, comme pour les ressources.

## 4. Les pratiques européennes : quels critères de choix ont-ils été retenus dans le cadre du plan Juncker ?

**Laurent MENARD,**

*Directeur de la stratégie, de l'investissement et du financement européen, CGI*

Je vous propose d'évoquer les critères de choix qui ont été utilisés pour sélectionner les projets dans le cadre du plan Juncker. Je rappelle que ce plan a été proposé par Jean-Claude Juncker lors du processus d'élection à la présidence de la commission. Il prévoyait d'investir 300 milliards d'euros supplémentaires dans l'économie européenne en trois ans, ceci sans recourir à des subventions supplémentaires. Les moyens mis en œuvre consistaient à permettre à la Banque Européenne d'Investissement (BEI) de procéder à des financements supplémentaires à hauteur de 60 milliards d'euros, grâce à un mécanisme de garantie par le budget de l'Union européenne. Ces financements pouvaient eux-mêmes favoriser d'autres investissements dans le financement de projets. Une fois élu à la présidence de la Commission européenne, Jean-Claude Juncker a mis en œuvre le lancement de ce plan.

D'une certaine façon, la nature de ce plan est très bâtarde puisqu'il ne s'agit pas d'un programme d'investissements. En effet, il n'est pas prévu d'établir un agenda de priorités dans la sélection et le financement des projets. Néanmoins, il ne s'agit pas non plus d'un plan de relance budgétaire, compte tenu de l'outil utilisé et de la méthode adoptée pour la sélection des projets.

Les engagements pris dans le cadre du plan sont de trois ordres. Il s'agit notamment d'obtenir de la BEI qu'elle accélère la production de ses financements. Cet engagement a été très bien tenu. Lors du conseil d'administration de la BEI organisé cette semaine, celle-ci a d'ailleurs célébré le fait d'avoir déjà réalisé la moitié des investissements prévus. Cependant, il reste à s'interroger sur l'intérêt des projets ayant bénéficié de ces dispositifs et sur l'impact global de ces opérations sur l'activité économique.

Par ailleurs, le parti pris retenu dans le plan consiste à élargir au maximum l'éligibilité des projets. La présentation d'un projet à la BEI implique que celui-ci soit viable sur le plan économique, compatible avec les objectifs de l'Union européenne et qu'il apporte une additionnalité. En outre, le texte voté par le Parlement européen prévoit que le projet doit optimiser dans la mesure du possible la mobilisation de capitaux du secteur privé et être viable sur le plan technique.

Dans les faits, les équipes de la BEI se sont interrogées sur la viabilité technique de chaque projet et la possibilité de rattacher celui-ci à l'un des nombreux objectifs de l'Union européenne. Dans les faits, la plupart des projets présentés ont pu franchir sans problème cette phase de l'éligibilité de principe.

La deuxième étape, beaucoup plus sélective, consiste à s'interroger sur la viabilité économique des projets. À ce sujet, il convient de souligner que le calcul économique est un véritable métier pour la Banque Européenne d'Investissement. Celle-ci procède au calcul du taux de rentabilité économique des projets en y intégrant les externalités, selon une démarche très proche du calcul tel qu'il est pratiqué en France lors de l'évaluation socio-économique des projets. Parallèlement, la BEI doit s'interroger sur la possibilité pour un projet de permettre le remboursement des traites. En effet, l'engagement de la BEI se traduit dans la plupart des cas par un prêt à la société porteuse du projet. Enfin, la BEI souhaite savoir si le projet nécessite la garantie de l'Union européenne pour exister ou s'il pourrait exister sans cet appui.

Un comité d'investissement est chargé de décider si chaque projet mérite ou non la garantie de l'Union européenne. Chaque projet fait l'objet d'un tableau de bord fondé sur quatre piliers. Les trois premiers piliers sont des piliers classiques de l'évaluation des projets au sein de la BEI, déjà utilisés avant la mise en œuvre du plan Juncker et du système de garantie européenne. Il s'agit d'abord de s'assurer qu'un projet est conforme aux grands objectifs politiques de l'Union européenne. Dans un deuxième temps, il faut apprécier la qualité et la solidité du projet. Le troisième pilier consiste à tenter d'estimer si l'intervention de la BEI est vraiment utile. Enfin, le plan Juncker a été l'occasion de mettre en place un quatrième pilier, consistant à recourir à des indicateurs complémentaires. Les équipes de la BEI ont ainsi la possibilité de faire figurer sur la fiche d'évaluation du projet toute information considérée comme utile pour évaluer sa pertinence.

Actuellement, nous sommes à mi-chemin de la mise en œuvre du plan Juncker, qui a déjà fait l'objet de trois évaluations. La première évaluation, réalisée par la Direction de l'Évaluation de la BEI, est l'évaluation la plus riche en informations. Une deuxième évaluation a été produite par un cabinet d'audit, qui s'est attaché à apporter des éléments aux débats du Parlement européen. Enfin, la Cour des Comptes européenne a mis en œuvre une troisième évaluation. En conclusion, elle considère que ce plan entre en flagrante contradiction avec les préceptes établis en matière d'engagements financiers de l'Union européenne et qu'il est beaucoup trop tôt pour envisager sa prolongation. Au total, le rapport d'évaluation le plus intéressant est le rapport produit en interne, qui délivre de nombreuses informations sur la manière dont le processus a été conduit.

Pour rappel, le premier pilier concerne la compatibilité des projets avec les objectifs de l'Union européenne. Le deuxième pilier a trait à la solidité économique et financière des projets. Enfin, le troisième pilier concerne l'intérêt d'une intervention de la BEI sur un projet. L'évaluation de la BEI souligne que son métier consiste à choisir des projets conformes aux objectifs de l'Union européenne et qu'elle n'a pas dérogé à cette règle. En outre, elle affirme qu'elle sait retenir des projets solides et de grande qualité. Plus étonnant, la BEI a tenu à souligner que, dans 40 % des cas, son intervention n'est pas extrêmement utile au projet. En effet, l'enjeu principal du plan Juncker ne concerne pas l'évaluation individuelle des projets. En réalité, ce plan n'a pas pour but de soutenir les « premiers de la classe », puisque de tels projets ont de bonnes chances de pouvoir être financés par d'autres modes que le mécanisme de garantie. Le réel débat ne porte donc pas sur la qualité des projets retenus dans le cadre du plan Juncker, mais sur le principe de l'additionnalité, c'est-à-dire le devenir d'un projet si ce plan n'avait pas été mis en œuvre.

La définition précise de l'additionnalité a soulevé à cette occasion un véritable problème intellectuel alors qu'à l'origine, elle repose sur une idée très simple. L'intervention de la BEI

est considérée comme additionnelle si par rapport à un scénario de référence, elle est capable de faire exister un projet qui n'aurait pas existé à défaut. Cependant, lorsqu'il a fallu traduire cette idée simple sous la forme de critères, cette démarche a abouti à un échec.

En effet, la définition finale du projet est particulièrement complexe. Il s'agit « *du soutien apporté par le Fonds européen pour les investissements stratégiques (EFSI) aux opérations qui remédient aux défaillances du marché et à des situations d'investissements sous-optimales et qui n'auraient pas pu être menées dans la période pendant laquelle il est possible de recourir à la garantie de l'Union européenne ou selon la même ampleur par la BEI, le FEI ou les instruments financiers de l'Union existant sans le soutien de l'EFSI* ».

Certes, il est relativement simple de démontrer qu'un projet n'est pas mis en œuvre du fait d'une défaillance du marché. Par ailleurs, il faut disposer d'une vision régionale pour démontrer l'existence d'une situation d'investissements sous-optimale. Néanmoins, il faut également tenir compte de mécanismes financiers dont l'appréciation s'avère extrêmement subjective. La BEI aurait-elle investi dans tel ou tel projet sans la garantie de l'Union européenne ? Quel montant aurait-elle investi ? L'intervention de la garantie vient-elle augmenter ce montant ? Même les experts de la BEI ne sont pas à même de répondre à ces questions. En réalité, dans le cadre du mécanisme mis en place pour le plan Juncker, ce ne sont pas ces experts qui apprécient le caractère additionnel des projets. Du fait de la difficulté d'objectiver cette situation, le comité d'investissements du plan Juncker, extérieur à la BEI, reçoit chaque mois une trentaine de propositions de la BEI et se prononce sur le caractère additionnel ou non des projets. Jusqu'à présent, ses refus ont été peu nombreux.

En conclusion, la BEI a effectué un travail très important et a retenu de bons projets. En revanche, il est plus difficile de démontrer que les projets sont vraiment additionnels. Or cette question est fondamentale pour apprécier l'impact macroéconomique du plan.

Dans le cadre de cette opération, la BEI a procédé au recensement de ses nouveaux clients, qui ont été comparés aux nouveaux clients du Fonds européen d'investissement (FEI). Or parmi l'ensemble des projets adoptés dans le cadre du plan Juncker, 85 % des clients n'avaient jamais eu de relations avec la BEI. Celle-ci a donc beaucoup diversifié son portefeuille. Dans le même temps, le FEI a traité aux deux tiers avec des clients déjà connus.

Enfin, il convient de rappeler qu'avant la mise en place du plan Juncker, il n'était pas possible de solliciter la BEI pour des investissements inférieurs à 200 millions d'euros. Depuis lors, la moyenne et la médiane des projets soutenus par la BEI ont baissé. Celle-ci est susceptible de voter un apport de 10 millions d'euros à une PME innovante ayant besoin de 20 millions d'euros pour développer son projet. Il s'agit d'éléments très encourageants pour apprécier l'additionnalité, mais ils n'autorisent pas un jugement tranché.

## 5. Les indicateurs mis en avant dans l'évaluation socio-économique des projets

**Sylviane GASTALDO,**

*Directrice du programme « Evaluation des investissements publics », CGI*

La généralisation de l'évaluation socio-économique des projets d'investissement public a été instaurée par une loi du 31 décembre 2012. Dès lors qu'un projet d'investissement est financé au moins en partie par l'Etat, un établissement public ou un établissement public de santé, il est réputé faire l'objet d'une évaluation socio-économique préalable. Le décret stipule que l'objectif recherché par une évaluation socio-économique consiste à déterminer les coûts et les bénéfices associés au projet. Toutefois, malgré la parution du rapport Quinet en septembre 2013 et du fait du manque de culture économique de certaines

administrations, il a fallu définir le service minimum à effectuer pour qu'un dossier d'évaluation puisse franchir un premier palier vers l'évaluation socio-économique. Celui-ci consiste en une description du projet et des variantes qui ont été écartées, du calendrier, du dimensionnement du projet, des coûts d'investissements et des coûts de fonctionnement et d'exploitation. Également, il convient d'énoncer les bénéfices du projet au-delà des recettes attendues par le porteur de projet et de décrire l'option de référence. Enfin, une cartographie des risques doit être établie.

Le rôle du CGI consiste à tenir un inventaire des projets à l'étude et à piloter la contre-expertise de l'évaluation socio-économique des projets les plus importants. Il s'agit donc de procéder à un contrôle de la qualité de l'évaluation socio-économique. Enfin, le CGI rend un avis au porteur de projet, au ministère concerné, au Premier ministre et au Parlement.

Quarante-quatre dossiers ont déjà fait l'objet d'une contre-expertise depuis l'été 2013. Les dossiers relatifs à l'immobilier hospitalier sont les dossiers les plus fréquents. Seize dossiers de ce type ont fait l'objet d'une contre-expertise. Ces dossiers portent généralement sur des montants compris entre 100 à 250 millions d'euros. En revanche, les dossiers relatifs aux infrastructures de transport portent sur des montants supérieurs à un milliard d'euros. Au total, le coût global des projets s'établit à 43 milliards d'euros, un faible montant au regard des dépenses annuelles en matière d'investissements publics sachant que la mise en service de ces projets s'étendra jusqu'en 2030.

Douze dossiers relatifs aux infrastructures de transports ont été étudiés. Dans ce domaine, le bilan socio-économique est mis en œuvre depuis plus de trente ans. Dans ce cas, la contre-expertise examine les hypothèses et les modèles utilisés et se prononce sur les résultats obtenus. Dans trois cas, le bilan socio-économique qui avait été présenté initialement comme la future pièce du dossier d'enquête publique a été corrigé par le maître d'ouvrage à la suite des remarques énoncées.

Il est à noter que seuls 15 projets sur 44 dossiers ont donné lieu au calcul d'une valeur actuelle nette (VAN) socio-économique.

En ce qui concerne le projet MICROCARB<sup>6</sup> et celui du déploiement du THD en Nord-Pas-de-Calais, il a été demandé aux experts de montrer que, durant la réalisation de la contre-expertise et à partir des éléments du dossier, il était possible de procéder au calcul de la VAN socio-économique. À l'avenir, les porteurs de projets seront invités à effectuer cet effort.

Un établissement public a récemment calculé une VAN pour l'un de ses projets. Le rapport de contre-expertise indique que la VAN a été probablement sous-estimée. Il présente un ratio VAN par euro public investi beaucoup plus important que ceux généralement observés pour les infrastructures de transport.

Sur le graphique projeté, il convient de noter que les critères de VAN et de VAN par euro public n'aboutissent pas au même classement des projets.

En conclusion, les VAN ne sont pas calculées de façon homogène. Il est donc très osé de procéder à leur comparaison. Ainsi, même pour les projets relatifs à des infrastructures de transport qui font l'objet d'une fiche outil et d'une circulaire ministérielle, l'hétérogénéité est de mise. En ce qui concerne le Grand Paris Express, il a été procédé à un chiffrage des bénéfices économiques élargis alors que ceux-ci ne sont jamais chiffrés par les autres maîtres d'ouvrage. L'effet de valorisation des nouveaux emplois figure parmi ces bénéfices économiques élargis. En conclusion, la pratique nous amène à une grande prudence sur l'interprétation de la VAN.

---

<sup>6</sup> L'objectif scientifique de la mission MicroCarb réside dans la mesure des flux de CO<sub>2</sub> à la surface de la Terre.



Réduire l'évaluation socioéconomique à une VAN revient à ne pas rendre hommage aux auteurs de cette démarche, en réalité beaucoup plus riche. Le CGI a publié une brochure rappelant que l'apport de l'évaluation socio-économique ne se réduit pas à une évaluation financière. En effet, de nombreux ministères confondent ces deux démarches. Cette brochure souligne donc qu'une évaluation socio-économique n'est pas uniquement la production d'une VAN et qu'une dissociation de l'analyse en fonction des acteurs, des fonctions et des postes est également souhaitable. Ainsi, le gain de temps apporté par un projet ne peut pas être comparé à un gain en émissions de CO<sub>2</sub> ou en recettes fiscales. Enfin, un bilan socio-économique doit faire apparaître le chiffrage de la VAN relative à tel ou tel effet et indiquer quels effets majeurs n'ont pas été monétarisés.

En ce qui concerne la présentation des indicateurs, le CGI considère que le caractère positif de la VAN socio-économique est un indicateur important. Pour autant, d'autres indicateurs présentent également un grand intérêt. En ce qui concerne les hôpitaux, il s'agit d'examiner les éléments de coûts, le dimensionnement des lits, des places et des surfaces. Dans les avis qu'il produit, le CGI se fonde sur le dossier d'évaluation et la contre-expertise pour énoncer les principaux bénéfices et inconvénients du projet. Le développement de la médecine ambulatoire et la réduction capacitaire en médecine chirurgien et obstétrique (MCO) sont ainsi examinés avec une attention particulière, même si ces éléments ne sont pas monétarisés.

S'agissant des infrastructures de transport, il convient d'examiner le coût des investissements et des financements publics qui motivent la contre-expertise. Nous faisons apparaître les différents postes et acteurs de la VAN ainsi que les effets non monétarisés qui sont susceptibles d'avoir un impact important.

Enfin, l'une des contre-expertises a porté sur la source européenne de spallation<sup>7</sup>. Dans notre avis, nous avons pris en compte les éléments de coût ainsi que le dimensionnement et les bénéfices du projet, qui ont été qualifiés sur la base du projet et du rapport de contre-expertise.

Au total, le rédacteur de la loi s'est quelque peu emballé en considérant que la réalisation d'analyses de coûts et de bénéfices peut concerner l'ensemble des projets d'investissements publics. Il a donc fallu trouver une position raisonnable pour que cette analyse soit effectuée dans toute la mesure du possible.

La VAN et la VAN par euro public sont des résultats très réducteurs. D'autres résultats beaucoup plus riches, également présents dans une évaluation socio-économique, comme les bilans des acteurs, méritent d'être lus par les décideurs publics.

---

<sup>7</sup> ESS (European spallation source).



# DEUXIÈME SÉQUENCE

## LES RÉFÉRENTIELS OPÉRATIONNELS DANS PLUSIEURS SECTEURS

---

### Exposés de Aurélien BOUCHET

DGOS, ministère de la Santé

### Christian CHARDONNET

Conseiller Infrastructures de recherche auprès du directeur général recherche et Innovation (DGIR), chef du département des Grandes Infrastructures de recherche

### Michel MASSONI

Collège économie et financement, CGEDD

### Jean-François CLERC

Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle  
(DGESIP)



# 1. Les référentiels pour les projets relatifs aux hôpitaux dans les Agences Régionales de Santé et au niveau national

**Aurélien BOUCHET,**  
*DGOS, ministère de la Santé*

Au sein de la DGOS, j'exerce mes fonctions dans un bureau qui s'occupe de l'efficience des établissements de santé publics et privés. Nous suivons plus particulièrement les projets d'investissement, qui sont nombreux dans le domaine de la santé.

Je rappelle tout d'abord les principes clés de la stratégie nationale dans le secteur hospitalier, qui fait l'objet d'investissements massifs. D'une part, il s'agit de garantir un égal accès aux soins sur l'ensemble du territoire. D'autre part, il convient d'assurer la qualité du système de santé. Enfin, il faut accompagner la transformation des prises en charge. Dans le cadre du pilotage du système et des investissements hospitaliers, l'accent est mis sur la pertinence des investissements, cette question constituant une priorité. À cette fin, nous utilisons un certain nombre de références et de référentiels médico-économiques propres au secteur de la santé. Toutefois, ceux-ci pourraient également être utilisés dans d'autres secteurs.

L'un des indicateurs porte sur le dimensionnement des hôpitaux, qui ont longtemps occupé des surfaces très importantes. Par ailleurs, nous examinons également la soutenabilité financière des projets d'investissement en recourant à des indicateurs financiers tels que le taux de marge brute et le taux d'endettement, qui constitue également une référence dans d'autres secteurs. Ce paramètre est d'autant plus important que la durée d'amortissement des projets d'investissement s'étend sur une période de trente à quarante ans. En outre, les établissements de santé ont un niveau d'endettement relativement élevé. La soutenabilité financière est assez longue et nous devons donc formuler des hypothèses de prix alors que les cycles d'exploitation sont déjà difficiles à appréhender à l'horizon de trois à cinq ans.

L'instruction interministérielle relative aux hôpitaux permet d'agrèger de multiples compétences au sein du système délocalisé des Agences Régionales de Santé, qui constituent la porte d'entrée pour la sélection des établissements. Par ailleurs, la politique d'intervention nationale est pilotée par le comité interministériel de la performance et de la modernisation de l'offre de soins (COPERMO), qui s'occupe d'examiner et de valider les projets avec l'aide du CGI. Le COPERMO exerce une mission ciblée, dans le respect du principe de subsidiarité avec les Agences Régionales de Santé. Les projets de grande envergure, supérieurs à 100 millions d'euros, font l'objet de contre-expertises indépendantes. Enfin, le dimensionnement de l'établissement et sa santé financière font partie des critères utilisés.

Le processus interministériel se décompose en plusieurs phases. Durant la phase de préparation du dossier, nous demandons à l'établissement de nous fournir un certain nombre d'éléments. Dès que le coût du projet est supérieur à 50 millions d'euros, le dossier fait l'objet d'une étude systématique par le COPERMO. Celui-ci recourt à un ensemble d'indicateurs et s'appuie sur un rapport socio-économique qui s'attache notamment à examiner l'environnement socio-économique de l'établissement de santé concerné, c'est-à-dire son implantation dans une zone urbaine ou rurale et le maillage des médecins généralistes et spécialistes sur ce territoire. Outre l'hôpital, la ville peut être à même de proposer une offre de substitution dans un certain nombre d'activités, telles que les plateaux médico-techniques.

Durant la deuxième phase, le COPERMO est chargé d'examiner l'éligibilité du dossier. L'établissement présente le projet, qui fait l'objet d'un portage par l'Agence Régionale de Santé. Nous ouvrons ensuite une phase d'échanges sur les possibilités d'amélioration du projet, sur la base d'un certain nombre d'indicateurs. Ceux-ci peuvent notamment concerner la surface de l'établissement. Une fois ces remarques énoncées, nous prenons une décision finale au sujet du projet, qui bénéficie souvent de subventions. Enfin, les projets supérieurs à 100 millions d'euros font l'objet d'une contre-expertise indépendante pilotée par le CGI.

Le référentiel d'analyse médico-économique est fondé sur de nombreux indicateurs, corrélés à des cibles associées. En ce qui concerne les indicateurs d'activité, nous devons nous assurer du juste calibrage du projet au regard de l'activité actuelle et projetée. Par ailleurs, nous mettons l'accent sur l'optimisation des capacités en hospitalisation complète et en médecine ambulatoire afin de permettre aux patients de rentrer le plus rapidement possible à domicile. Nous nous intéressons également à la surface de l'établissement et à la taille des unités de soins, l'objectif étant de les standardiser et d'optimiser les regroupements de spécialités médicales. En matière de soutenabilité financière, les taux de marge brute, hors des aides d'exploitation octroyées par les ministères et les régions, sont fixés à 8%. Cependant, ce taux est rarement atteint par les structures de taille importante ou les centres hospitaliers universitaires.

L'instruction de ces projets d'investissement apporte une réelle plus-value. Dans le passé, les établissements montaient en effet leur projet sans pouvoir se fonder sur des référentiels. Seul le ministère de la Santé apportait un regard à ces projets dans le cadre de l'allocation des aides. La mise en place de référentiels et le partage d'outils et d'obligations permettent désormais de démontrer qu'un projet est mature.

La procédure exigeante du COPERMO a ainsi permis de réaliser des gains qualitatifs dans la structuration des projets d'investissement des établissements de santé. Cette procédure est une source d'économies, puisqu'elle favorise l'optimisation des surfaces, des coûts et du retour sur investissement des projets. L'objectif consiste à s'aligner sur des standards de performance et d'efficacité architecturale et économique. En outre, cette procédure permet d'intégrer aux projets en cours les évolutions attendues de l'offre de soins, telles que le développement de l'ambulatoire, et de concourir ainsi à la qualité de la prise en charge des patients. Enfin, cette doctrine se veut évolutive et tient compte à la fois des retours d'expérience, des bonnes pratiques, des futures évolutions de l'offre de soins, telles que la mise en œuvre des groupements hospitaliers de territoire (GHT), et du développement des études en valeur actualisée nette (VAN).

En revanche, l'instruction des notions d'ordre réellement économique reste une démarche plus fragile. Il est en effet difficile d'évaluer le retour sur investissement en dissociant l'apport réel d'un projet pour un établissement et sa santé financière globale.

En conclusion, nous avons déjà franchi une étape importante. Il nous reste à étudier de manière beaucoup plus fine les scénarios alternatifs de subsidiarité. Les maisons de soins font ainsi partie des possibilités d'alternatives. Au-delà de l'hôpital, il convient également de valoriser les projets plus modestes. Nous devons ouvrir plus largement notre réflexion sur le territoire et sur la ville.

## 2. Les référentiels pour les grandes infrastructures de recherche

**Christian CHARDONNET,**

*Chef du département des grandes infrastructures de recherche, MENESR/DGRI*

Je vous remercie pour cette invitation. Je propose de vous présenter le contexte des grandes infrastructures de recherche, en particulier l'exercice collaboratif très important que nous avons conduit durant deux ans et qui a donné lieu à la réalisation d'une feuille de route des grandes infrastructures de recherche.

En préambule, je précise que les infrastructures de recherche sont des outils au service de communautés scientifiques plus ou moins larges et qui concernent différents champs disciplinaires. Parmi les grandes infrastructures de recherche les plus connues, nous pouvons citer le Synchrotron Soleil et le CERN, implanté sur la frontière franco-suisse. La typologie des infrastructures de recherche est beaucoup plus vaste que les infrastructures historiques puisqu'elles couvrent actuellement l'ensemble des champs disciplinaires et deviennent des outils incontournables dans ces champs scientifiques. Les communautés scientifiques ont été conduites à les mettre en place, d'autant plus qu'elles permettent d'optimiser les financements publics.

À titre d'exemple, un certain nombre de collectivités territoriales ont procédé depuis une vingtaine d'années à des investissements dans la recherche. Elles ont ainsi contribué à financer un certain nombre d'équipements, parfois d'une manière incohérente d'une région à l'autre ou indépendamment des différents acteurs de la recherche. Les efforts ont donc porté sur la mise en cohérence et la complémentarité de ces initiatives, ce qui a donné lieu à des infrastructures de recherche dites « distribuées ».

Par ailleurs, ces outils ont une certaine pérennité. Nous pourrions affirmer de façon schématique qu'une infrastructure de recherche nécessite dix ans de conception, dix ans de construction et que son exploitation s'étend sur trente à quarante ans. Nous nous inscrivons donc dans la durée. Enfin, les infrastructures de recherche ont souvent une dimension internationale.

Les infrastructures de recherche peuvent être classées en différentes catégories. Les organisations internationales, telles que le CERN, l'ESO, l'EMBL, l'EMBC ou le CEPMMT, s'appuient sur des traités internationaux. Par ailleurs, les très grandes infrastructures de recherche (TGIR) font l'objet d'un pilotage renforcé par le ministère. En effet, les investissements sont beaucoup plus lourds et les communautés scientifiques mettent elles-mêmes l'accent sur leur dimension stratégique pour la recherche française. Parmi cette vingtaine de TGIR, nous pouvons citer SOLEIL, ORPHEE-LLB, GANIL, FOF, RENATER et GENCI ainsi que des très grandes infrastructures de recherche ayant un dimensionnement international, telles que ESRF, ILL, EGO-VIRCO, EURO-ARGO ou HUMANUM.

Ce dernier exemple concerne les infrastructures de recherche utilisées dans le domaine des sciences humaines et sociales. La montée en puissance du numérique a entraîné l'apparition d'un certain nombre de nouveaux outils, qui ont profondément transformé la recherche scientifique dans ces domaines.

Les infrastructures de recherche couvrent l'ensemble des champs scientifiques. Dans le secteur de la biologie et de la santé, une vingtaine d'infrastructures de recherche sont financées et développées dans le cadre du PIA<sup>8</sup>. Celles-ci ont fait l'objet d'une évaluation

<sup>8</sup> Programme d'investissements d'avenir.

en 2015. La question de leur pérennité est posée puisque ces financements parviendront à leur terme à la fin de l'année 2019.

Les 95 infrastructures de recherche englobent :

- 27 infrastructures mono-sites telles que l'ILL, le SFR ou le Synchrotron Soleil ;
- 52 infrastructures distribuées, telles que les dispositifs de résonance magnétique nucléaire, qui font l'objet d'une coordination nationale destinée à optimiser les investissements ;
- 16 infrastructures virtuelles, qui concernent essentiellement des générations de bases de données.

Les deux tiers des infrastructures de recherche ont une dimension européenne ou internationale. Un grand nombre d'entre elles relèvent de la Roadmap ESFRI, organisation destinée à la structuration européenne de la recherche et à l'apport de synergies au travers de la coordination des Etats membres. L'objectif consiste à développer des infrastructures de recherche à l'échelle mondiale. Cette action est emblématique de la mutualisation des forces destinée à construire l'espace européen de la recherche, dans un contexte où l'obtention d'investissements est difficile.

Par ailleurs, nous pouvons exprimer quelques constats au sujet des investissements dans la recherche. Les infrastructures de recherche sont devenues des outils indispensables au maintien de la compétitivité des équipes de recherche dans l'ensemble des domaines scientifiques. Sur le plan historique, la France est très bien positionnée et joue un rôle moteur dans la construction européenne de la recherche. Enfin, le maintien des équipes au meilleur niveau mondial requiert une politique d'investissements volontariste.

Plusieurs outils sont utilisés pour le suivi des infrastructures de recherche. D'une part, la feuille de route des infrastructures de recherche est mise à jour en lien avec les cinq Alliances de Recherche. Nous sommes ainsi conduits à réaliser une enquête destinée à mesurer l'impact scientifique et socio-économique des infrastructures de recherche. Une opération de calcul de coût complet de l'ensemble des infrastructures de recherche a également été lancée cette année. Elle permettra de suivre leur capacité d'investissement. Cet exercice constitue une première à l'échelle européenne.

Deux instances d'aide à la décision ont été mises en place depuis quelques années. D'une part, le Haut Conseil des TGIR est une assemblée de scientifiques expérimentés couvrant l'ensemble des champs scientifiques. D'autre part, le Comité Directeur des TGIR est constitué des présidents des Alliances Scientifiques, du président du CNRS, de l'administrateur général du CEA et d'un représentant du ministère des Affaires étrangères. Ces deux instances fournissent un appui au pilotage des infrastructures.

En conclusion, nous sommes actuellement confrontés à deux défis. Il est indispensable de maintenir une capacité d'investissement dans les infrastructures de recherche et plus généralement dans le domaine de la recherche, qui est en perpétuel renouvellement. Par ailleurs, il est important de conserver un dispositif flexible, de façon à ne pas créer de « rentes de situation ». La recherche doit être en mouvement. La mise à jour de la feuille de route entraînera d'ailleurs la disparition d'un certain nombre d'infrastructures qui ne répondent plus aux critères ou qui ont perdu de leur pertinence.



### 3. Les fiches outil et le référentiel MEEM pour les projets de transport

**Michel MASSONI,**  
CGEDD

Le référentiel MEEM pour les projets de transports a déjà fait l'objet d'une présentation lors du premier colloque, organisé voici deux ans, mais son élaboration restait en cours. Il est désormais opérationnel. Nous pouvons donc en tirer quelques retours d'expérience et conduire une réflexion sur les moyens d'améliorer ce référentiel. Ce nouveau dispositif a été adopté par une instruction du gouvernement du 16 juin 2014. Il a subi certaines adaptations liées au nouveau contexte administratif. Cette mise à jour visait également à préciser les finalités du référentiel et les modalités de présentation d'une étude de projets de transport. En principe, cette méthodologie s'applique à la fois aux infrastructures et à l'étude de services nouveaux ou améliorés, pour des infrastructures existantes nécessitant des investissements, notamment dans les matériels roulants.

A la lumière des réactions exprimées lors des différentes enquêtes publiques et dans les instances émettant des avis pour le compte du gouvernement sur les projets présentés, l'analyse stratégique d'un projet est considérée comme un élément crucial d'explicitation des finalités du projet.

Le nouveau référentiel porte le titre suivant : « Vers une prise en compte du développement durable ». La structure de ce système est quelque peu innovante puisque ce référentiel comprend deux parties distinctes et complémentaires. D'un côté, le référentiel méthodologique destiné aux commanditaires des évaluations ne comprend ni formules ni chiffres, à l'inverse de la circulaire Robien. De l'autre, les règles techniques contenues dans les fiches outils constituent un guide pour les agents qui réalisent les études. Il peut s'agir des services techniques de l'Etat ou des bureaux d'études, de plus en plus sollicités pour participer au montage des dossiers, sous la direction des commanditaires des évaluations. Ces fiches sont publiques et sont conçues de manière à pouvoir évoluer facilement. En effet, les règles font l'objet d'évolutions, en fonction du progrès de la connaissance et des retours d'expérience liés à l'étude des projets. Il s'agit de la meilleure manière de répondre aux questions soulevées lors des enquêtes publiques, qui constituent un test rigoureux et instructif. Pour en tirer des bénéfices, nous pouvons nous appuyer sur le rapport d'Émile Quinet, publié en septembre 2013, mais aussi sur la structure qu'il préside. Celle-ci vise à formaliser les retours d'expérience et à apporter des avis sur les évolutions nécessaires.

Nous disposons en l'état présent de 33 fiches outils, réparties en deux blocs. D'une part, treize fiches concernent l'analyse qualitative et quantitative des effets, c'est-à-dire la méthode de construction du document qui est utilisée dans le cadre de la réalisation de l'enquête publique. Celle-ci consiste à décrire avec précision les différents types d'effets. D'autre part, les autres fiches portent sur la manière de monétariser les effets probables d'une infrastructure ou d'un service de transport. Nous retrouvons d'ailleurs dans ces fiches les méthodes techniques énumérées dans l'annexe de l'instruction Robien de 2004. Enfin, les éléments intégrés à cette instruction en matière d'analyse financière ont été repris dans les deux fiches consacrées à ce sujet. Il convient d'observer que la variété des activités destinées à réaliser l'analyse socio-économique du dossier d'enquête publique est plus complexe et plus vaste que la partie consacrée à l'analyse financière.

L'analyse stratégique répond à un besoin, identifié au travers des retours d'expérience et des réactions exprimées lors des enquêtes publiques. Il est demandé aux promoteurs d'un projet d'explicitier en priorité ses objectifs spécifiques. Ainsi, il ne suffit pas d'indiquer que le but d'un projet consiste à capter la croissance des trafics. Il faut également expliquer les raisons

de cette croissance et la manière dont elle pourra être captée. En effet, la croissance continue des trafics n'est plus nécessairement acquise de façon systématique. Certains trafics n'augmenteront plus à l'avenir. Les objectifs d'un projet peuvent donc avoir évolué depuis dix ans.

Par ailleurs, nous sommes confrontés à un problème de cohérence que nous ne savons pas encore parfaitement résoudre. De fait, les critères de choix devraient être cohérents avec les objectifs stratégiques de la politique des transports, décrits dans un certain nombre de documents législatifs. Si la contrainte budgétaire n'existait pas, des critères de choix tels que le respect d'un bloc budgétaire global disparaîtraient. Toutefois, nous ne vivons pas un tel contexte. Des critères tels que la VAN rapportée au montant des fonds publics apportés au projet sont donc à prendre en compte.

En outre, il ne suffit pas de lister les objectifs d'un projet à la manière d'un inventaire. Les promoteurs d'un projet doivent également établir une hiérarchie des objectifs. Ainsi, l'objectif prioritaire d'un projet ferroviaire peut être la croissance des trafics de fret, mais ce projet peut également entraîner le désengorgement des lignes de voyageurs existantes. Dans ce cas, la libération de sillons sur les lignes existantes représente l'un des bénéfices du projet. À l'inverse, un projet de TGV qui réduit le temps de parcours pour les voyageurs est réputé libérer des sillons sur les lignes classiques aussi au bénéfice du fret.

L'analyse stratégique constitue donc un élément très important de la présentation du projet. Elle doit définir le contexte de l'intervention. D'une part, il s'agit de la situation existante de l'infrastructure, que l'on envisage de moderniser, élargir ou renforcer. D'autre part, il s'agit du scénario de référence qui vise à préciser les contextes sociaux, spatiaux, environnementaux et économiques d'évolution future, exogènes au projet de transport durant la période retenue pour l'évaluation. Ainsi, il convient de s'interroger sur les perspectives de croissance ou sur l'absence de croissance dans les dix ou quinze ans à venir, au plan européen, national et dans la zone géographique couverte par le projet.

Le référentiel opère une claire distinction entre des notions souvent confondues dans les dossiers transmis au public jusqu'à présent. L'option de référence se caractérise par la mise en œuvre des décisions de transport les plus plausibles, en l'absence de la réalisation du projet étudié. Il s'agit d'une notion dynamique. Quant aux options de projet et leurs variantes, elles se caractérisent par le type d'investissement, le mode de transport, sa capacité, la zone de passage et le mode de financement. Il s'agit d'explicitier les raisons pour lesquelles une option ou une variante a été retenue. Cette notion de transparence est importante vis-à-vis du public. Enfin, le Conseil d'Etat émet de plus en plus souvent des avis négatifs lorsque les études d'impact ne motivent pas suffisamment le choix retenu.

Quant aux effets, ceux-ci relèvent de diverses catégories. Les aspects sociaux portent d'abord sur les emplois directs et indirects liés à la construction, à l'entretien et à l'exploitation, en particulier pour l'activité locale. Sont également décrits les effets sur la santé et la sécurité des personnes, mais aussi sur la limitation des inégalités, la situation des personnes les plus fragiles, la desserte équilibrée des espaces enclavés et l'accessibilité aux services publics, culturels et éducatifs. Les aspects environnementaux concernent notamment les émissions de gaz à effet de serre et de polluants locaux, les nuisances sonores, la transformation des sols, la biodiversité et les risques naturels. Enfin, les aspects économiques qui sont pris en compte sont à la fois directs et indirects. Dans le premier cas, ils concernent :

- les utilisateurs, qui bénéficient d'un gain de temps, de confort, de sécurité et qui sont exposés à des coûts de carburant et de péages ;
- les opérateurs, exposés à des coûts d'investissement et d'exploitation et qui perçoivent des recettes ;

- les gestionnaires d'infrastructures ;
- les pouvoirs publics.

Dans le second cas, les effets indirects concernent par exemple les nouvelles opportunités de développement économique.

Enfin, un dossier d'enquête publique doit tenir compte des effets qui ne sont pas traduits sur le plan monétaire, ce qui soulève un problème de présentation du document. En effet, ce sont les aspects économiques qui mènent au résultat présenté à l'issue du calcul socio-économique.

En conclusion, certaines améliorations prévues à l'origine n'ont pas encore été mises en œuvre. Ainsi, la présentation des fiches outils date de 2014 alors que le rapport Quinet préconise des études complémentaires. Il serait également nécessaire d'approfondir en priorité certains sujets :

- une meilleure caractérisation stochastique des scénarios macroéconomiques ;
- une détermination plus précise du système d'actualisation des flux économiques des projets, en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques ;
- l'amélioration de l'analyse des risques non systémiques afin de réduire le « biais d'optimisme » lié par exemple à la sous-estimation des coûts des travaux ou à la surestimation des recettes de trafic ;
- l'intégration du coût des mesures « éviter, réduire, compenser » dans les dépenses des projets, au fur et à mesure de leur mise au point ;
- l'analyse systématique de la date optimale de réalisation des projets et des pertes socio-économiques engendrées par un écart par rapport à cette date.

Par ailleurs, d'autres sujets devraient être traités avec la même précision dans le cadre de l'analyse socio-économique, à l'issue des travaux complémentaires de recherche ou de méthodologie encore inachevés ou qui restent à engager :

- la prise en compte des externalités d'agglomération ;
- la valorisation au moins partielle de la biodiversité, par la mise en valeur des services écosystémiques ou du non-usage ;
- l'analyse socio-économique des investissements dans les nœuds des réseaux, notamment les points noirs ferroviaires identifiés par la commission Mobilité 21 ainsi que les gares ferroviaires et routières ;
- l'analyse socio-économique des opérations de régénération et de modernisation des réseaux existants, par le calcul des avantages.

Enfin, l'organisation des études *ex post* doit être prévue dès la décision de réalisation d'un projet, comme l'indiquent le chapitre 7 de la note technique et la fiche outil n° 33. Cette règle mérite peut-être d'être étendue à d'autres domaines.

## 4. La sélection des projets financés par la dotation CAMPUS

**Jean-François CLERC,**  
*MENESR/DGESIP*

Je vous propose un bref rappel sur le plan Campus, lancé en 2009. Je vous présenterai son fonctionnement, la nature de sa ressource, les actions mises en place ainsi que les modalités de sélection des sites retenus et les modes de conventionnement des opérations sur chaque campus. Je vous présenterai également notre processus d'expertise et son adaptation au cours du temps. Enfin, j'évoquerai quelques perspectives.

Dans le cadre de l'opération Campus, cinq milliards d'euros ont été alloués aux campus universitaires en 2009. Seuls les intérêts peuvent être utilisés par les sites retenus. L'intérêt produit se monte à 4,032 % par an, ce qui correspond à l'allocation de 200 millions d'euros par an aux sites lauréats. Cet investissement ciblé et massif a pour but de fédérer les grands campus de demain, de créer de véritables lieux de vie « à l'américaine » et d'accroître leur visibilité internationale. Il convient en effet de rappeler que l'enseignement supérieur et la recherche sont un environnement extrêmement concurrentiel, nécessitant au plan mondial la fédération de campus, dans une logique d'agglomération des universités au travers des pôles de recherche et d'enseignement supérieur et des COMUE<sup>9</sup>, fédérations d'université.

Par ailleurs, deux intentions ont été exprimées dans le cadre de cette opération. D'une part, il convient de répondre aux situations immobilières les plus urgentes, qui doivent bénéficier d'une réflexion globale. D'autre part, il est nécessaire de penser la politique immobilière comme un facteur de l'attractivité des universités au plan mondial.

En ce qui concerne les modalités de sélection des candidats, l'opération Campus s'inscrit dans l'esprit de la réforme des universités. En effet, la question de l'autonomie des universités est également un aspect important de cette opération. Elle est prise en compte dans les politiques d'investissement puisque les présidents d'universités sont des opérateurs autonomes. Les discussions avec ces interlocuteurs relèvent en quelque sorte d'un dialogue de gestion plutôt que de négociations avec la tutelle.

Plusieurs projets interuniversitaires ont été encouragés au travers de cette opération. Le cahier des charges retenu privilégiait plusieurs aspects :

- des projets globaux et de grande envergure ;
- des campus « durables », dans l'esprit du Grenelle de l'environnement ;
- des sources de financement diversifiées, permettant aux sites d'accentuer leur ancrage territorial ;
- une exemplarité à tous les niveaux, qu'il s'agisse du contenu, de la méthodologie ou de la contractualisation avec l'État.

Pour illustrer la question de l'ancrage territorial des campus, je précise qu'un campus de sciences comme celui de Bordeaux est implanté sur 250 hectares et qu'il est desservi par trois stations de tramway. Le questionnement sur les approches croisées revêt donc une pleine légitimité, même si d'autres financements sont envisageables au travers des contrats de plan État région (CPER).

---

<sup>9</sup> Communauté d'universités et d'établissements.

Le jury international mis en place dans le cadre de cette opération était notamment composé de Guy Aubert, ancien directeur général du CNRS, Jean-Lou Chameau, Président de Caltech et Robert Lacroix, Président de l'Université de Montréal.

Dix sites ont été retenus pour bénéficier de la dotation campus, qui constitue une ressource extra-budgétaire. Il s'agit des sites de Marseille, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Strasbourg, Grenoble, Lyon, Condorcet, Paris et Saclay. Par ailleurs, certains projets de moindre importance ont été financés sur des crédits budgétaires du programme 150 du ministère, ce qui permet de valoriser des projets innovants. Tel est le cas du campus de Bretagne, valorisé pour sa politique en matière de bâtiments et de branchements sur le numérique, notamment par la mise en place de dispositifs de visioconférence immersive.

Cette opération s'inscrit dans le cadre de contrats de partenariat public-privé. Les services du ministère ont mené une expertise, avec le soutien de l'ex-mission d'appui aux partenariats public privé (MAPPP), actuelle devenue FIN INFRA. Ces approches complémentaires ont permis de disposer d'un double regard sur la faisabilité des projets proposés. Le ministère s'est surtout préoccupé de la cohérence des projets avec les perspectives de recherche et de capacité d'accueil des sites. La mission d'appui aux partenariats public privé, pour sa part, s'est principalement attachée à examiner le volet financier des projets.

Afin de tenir compte de la diversité des projets et de leur excellence, nous avons mis en place les dispositifs « Campus prometteur » et « Campus innovant », financés sur le budget de l'Etat et qui ont bénéficié d'enveloppes de 30 ou 20 millions d'euros, à l'exception du campus lillois. Celui-ci a fait l'objet d'une subvention de 110 millions d'euros. Enfin, le campus lorrain a reçu une dotation de 70 millions d'euros.

Nous avons été amenés en 2015 à renforcer notre procédure d'expertise, au travers d'un travail renouvelé avec le CGI. Nous avons révisé cette démarche afin d'optimiser l'analyse du contexte et des objectifs et d'approfondir les évaluations. Il est en effet nécessaire d'examiner l'adéquation des projets à la politique immobilière de l'Etat. Enfin, nous avons systématisé l'étude des options et variantes. Un comité de suivi regroupant la plupart des acteurs de l'Etat a été institué. Celui-ci comprend la Direction du Budget, la MAPPP et le rectorat. Il a pour mission d'examiner les différentes étapes de l'avancement des procédures et d'évaluer ce dispositif au regard des objectifs initiaux. Les trois principales étapes sont le lancement de l'avis d'appel public à la concurrence, le résultat du dialogue compétitif en PPP et la cristallisation des taux.

La circulaire d'expertise prend en compte les attentes du CGI en termes d'évaluation socio-économique. Par ailleurs, certains dossiers ont fait l'objet d'une contre-expertise, ce qui nous a permis de progresser de manière collective, en lien avec les opérateurs autonomes.

En ce qui concerne les perspectives de l'opération, nous nous situons dans le cadre d'un nouveau contexte sur les marchés de partenariat. Ce contexte nous mène à nous interroger sur le portage de projet lorsque ce type d'outil de la commande publique est utilisé. La Cour des comptes, qui a examiné l'ensemble de l'opération Campus, rendra un rapport au printemps 2017. Enfin, nous souhaitons renforcer la responsabilisation des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. Les perspectives d'évolution de leur patrimoine nécessiteront un bilan lucide et sincère de cette expérience de contrats de partenariat universitaire.



TABLE RONDE

**QUELS SONT LES INDICATEURS UTILES  
POUR LES DÉCIDEURS PUBLICS ?**

---

Présidée par Roger GUESNERIE

**Participants**

**Philippe DURON**

Député, président de l'AFITF (Agence de financement des infrastructures de transport de France)

**Michel HOUDEBINE**

Chef économiste à la Direction générale du Trésor

**Fabienne KELLER**

Sénatrice du Bas-Rhin, vice-présidente de la commission des finances du Sénat

**Louis SCHWEITZER**

Commissaire général à l'investissement





**Michel HOUDEBINE**

Je vous propose d'inscrire cette problématique dans une perspective plus large, qui concerne à la fois les indicateurs et leur mode d'utilisation. Je pense en effet que nous devons aborder cette question selon une approche microéconomique mais dans un cadre macroéconomique. Nous devons prendre en compte la variété des sujets, des secteurs concernés et du mode de gestion de certains projets. Par ailleurs, d'un point de vue macroéconomique, nous devons également prendre en considération un certain nombre d'éléments transversaux dans l'évaluation afin de pouvoir comparer les projets les uns par rapport aux autres.

L'une des questions concerne les hypothèses retenues dans un projet et l'intérêt d'une comparaison entre plusieurs options, pour un même projet au profit d'un même objectif pour la collectivité. Ces options peuvent être d'ordre technique ou relever de la structuration financière d'un projet. Par ailleurs, nous devons procéder à des comparaisons aussi objectivées que possible sur les coûts et les bénéfices actualisés d'un projet et mettre en œuvre un calcul économique robuste, sur la base de conventions consensuelles.

En ce qui concerne les indicateurs, notre approche doit tenir compte des différents secteurs. Certains d'entre eux n'offrent pas la possibilité de réaliser un calcul sur la valeur actualisée nette d'un projet. Tel est notamment le cas des investissements dans le très haut débit, sujet auquel la commission s'est toutefois intéressée. Lorsqu'il est impossible de procéder à une valorisation monétaire des gains, le mot d'ordre consiste à lister les gains sur la base d'éléments quantitatifs qui permettent une comparaison entre différents projets dans un même secteur. Lorsqu'il est possible de monétiser les gains et les coûts associés au projet, il est possible d'effectuer le calcul de la VAN, mais il convient de réfléchir à son périmètre, dans lequel ne sont pas incluses des problématiques telles que la biodiversité ou les conséquences d'un projet de transports sur l'étalement urbain. De même, la problématique de l'entretien et de la rénovation est une question clé, mais les méthodes d'analyse restent encore relativement difficiles à mettre en œuvre. Enfin, certaines questions d'ordre macroéconomique, telles que les effets d'agglomération ou l'appariement sur le marché du travail, ne sont pas encore complètement valorisées.

Ces questions n'empêchent pas de procéder au calcul de la VAN, qui doit être considéré comme l'indicateur principal dans l'ensemble des secteurs. Néanmoins, il faut également éclairer les décideurs publics à l'aide d'autres éléments, y compris grâce à certains indicateurs qui ne font pas forcément l'objet d'un consensus par rapport à la méthode standard et qui présentent un intérêt dans le débat. Ainsi, les travaux menés dans le cadre du Grand Paris Express nous conduisent à retenir une valeur actuelle nette plus élevée qu'en recourant uniquement à des éléments de méthode consensuels.

Il me semble également important que chaque secteur fasse l'objet d'un cahier des charges faisant l'objet d'un large partage entre les ministères concernés et le CGI chargé de la contre-expertise. Cette procédure est retenue en Grande-Bretagne et décrite dans le *Green Book*. Enfin, la bonne organisation de la gouvernance est un enjeu essentiel dans le recours aux indicateurs. L'obligation d'évaluation pour les projets d'investissement de l'Etat et de ses établissements publics constitue une avancée significative. Toutefois, des améliorations restent envisageables pour que l'analyse socio-économique soit plus amplement mobilisée dans le cadre de la décision publique et que les processus soient mieux harmonisés entre les différents ministères.

**Roger GUESNERIE**

Les choix d'investissement public concernent non seulement les citoyens, mais aussi les responsables politiques.

### **Philippe DURON**

Vous avez tout à fait raison. Parfois, les décideurs politiques ne prennent pas suffisamment en compte l'évaluation des différents projets. Ils tentent de répondre à la demande sociale sur le territoire et élaborent des listes d'infrastructures qui ne constituent pas véritablement des politiques de transport ou de mobilité. Nous devons donc nous interroger sur la priorisation des projets afin d'apporter les réponses les plus pertinentes aux besoins du pays et des populations, en tenant compte d'un contexte financier contraint.

Les évaluations socio-économiques monétarisées et leurs indicateurs sont des éléments précieux. Toutefois, ils ne peuvent pas être les seuls outils du choix. En effet, le recours à ces seules évaluations peut aller à l'encontre du « politiquement correct » et des objectifs politiques recherchés par le gouvernement ou l'Etat. Ainsi, lorsque nous avons examiné le classement des 175 infrastructures, nous avons observé que les projets les plus pertinents donnant lieu au meilleur retour économique concernaient les infrastructures routières. Les infrastructures ferroviaires étaient placées en seconde position, devant les infrastructures des voies d'eau. Une telle liste ne pouvait être présentée en l'état à l'autorité publique alors que l'accent est mis sur la lutte contre le réchauffement climatique, le transfert modal et les transports collectifs dans les grandes agglomérations. Il a donc fallu revoir cette liste en se servant certes des indicateurs mais en les confrontant aux priorités politiques du moment, notamment la priorité accordée au transport des voyageurs sur le fret, aux transports du quotidien par rapport aux transports intercity ainsi qu'aux problématiques environnementales et à l'aménagement du territoire. Si nous nous satisfaisons du recours aux seuls indicateurs, nous prenons le risque de ne pas tenir compte des infrastructures qui ont peu de retours dans les territoires de faible densité, ce qui ne serait pas acceptable pour une partie des populations.

Au total, le choix des infrastructures constitue donc un problème complexe. Toutefois, cette réflexion permet de montrer qu'une infrastructure ne répond pas à tel ou tel enjeu en matière de transport ou d'aménagement du territoire et qu'il est nécessaire de retenir d'autres projets afin de répondre aux besoins des populations. Pour ma part, je souhaite que l'ensemble des projets qui nous sont transmis fasse l'objet d'une évaluation socio-économique. En effet, nous disposons uniquement d'évaluations pour les transports urbains en site propre, mais nous n'en disposons pas pour les autres infrastructures. Celles-ci existent, mais l'Etat ne les communique pas forcément.

### **Roger GUESNERIE**

Dans le domaine des transports, vous mettez en cause l'absence de réflexion en amont sur la planification.

### **Philippe DURON**

Je vous le confirme. Nous avons d'ailleurs exprimé une recommandation à ce sujet. Toutefois, l'enjeu majeur consiste à définir les priorités d'une politique publique de transport et de mobilité pour l'Etat. Il ne consiste pas à répondre d'une façon quelque peu clientéliste au territoire ou à différents groupements d'intérêts.

### **Roger GUESNERIE**

Les projets routiers sont souvent favorisés par les calculs économiques standards. Est-ce lié au fait que la valeur du temps gagné est surévaluée ?

### **Philippe DURON**

Il s'agit probablement d'un autre élément du débat. Je ne me permettrai pas de critiquer les indicateurs, qui ont fait l'objet d'une révision récente par la mission Quinet. La valeur du

temps a d'ailleurs été relativisée. Cependant, la valeur du coût du transport est à nouveau mise en avant. Cet indicateur vient rééquilibrer la notion du temps gagné. Il sera sûrement nécessaire de reprendre en compte ce paramètre dans les années à venir.

### **Fabienne KELLER**

Je vous remercie de me donner la parole. Vous m'avez notamment conviée pour présenter un travail réalisé par la commission des finances du Sénat sur l'évaluation des coûts financiers des infrastructures de transport. Je partage largement les propos qui viennent d'être tenus. Les éléments financiers, rationnels, doivent être des éléments de la décision, mais ils ne substituent pas à une prise de position plus politique au sens noble, qui revêt une perspective stratégique.

À titre d'exemple, lorsque nous devons prendre une décision sur la création ou non d'une route, d'un investissement ferroviaire, d'un investissement dans une voie d'eau, nous pouvons prendre en compte la notion d'efficacité en termes de temps de transport. Toutefois, depuis les années 1960, le temps de transport des salariés reste relativement constant. Il est fonction du dynamisme économique du pôle. Ainsi, il est plus long à Paris qu'à Strasbourg et beaucoup moins long en zone rurale.

Non seulement un projet doit permettre de remplir différents objectifs, tels que le gain de temps et l'efficacité, mais nous devons également tenir compte lors de son examen de l'encombrement en milieu saturé, de la pollution atmosphérique et ses conséquences sur la santé et l'accidentologie ainsi que du bruit généré par les transports, même si ce sujet reste encore insuffisamment abordé par les directives européennes. Nous devons donc considérer plusieurs facteurs et plusieurs échelles de temps. En matière d'optimisation des déplacements, rien ne peut remplacer la route. C'est d'ailleurs pour cette raison que les pays en voie de développement accordent leur priorité au réseau routier. Cependant, nous pouvons également fonder notre raisonnement sur la relative stabilité du temps de transport et considérer que le transport organise les activités humaines. Dans ce cas, nous inversons la logique et nous nous interrogeons sur le transport le plus susceptible de créer des polarités et de mieux rationaliser l'organisation des déplacements. Tout dépend des objectifs et des échéances auxquels ils sont fixés.

Le groupe de travail présidé par Marie-Hélène Des Esgaulx, ma collègue au sein de la commission des finances, a mené à cet égard une réflexion très intéressante. En effet, nous nous sommes posé la question du financement à grande maille des infrastructures de transport à l'échéance de quelques décennies. Nous nous sommes également demandé quel peut être le bon niveau de maintenance de nos réseaux routiers et ferroviaires.

### **Roger GUESNERIE**

Si le calcul économique initial avait bien été effectué, la maintenance devrait être incorporée dans cette démarche.

### **Fabienne KELLER**

La maintenance est toujours évaluée lors du projet. Cependant, elle est considérée comme trop chère lors de sa mise en œuvre parce que nous n'en voyons pas les effets à court terme. Ceux-ci sont plutôt visibles à l'horizon de dizaines d'années. Par ailleurs, les acteurs qui assument la responsabilité des travaux, par exemple à la gare de Lyon ou à La Défense, prennent des risques énormes vis-à-vis de l'exploitation. Autant de raisons qui amènent à repousser sans cesse les travaux de maintenance. La seule réponse, même si elle ne satisfait pas les élus locaux, consiste à abaisser régulièrement la vitesse de circulation maximale des trains. La maintenance reste considérée comme la dernière roue du carrosse. Or les politiques publiques devraient être extrêmement fermes en la matière.

Pour en revenir à notre étude, nous avons consacré un premier chapitre à la meilleure prise en compte des enjeux financiers au stade de la programmation et de l'évaluation. Par ailleurs, nous avons émis quelques propositions novatrices. Nous suggérons que les projets lancés avant 2014 et supérieurs à 100 millions d'euros soient soumis à l'expertise du CGI. Nous souhaitons que ces projets fassent donc progressivement l'objet d'une analyse. En outre, nous proposons de mettre fin à l'allongement du système des concessions autoroutières. Les taux d'intérêt de ces concessions sont en effet beaucoup plus élevés que les taux d'intérêt actuels. Le coût du prolongement de ces concessions est donc très élevé pour la collectivité publique. Enfin, nous proposons de renforcer la maîtrise d'ouvrage des personnes publiques en matière de réalisation d'infrastructures de transport.

Notre étude s'intéresse également au patrimoine d'infrastructures exceptionnel, dont la modernisation doit devenir une priorité. Dans ce domaine, nous soutenons l'idée que des investissements massifs dans les transports ferroviaires sont nécessaires dans les dix à vingt ans à venir. Il est important que le plan de SNCF Réseau, qui fait l'objet de 3,5 milliards d'euros d'investissements, puisse bénéficier de fonds supplémentaires à hauteur d'un milliard d'euros afin de pouvoir rattraper le retard qui a été accumulé. Cet effort est fondamental si nous souhaitons maintenir notre réseau ferroviaire. Enfin, nous proposons de mettre l'accent sur la rénovation et non sur les nouveaux projets.

En ce qui concerne la question des financements, j'estime que la suppression de l'écotaxe est regrettable, d'autant plus que les modes de transport routier ne contribuent pas au financement des infrastructures. Cette fiscalité, qui avait déjà fait l'objet d'une décision antérieure, constituait une recette pérenne, comme le montre l'exemple de l'Allemagne. Elle permet de plus de procéder à un rééquilibrage.

Je souhaite également souligner l'importance de la gouvernance des projets. La réflexion à ce sujet reste insuffisante. À cet égard, je rappelle l'intérêt du modèle du TGV, dans lequel les comités de pilotage assurent la régularité de l'information et favorisent les synergies.

En ce qui concerne les gares, la réflexion a été longtemps bloquée pour des raisons de gouvernance. Les acteurs sont en effet très nombreux. Nul n'est seul décideur et les différents intervenants, tels que la SNCF, SNCF Réseau, la région, la ville et l'agglomération mais aussi les commerces en gare et les sociétés de taxi, sont toujours susceptibles de bloquer le projet. Toutefois, lorsque nous créons un projet, nous créons de la valeur, qu'elle concerne le confort des voyageurs, la valeur commerciale ou le développement du service public puisque les intermodalités sont plus faciles et plus agréables. Enfin, l'installation d'expositions dans les gares crée de l'intelligence urbaine. Nous devrions donc développer une vision dynamique des projets. Cette ambition partagée peut nous permettre de construire un autre modèle, qui crée de la valeur partagée.

### **Louis SCHWEITZER**

Je vous propose de revenir sur les positions exprimées durant cette table ronde. Je suis convaincu que la VAN doit rester l'indicateur principal. Toutefois, il faut apporter d'autres éléments aux décideurs. Lorsque nous réalisons un investissement dont la VAN est faible, il en résulte une perte. Nous devons donc nous assurer que les éléments politiques pris en considération dans un projet valent bien cette perte. Tel est le cas lorsqu'une entreprise prend une décision stratégique alors que la rentabilité calculée n'est pas au rendez-vous. Nous devons avoir une pleine conscience de ce choix.

Par ailleurs, je propose d'évoquer trois éléments qui atténuent quelque peu mon affirmation. Lors du calcul de la VAN, certains chiffrages sont plus contestables que d'autres. Le critère du gain de temps me paraît relativement solide. En revanche, d'autres avantages

nécessitent des calculs beaucoup plus contestables, ce qui contribue à obscurcir la réflexion plutôt que de l'éclairer.

En outre, les ruptures technologiques sont difficiles à prendre en compte dans le calcul de la VAN. À titre d'exemple, c'est dans le domaine des transports que le calcul de la VAN est le mieux établi. Je suis convaincu que nous disposerons d'ici dix ans de véhicules autonomes, qu'ils soient collectifs ou individuels. Je pense donc que cette perspective nous amène à remettre en cause de nombreux projets d'infrastructures collectives lourdes alors que le trafic concerné n'est pas extrêmement élevé. L'intégration de cette évolution dans des projets dont la rentabilité est obtenue sur trente ou quarante ans est de nature à nous interroger sur certains d'entre eux.

Il convient également de rappeler que les VAN sont calculées en fonction d'un avenir certain. Lorsque nous procédons à un investissement important alors que la mise en service d'un projet fait l'objet de fortes incertitudes, la VAN devient une réponse très aléatoire. Ainsi, le CGI procède à des investissements dans les éoliennes *offshore* ou dans des hydroliennes, mais nous ne sommes pas certains que ces technologies soient crédibles. La VAN peut alors conduire à masquer nos incertitudes. Ainsi, la VAN ne sait pas répondre à l'intérêt d'un projet associé à une très forte incertitude sur la mise en service ou le succès : c'est le cas par exemple du lancement d'un projet de médicament.

Par ailleurs, la définition d'un cahier des charges par secteur me paraît indispensable. Il convient également de réfléchir à la manière dont les normes et les règles sont prises en compte dans nos calculs. Celles-ci y sont intégrées comme des absolus, ce qui est le cas des normes de sécurité incendie ou encore des normes de protection vis-à-vis du risque d'amiante. Néanmoins, les coûts de ces normes n'ont jamais été définis ou évalués. Souvent, les décisions qui en résultent ne seraient pas justifiées si ces charges financières avaient été calculées en regard de leurs bénéfices. Nous apportons de ce fait des réponses binaires, voire déformées, à un certain nombre de projets. Cela mérite réflexion.

Je souhaite également exprimer ma profonde reconnaissance à Monsieur Philippe Duron pour son travail sur les infrastructures de transport. La réalisation d'études socio-économiques sur un projet isolé a peu d'intérêt. La seule procédure viable consiste à comparer les projets. À cet égard, la constitution d'un répertoire de projets est la mère de toutes les études.

Je souhaite également revenir sur l'intervention de Madame Fabienne Keller. Pour ma part, je ne pense pas que l'étude de chaque opération de maintenance, assortie d'un travail socio-économique approfondi, soit évidente. Le fait d'inclure la maintenance dans le calcul du coût d'un projet est une démarche d'hygiène, mais il ne garantit aucunement que la maintenance soit effectuée. En revanche, la somme totale qu'il convient de réserver aux opérations de maintenance et de gros entretien constitue un sujet fondamental. Cependant, la réponse n'est pas évidente. Si nous prenons l'exemple du TGV et si nous comparons le recours au matériel neuf et le recours aux opérations de maintenance en France et au Japon, nous constatons des résultats très différents, dont l'explication technique n'est pas si simple. Néanmoins, il est indispensable de mener des études socio-économiques, de définir une masse pour le gros entretien et d'opérer des comparaisons avec l'état des infrastructures en cas d'absence de gros entretien. En toute logique, la définition de cette enveloppe devrait précéder la décision sur les investissements nouveaux. Nous sommes parfois tentés de donner la priorité au gros entretien par rapport aux investissements dans le matériel neuf. La comparaison entre ces deux types d'investissements me paraît une nécessité et celle-ci ne me semble pas assez approfondie.

En ce qui concerne l'évaluation des projets lancés avant 2014, cette proposition pose un problème politique, mais il est vrai que les entreprises, pour leur part, étudient les projets en cours et s'interrogent sur l'opportunité de les prolonger, étant observé que l'on considère que

toutes les dépenses faites valent zéro De nombreux projets, compte tenu de leurs délais de réalisation, ne donnent lieu qu'à des dépenses irréversibles très limitées, y compris des projets décidés avant 2014. Il ne serait donc pas absurde de mener une réflexion avant le lancement de ces grands projets. Il s'agirait d'une démarche d'hygiène éclairante. En revanche, je ne me prononcerai pas sur les conséquences que nous pourrions en tirer.

Enfin, l'une des activités du CGI consiste à réaliser une contre-expertise des projets. Je considère qu'il s'agit d'un progrès majeur pour les grands investissements publics. Ces études sont toujours pertinentes et ont parfois des effets concrets. Pour ma part, je crois beaucoup à la stabilité des règles et des principes et je suis convaincu que la poursuite de cette pratique durant une période relativement longue pourra avoir un effet préventif et bénéfique sur le choix des investissements publics.

### **Roger GUESNERIE**

Je vous remercie pour vos interventions et vous propose un deuxième tour de table. Avez-vous des réactions à exprimer ?

### **Michel HOUDEBINE**

La valeur actualisée nette ne peut pas être l'alpha et l'oméga de la décision publique. Par conséquent, il me semble possible de compléter cette notion par d'autres éléments. Comme l'ont souligné plusieurs intervenants, il est très important pour le débat public de recourir à une procédure complètement transparente. Les hypothèses et les éléments d'évaluation doivent être rendus publics et les éléments de la décision qui ont conduit à s'écarter d'un projet doivent être explicités. Nous avons matière à progresser, même si la contre-expertise menée par le CGI sur les plus grands projets nous apporte un éclairage essentiel.

Par ailleurs, il n'est pas certain que la valeur retenue pour le prix de la tonne de carbone évitée, qui constitue un héritage du rapport Quinet, soit complètement cohérente avec les objectifs que nous nous sommes fixés dans le cadre de la loi de transition énergétique. Celle-ci est probablement trop faible. Il était prévu que le rapport Quinet de 2013 puisse faire l'objet d'une révision régulière. Je pense que cette remise à jour est utile pour réapprécier les méthodes communes et expliciter d'éventuelles incohérences.

J'ai également été interpellé par la problématique du prolongement des concessions autoroutières. À l'origine, nous n'y étions guère favorables, mais ce sujet nous renvoie plutôt à des questions de gouvernance. L'annonce d'une prolongation des concessions suivie par des négociations avec ces interlocuteurs peut placer l'Etat dans une position peu confortable. L'enjeu consiste à examiner l'ensemble des alternatives.

En ce qui concerne la problématique de la gouvernance, il me semble important de disposer de plusieurs projets.

### **Roger GUESNERIE**

Seriez-vous favorable à la mise en place d'une dépense annuelle pour le renouvellement des infrastructures ? Celle-ci pourrait faire l'objet d'une réflexion indépendante de l'examen de la dépense nécessaire aux projets.

### **Michel HOUDEBINE**

La proposition exprimée au cours de cette table ronde consiste à prévoir une enveloppe dédiée à la maintenance dans chaque secteur. D'un point de vue purement technique, je pense que l'évaluation des nouveaux projets et celle de la maintenance devraient faire l'objet d'arbitrages. D'un point de vue économique et politique, nous avons plutôt tendance à accorder la priorité à des projets nouveaux. Enfin, il n'est pas forcément simple sur le plan

technique de mettre en place des opérations de maintenance. Les coûts politiques de ces projets sont importants puisqu'ils supposent de mettre les installations à l'arrêt durant une certaine période. En tout cas, cette option mérite d'être étudiée sérieusement.

### **Roger GUESNERIE**

La fixation d'un prix fictif du carbone, mise en exergue dans le rapport Quinet, peut apparaître comme une décision arbitraire puisqu'elle pénalise l'usage du carbone en définissant un prix qui n'est pas un prix réel. Cet acte vertueux n'est pas fondé sur un raisonnement très clair.

L'idée qu'il doit croître fait sens puisque nous espérons que les émissions de carbone seront progressivement moins importantes. Qu'en pensez-vous ?

### **Michel HOUEBINE**

L'Union européenne a fixé des objectifs de réduction des émissions de carbone d'ici 2050. Toutefois, le développement de nouvelles technologies dans l'économie suppose implicitement que nous disposions d'un niveau relativement élevé du prix du carbone. Il paraît légitime que l'Etat apporte sa contribution à cet objectif et fasse des choix cohérents par rapport à cette perspective. Cette démarche devrait nous conduire à fixer le prix du carbone à un niveau beaucoup plus élevé que le tarif de 100 euros par tonne, retenu dans le rapport Quinet à l'horizon de 2030.

### **Philippe DURON**

Je souhaite revenir sur certains sujets évoqués au cours de cette table ronde. En ce qui concerne la problématique de l'entretien et de la modernisation des infrastructures, il est bien sûr important de maintenir leur niveau de service. À défaut, la baisse de la performance du système et la réhabilitation des infrastructures ont un coût économique considérable, qu'il convient de prendre en compte. Toutefois, il me semble que l'objectif n'est pas de replacer l'infrastructure au niveau de performance où elle a été conçue. Il faut plutôt l'amener à un niveau de performance répondant aux besoins de notre époque.

À titre d'exemple, je propose de revenir sur les problématiques liées à des voies ferroviaires structurantes, telles que les lignes Paris-Orléans-Clermont-Ferrand ou Paris-Limoges-Toulouse. Ces lignes à haute performance se sont dégradées et l'écart de leur performance par rapport aux lignes à grande vitesse (LGV) les rend infiniment moins séduisantes. Au cours des dernières années, la réponse apportée à ce problème a consisté à lancer un projet de création d'une ligne à grande vitesse. Toutefois, il reste à s'assurer que ce modèle économique répond bien aux besoins du trafic sur ces infrastructures. Il serait peut-être plus pertinent d'augmenter le niveau de performance de l'infrastructure afin qu'elle puisse supporter un trafic plus important. Cette hypothèse est peut-être fautive, mais nous devons en tout cas le démontrer.

Par ailleurs, il faut vraisemblablement définir un seuil en dessous duquel nous ne pouvons pas descendre en matière de budget de maintenance. À défaut, nous serions confrontés au risque d'une dégradation des infrastructures, comme l'a montré l'exemple des infrastructures ferroviaires qui a été gravissime. Ce problème commence également à se poser pour les infrastructures routières alors que l'augmentation du trafic se poursuit. Enfin, la commission Mobilité 21 a mis l'accent sur le problème de la saturation des nœuds ferroviaires, notamment autour de la gare Saint-Charles, de la gare de Lyon Part Dieu et des grandes gares parisiennes. Cette saturation détériore la performance du système de transport. Il est donc indispensable de nous préoccuper de ces sujets.

Enfin, la commission Mobilité 21 s'est également intéressée à la problématique de l'intermodalité, c'est-à-dire à l'enchaînement des modes de transport. Nous avons mis

l'accent sur la desserte des grands ports maritimes français, dont la performance est médiocre. Nous voyons bien que le pré-acheminement et le post-acheminement sont très insatisfaisants, qu'il s'agisse du port du Havre ou du port de Marseille. Certaines améliorations, sans être considérables, sont sans doute nécessaires. Nous avons d'ailleurs établi en 2009 avec Alain Gest un rapport sur ce sujet. Le Président Bernard Accoyer souhaitait en effet que les infrastructures puissent être considérées au titre des investissements d'avenir. Nous avons conclu que des investissements à hauteur de trois milliards d'euros permettraient de rendre très performante l'accessibilité aux deux grands ports maritimes de Marseille-Fos et du Havre.

En ce qui concerne la question du financement, Madame Fabienne Keller a regretté la disparition de l'écotaxe sur les poids lourds. Je l'ai moi aussi déplorée, car cette taxe aurait rapporté 800 millions d'euros par an. Toutefois, il me semble difficile, sur le plan politique, de réimposer rapidement ce mode de financement, même s'il est vertueux. Nous pouvons recourir à d'autres moyens pour financer les infrastructures. La suppression de l'écotaxe a conduit le gouvernement à choisir une solution de substitution, c'est-à-dire l'augmentation de la TICPE. Ce choix s'est avéré rapide et efficace puisque l'imposition d'une TICPE de deux centimes permet de générer des recettes de 1,136 milliards d'euros. De surcroît, le coût de perception de ces recettes est extrêmement faible. Certes, ce système n'est pas complètement vertueux puisque certains acteurs échappent au paiement de la TICPE, notamment les poids lourds étrangers qui peuvent faire le plein en amont ou en aval de leur circulation en France, en Espagne ou au Luxembourg. Toutefois, il est efficace.

À l'avenir, la taxe carbone pourra peut-être générer de meilleures recettes. Enfin, d'autres solutions sont également évoquées. Pour ma part, je n'y crois pas beaucoup. OTRE<sup>10</sup>, qui s'est battue contre l'écotaxe sur les poids lourds, est en revanche favorable à la mise en place d'une vignette sur les poids lourds. Cependant, ce système ne permet pas des recettes très performantes puisqu'elles se limitent à 300 millions d'euros par an. Yves Crozet, pour sa part, voudrait rétablir la vignette automobile, dont l'assiette est beaucoup plus large.

### **Roger GUESNERIE**

Aujourd'hui, nous disposons en matière d'infrastructures d'un capital dont nous savons apprécier la valeur. Nous devrions également être capables d'apprécier le montant du renouvellement et de l'amortissement raisonnables qu'il convient de mettre en œuvre chaque année.

### **Fabienne KELLER**

À ce sujet, je souhaite rappeler que la plupart des transports urbains, qu'il s'agisse du tramway ou du métro, relèvent de contrats de concession ou de délégation. Les exigences en matière d'entretien et de renouvellement y sont donc décrites. Des provisions sont consacrées à la problématique du vieillissement du matériel. En effet, il est prévu à l'issue de la concession de provisionner le budget nécessaire à sa reprise, ce qui concerne notamment le renouvellement du matériel. En comparaison, de telles dispositions ne sont pas prévues dans le secteur ferroviaire non urbain.

Par ailleurs, je souhaite formuler une observation au sujet de la définition des critères en matière de transports en Allemagne et en Suisse. La vitesse n'est qu'un élément parmi d'autres critères. Le confort, la ponctualité et le cadencement sont également des éléments très importants. Ces pays considèrent que ces différents facteurs ont une importance comparable. L'Allemagne met également l'accent sur la gastronomie. Les repas sont servis d'office aux voyageurs qui circulent à l'heure du déjeuner ou du dîner, ce qui contribue aussi au sentiment de sécurité des passagers. Sur la ligne du TGV Est, le nombre de

---

<sup>10</sup> Organisation des Transporteurs Routiers Européens.



voyageurs entre Paris et Stuttgart est deux fois supérieur aux prévisions les plus favorables.

Il me semble donc envisageable de relativiser quelque peu le critère de la vitesse sur certains axes et de mettre l'accent sur ces autres critères. Je rappelle d'ailleurs que la norme du TGV est la fiabilité, le confort et le respect des horaires. Nous pourrions également déployer sur ces lignes des systèmes de suivi et d'exploitation comme l'ERTMS afin de mettre en place un système performant. Même si cette démarche n'est pas simple, nous devons ouvrir ce débat.

Enfin, nous entendons dire que les chantiers de maintenance ne sont pas gratifiants. De fait, ils entraînent des désagréments pour les voyageurs avant que ceux-ci ne puissent en tirer des bénéfices. En outre, il faut également assurer la gestion de la période intermédiaire. Enfin, la rénovation d'une infrastructure n'est pas l'élément le plus valorisant dans la communication des élus. Toutefois, les Français sont prêts à ce qu'un débat soit ouvert. La priorité accordée à la régénération peut être largement partagée. En tant qu'élue locale, je constate d'ailleurs que les usagers n'aiment pas être perturbés. En revanche, ils aiment bien les chantiers et la dynamique qu'ils représentent. Nous devons entrer dans une autre ère faisant place non seulement à des rénovations, mais à des installations plus robustes et plus performantes.

## Conclusion

### Louis SCHWEITZER

Je n'ai pas de doute sur le fait qu'il est nécessaire de réaliser des efforts en matière de gros entretien et de maintenance. Je pense qu'une étude solide pourrait montrer qu'un déplacement de la dépense dans cette direction revêt une forte valeur. Je suis convaincu que le calcul de l'augmentation de cette enveloppe est une tâche d'intérêt public et je me réjouis que Madame Fabienne Keller en souligne l'impact positif sur le plan politique.

Par ailleurs, je suis également convaincu qu'il est important, lors de la réflexion sur un axe, de procéder à une comparaison entre l'amélioration de l'existant et le renouvellement de l'infrastructure.

Enfin, je pense que nous devons consacrer les plus grands efforts à la réduction des émissions de gaz carbonique et des autres gaz à effet de serre. Toutefois, il me semble qu'il n'existe pas d'étude solide sur les moyens les plus efficaces pour y parvenir. L'estimation des dépenses varie de 5 euros la tonne à 50 euros, voire 100 euros la tonne. Certaines stratégies envisagent même des dépenses très supérieures à ces montants alors qu'il reste à mettre en œuvre des actions permettant d'obtenir une meilleure réduction à moindre coût.

### Roger GUESNERIE

En conclusion, je souhaite remercier l'ensemble des intervenants pour leur participation à ce colloque, qui m'a beaucoup appris. J'en retire l'idée que plusieurs pistes peuvent être ouvertes. La première piste consiste à améliorer les inputs du calcul d'actualisation en y intégrant d'autres critères que le gain de temps, notamment celui du confort. La recherche objective de la dotation d'amortissement nécessaire constitue une deuxième piste. Enfin, nous devons réfléchir à des problèmes plus complexes, même si nous ne disposons pas encore de réponses très claires.

Je vous remercie pour votre attention et vous souhaite une bonne soirée.



## LISTE DES PARTICIPANTS

M.	ABRAHAM	Claude	
M.	ARDUIN	Jean-Pierre	
M.	ARGOUD	Alexis	THD
Mme	ARMANTÉRAS DE SAXCÉ	Anne-Marie	DGOS
M.	AUVERLOT	Dominique	France Stratégie
Mme	BARRETO CIDADE	Tamires	SNCF Réseau
M.	BAUMSTARK	Luc	Université de Lyon
M.	BENARD	Michel	
M.	BERGEROT	Antoine	DG Trésor
M.	BESSON	Éric	Direction de l'administration pénitentiaire
M.	BEUVE	Jean	CAE
M.	BLANCHET	Jean-Didier	
M.	BONNET	Xavier	CGDD
M.	BOSCHER	Aurélien	Vinci Autoroutes
Mme	BOULAND	Anne	SNCF Réseau
M.	BOUR	Nicolas	Direction des Liaisons Européennes et de l'Innovation
	BOURNONVILLE	Dominique	
M.	BOZON	Claude	
M.	BREJASSOU	Guillaume	DGITM
M.	BRENDER	Pierre	DGEC
M.	BRIANT	Anthony	DRIHL
Mme	BRIS	Myriam	DRIEA
M.	BROTO	André	VINCI Autoroutes
M.	BUJOT	Julien	FRS Consulting
Mme	BURES	Caroline	DG Trésor
M.	CALIO	Jean	SNCF IdF
M.	CATOIRE	Serge	CGEIET
M.	CHAGNAUD	Vincent	A7 Conseil Sarl
M.	CHARDONNET	Christian	DGRI
M.	CHARPIN	Jean-Michel	IGF
M.	CLERC	Jean-François	DGESIP
Mme	COUVELAERE	Daphnée	DGFIP
Mme	CROUAN	Gaëlle	MCC
M.	CROZET	Yves	Université de Lyon
Mme	DE LUCA	Sophie	MCC
M.	DE MESMAY	Jérôme	CNES
M.	de SAINT-PULGENT	Noël	CGEFI

Mme	DEBRINCAT	Laurence	STIF
M.	DELAHODDE	Arthur	STIF
Mme	DERVILLE	Isabelle	DRIEA
Mme	DESPLATZ	Rozenn	France Stratégie
M.	DOURLENS	Guy	
Mme	DUCOS	Géraldine	CGI
Mme	DULAC	Christine	MENESR
M.	DURANTHON	Jean-Philippe	CGEDD
M.	DURON	Philippe	Assemblée Nationale
M.	ECALLE	François	FIPECO
M.	EMAUZY	Mickaël	Ubiquis
Mme	FAUCONNET	Cécile	ENSTA
M.	FEVRIER	Patrick	CGEDD
M.	FIEUX	Eric	CNES
M.	FISZELSON	Roger	CICA
M.	FOURCROY	Nicolas	LDC conseil Bruxelles
Mme	GASTALDO	Sylviane	CGI
M.	GAUBERT	Nicolas	FNTP
M.	GERARDIN	Maxime	Autorité environnementale
M.	GERI	Philippe	SNCF Réseau
M.	GILLIO	Nicolas	CEREMA
M.	GODIN	Mattéo	STRATEC
Mme	GONNET-CHAUBET	Michèle	MEDDE
M.	GOUARDO	Christophe	France Stratégie
M.	GOURSEYROL	Jacques	
M.	GRALL	Goerges	
M.	GUERIN	André-Jean	FNH
M.	GUESNERIE	Roger	
M.	GUINARD	Loïc	AFITF
M.	HAMANN	Joël	DGITM
M.	HEIM	Arthur	France Stratégie
M.	HERMEL	Fabrice	CGI
M.	HOESTLANDT	Dominique	Sigma Conseil
M.	HOUEBINE	Michel	DG Trésor
M.	JACOLIN	Gaétan	DGITM
M.	JOUSSELIN	Edouard	Banque de France
Mme	KELLER	Fabienne	Sénat
M.	KERVINIO	Yann	CGDD
M.	LABAT	Bernard	Humanité et Biodiversité
M.	LARGER	Simon	MENESR
Mme	LARSONNEUR	Christelle	Grand Port Maritime du Havre
M.	LE GAL	Arnaud	CAPEB
Mme	LE GUEN	Solenn	Ministère de la Justice
M.	LE GUILLOU	Jacques	CGEDD

Mme	LE MAITRE	Hélène	DGITM
M.	LE PETIT	Vincent	RATP
M.	LE TOURNEUR	Yann	FIN INFRA
M.	LEDENVIC	Philippe	Autorité environnementale
M.	LEJEUNE	Éric	GPM Dunkerque
M.	LEMERI	Joachim	EIFFAGE - Direction du développement durable
M.	LENOIR	Jean	FNAUT
M.	LEVIEUX	Sylvain	Grand Port Maritime du Havre
Mme	LEVRAUT	Anne-Marie	CGEDD
M.	LIDSKY	Vincent	IGF
M.	LIMON	Thibaut	DGITM
Mme	MACIAN	Marie-Pierre	DGESIP
M.	MALEVILLE	Edgar Frédéric	DGFIP
M.	MANSILLON	Yves	SIEMPRE
Mme	MARCHESI	Marie-Claire	
M.	MASSON	Antoine	CGEIET
M.	MASSONI	Michel F.	CGEDD
Mme	MELE	Rita Chiara	MEEM
M.	MENARD	Laurent	CGI
Mme	MENENDEZ	Desiree	Microeconomix
M.	MEUNIER	David	CGDD
M.	MIGUS	Arnold	Cour des Comptes
M.	MITRANI	Julien	SNCF Réseau
M.	MOLGO	Charles-Louis	CGET
M.	MORIN	Yves	CGEDD
Mme	MOUGARD	Sophie	CGEDD
M.	MOURA	Patrice	CGEFI
M.	NI	Jincheng	France Stratégie
M.	NOUAILLE	Pierre-François	CEREMA
M.	OURLIAC	Jean-Paul	
M.	PAVAUX	Jacques	Institut du transport aérien
M.	PERNET-SOLLIET	Jean-Paul	Association Hospitalière Sainte-Marie
Mme	PERON	Karine	DGFIP
M.	PETITHIMBERT	Rémy	
M.	PIÉTRI	Jean-Marcel	
M.	PIRON	Vincent	PIRON Consulting
M.	PISANI-FERRY	Jean	France Stratégie
Mme	POUGET	Diane	OPPIC
M.	POULIT	Jean	
M.	POUPARD	Christophe	CGDD
M.	PRUD'HOMME	Rémy	
M.	QUINET	Emile	
M.	RAFFIN	Michel	CESER Auvergne/Rhône Alpes
M.	RAMBOSSON	Alain	STIF

M.	RAUDE	Jean-Yves	DGFIP IDF
M.	RAY	Simon	Banque de France
M.	REBEYROTTE	Eric	CGEDD
M.	RENVOISÉ	François	
Mme	REZGUI	Noura	ADEME
Mme	RIBET	Isaline	RATP
Mme	RIBOURDOUILLE	Julia	RATP
M.	ROWENCZYN	Boris	SYSTRA
M.	SCHWEITZER	Louis	CGI
M.	SCIALOM	Michel	
M.	SEGURET	Sylvain	SNCF R2seau
M.	SMIT	Harm	
M.	STOLL	Jean-François	
M.	TAROUX	Jean-Pierre	
Mme	THIRARD	Carole	Direction de l'administration pénitentiaire
M.	TONGA	Philippe	FRS Consulting
M.	TROUVE	Antoine	SNCF Réseau
M.	UNTERREINER	Philippe	CEREMA
M.	VALERIAN	François	CGE
Mme	VANNIER	Élodie	FRS Consulting
M.	VILAIN	Denis	CEGEFI



RETROUVEZ  
LES DERNIÈRES ACTUALITÉS  
DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)



[francestrategie](https://www.facebook.com/francestrategie)



[@Strategie\\_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)

Les opinions exprimées dans ce document engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.



France Stratégie, laboratoire d'idées public, a pour mission d'éclairer les choix collectifs. Son action repose sur quatre métiers : évaluer les politiques publiques ; anticiper les mutations à venir dans les domaines économiques, sociétaux ou techniques ; débattre avec les experts et les acteurs français et internationaux ; proposer des recommandations aux pouvoirs publics nationaux, territoriaux et européens. Pour enrichir ses analyses et affiner ses propositions France Stratégie s'attache à dialoguer avec les partenaires sociaux et la société civile. France Stratégie mise sur la transversalité en animant un réseau de huit organismes aux compétences spécialisées.