

PROJETS EN PPP, CONTRAINTE BUDGÉTAIRE ET CHOIX DES INVESTISSEMENTS

Rémy Prud'homme & Pierre Kopp¹

4 Octobre 2005

I – Introduction

Pendant longtemps, les projets d'investissements publics, notamment en ce qui concerne les infrastructures, étaient doublement publics : financés par le contribuable et effectués par des entités publiques (ministères ou sociétés publiques). La question s'était donc posée de savoir quels projets, parmi les nombreux projets candidats, devaient être préférés. La réponse, donnée par la théorie du choix des investissements publics, était assez simple : les pouvoirs publics doivent préférer les projets qui ont la valeur actualisée nette (VAN) la plus élevée ou le taux de rendement interne (TRI) le plus élevé. VAN et TRI à prendre en considération incluent tous les coûts et avantages des projets, y compris ceux qui sont externes et non monétarisés (qui doivent donc être monétarisés). Des débats existent sur la question de savoir si le critère de la VAN, qui implique un taux d'actualisation exogène, est préférable au TRI : c'est la position officielle française, récemment rappelée dans le rapport Lebègue (2005), mais pas celle qui prévaut dans certains autres pays et dans les organisations internationales. Lorsque l'Etat fait face à une contrainte budgétaire, ce qui est généralement le cas, il convient donc de classer les projets par ordre de VAN, ou plus exactement de VAN/euro investit (ou de TRI) décroissant, et de les prendre jusqu'à ce que la contrainte budgétaire soit saturée. Cette procédure fait l'objet d'un très large consensus.

Depuis longtemps également, les investisseurs privés calculent le TRI financier (excluant les avantages ou les coûts externes) des projets qu'ils envisagent, et décident

¹ Professeur émérite, Université Paris XII, et Professeur, Université Paris I.

de faire ceux et seulement ceux qui ont un TRI plus élevé que le taux d'intérêt à long terme. Ils peuvent aussi calculer la VAN de ces projets avec un taux d'actualisation égal à ce taux d'intérêt à long terme. Des considérations relatives aux risques associés au projet, et aussi au ratio endettement/fonds propres de l'entreprise peuvent compliquer le choix, mais là aussi la procédure fait l'objet d'un consensus.

Les choses se compliquent avec l'apparition et le développement des projets en partenariat public-privé (PPP), ou plus exactement des PPP avec subvention. Il est souvent intéressant de laisser au secteur privé le soin d'investir dans la création et l'exploitation d'infrastructures donnant lieu à redevances ou péages, comme par exemple une route, un pont, un réseau d'eau. Même lorsque les péages vont permettre de récupérer l'investissement –lorsque le TRI financier de l'ouvrage est jugé assez élevé par l'entreprise privée– on parle de PPP, parce que le droit de construire l'infrastructure a été donné par une entité publique, et parce que cette entité publique définit en général le niveau du péage. Il y a aussi des cas dans lesquels le TRI financier (au niveau de péage défini par l'entité publique) est insuffisant pour décider une entreprise privée à s'engager, mais pour lesquels il serait néanmoins socialement désirable qu'une entreprise privée s'engage. Dans ces cas, la solution consiste à ce que l'entité publique verse une subvention à l'entreprise privée, ce qui aura pour effet de remonter le TRI financier jusqu'au niveau considéré nécessaire par le privé. On pourrait dire de tels projets qu'ils sont doublement en PPP. L'entité publique intervient en effet doublement auprès de l'entreprise privée : en donnant l'autorisation et en fixant le niveau du péage d'une part, en subventionnant d'autre part.

La question se pose alors de savoir quelle doit être le choix des pouvoirs publics devant un ensemble de projets en PPP avec subvention. Préférer des projets qui ont un taux de rentabilité sociale élevé mais qui demandent beaucoup de subventions, ou au contraire des projets qui ont un taux de rentabilité sociale plus faible mais qui demandent moins de subventions ? Avec une enveloppe budgétaire donnée, doit-on choisir peu de très bons projets à taux de subvention élevé ou beaucoup de bons projets à taux de subvention faible ?

Le problème n'est pas uniquement un amusement de chercheur. Il se pose très concrètement pour des institutions comme la Direction des Routes ou Réseau Ferré

de France (RFF) qui engagent chaque année des projets qui se chiffrent en milliards d'euros. Le cas de la Direction des Routes correspond exactement au cas décrit ci-dessus. Celui de RFF est cousin. Les investissements de RFF sont financés à la fois par des subventions de l'Etat ou des collectivités locales (pour l'essentiel), et par les fonds propres de RFF. Est-ce que RFF doit préférer les investissements qui maximisent le rapport du bénéfice social à l'investissement total ou au contraire ceux qui maximisent le rapport de ce même bénéfice social à ses fonds propres ? Le problème ici n'est pas un problème de partenariat public-privé, mais de partenariat public-public. RFF joue ici le rôle du privé, mais RFF est une entité publique, motivée par le souci de l'intérêt général.

A cette question importante, une réponse officielle est apportée par un récent rapport du Plan, dit rapport Lebègue du nom du président du groupe d'experts qui l'a rédigé : « Pour tirer le meilleur parti [d'un] financement public limité, il convient de retenir comme règle de classement des projets non pas le bénéfice actualisé produit par l'investissement mais le **bénéfice actualisé par euro public dépensé** » (Lebègue 2005 p. 63, souligné dans le texte). Une contribution de Bonnafous et Jensen (2005a et 2005b) préconise également cette solution. La Direction des Routes et RFF sont en train de formaliser l'adoption de ce critère de choix.

Ce papier propose un retour critique sur cette proposition afin d'en discuter la pertinence théorique et d'éclairer les conséquences de sa mise en œuvre. Elle commence par un retour sur la notion de projet de PPP avec subvention (II) avant de discuter les critères de choix des projets de PPP en situation de contrainte budgétaire (III), de comparer les conséquences des critères de choix concurrents sur l'échantillon de projets d'autoroutes déjà utilisé par Bonnafous et Jensen (2005a et 2005b) (IV), et de conclure (V).

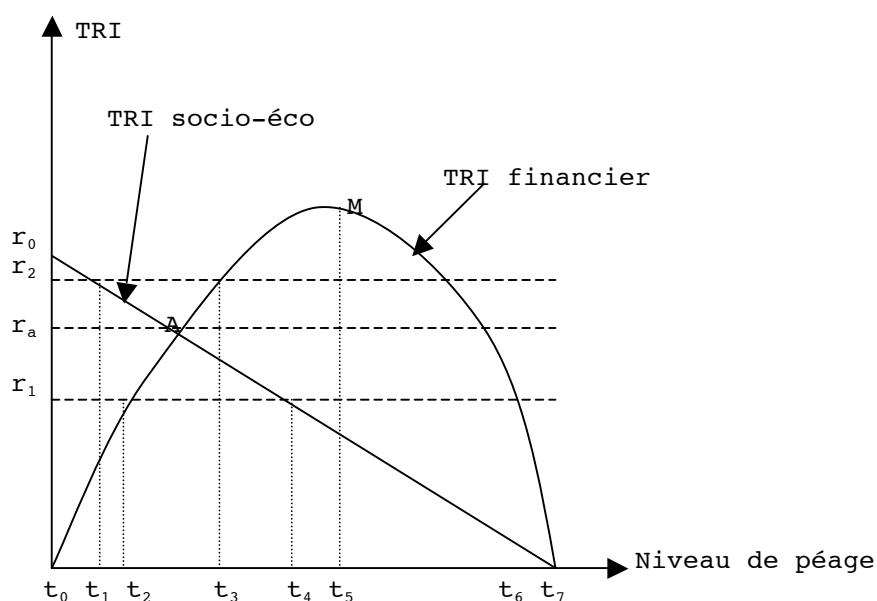
II – La justification des projets de PPP subventionnés

On a mentionné plus haut que pour certains projets d'infrastructure à péage ou redevance, le recours au privé avec une subvention était justifié. Cette affirmation non évidente –et cruciale puisque c'est justement le choix entre des projets de ce type qui fait problème– mérite analyse et justification.

Considérons un projet d'infrastructure à péage, tel un pont. Le TRI financier et le TRI socio-économique de ce

projet vont tous les deux dépendre du niveau de péage, mais d'une façon bien différente, comme le représente la Figure 1 (Prud'homme 1997). Le TRI socio-économique est une fonction décroissante du niveau de péage. Il est maximal pour le péage nul. Au fur et à mesure que le péage augmente, le nombre d'utilisateurs diminue, et avec lui l'utilité de l'ouvrage et son TRI. A un certain niveau de péage t_6 , il y a si peu d'utilisateurs que le TRI est nul ou négatif. Ce point n'est valide que si l'ouvrage n'est pas sujet à congestion ; dans le cas contraire le TRI socio-économique est au contraire maximisé par un certain niveau de péage. Nous négligerons cette considération dans ce qui suit. Le TRI financier au contraire est une courbe en V renversé. Lorsqu'il n'y a pas de péage, les recettes sont nulles, et le TRI nul ou plus exactement négatif. Lorsque le péage est très élevé, en t_6 , et qu'il écarte tous les usagers, les recettes sont également nulles et le TRI nul ou négatif. Entre t_0 et t_6 , il existe un péage t_5 pour lequel le TRI financier est maximal. C'est celui que choisirait l'entreprise privée si elle était libre de fixer le niveau du péage.

Figure 1 – TRI en fonction des niveaux de péage



Un TRI minimal r^* est exigé par l'entité publique et par l'entreprise privée pour engager le projet. Supposons que ce taux est le même pour les deux institutions (cette hypothèse peu réaliste simplifie la présentation, mais peu facilement être levée). L'entité publique n'engagera pas le projet si le TRI socio-éco est inférieur à r^* . L'entreprise privée ne s'engagera pas dans le projet si son TRI financier est inférieur à r^* . Deux cas se

présentent, selon que r^* est inférieur ou supérieur à r_a , le TRI déterminé par l'intersection A des deux courbes de TRI.

Si le taux minimal r^* est inférieur à r_a , par exemple égal à r_1 , il est facile de privatiser l'infrastructure. N'importe quel niveau de péage compris entre t_2 et t_4 fera l'affaire, parce qu'il produira un TRI socio économique et un TRI financier supérieurs à r_1 . Il y aura une ou plusieurs entreprises privées prêtes à effectuer l'investissement et à gérer l'infrastructure. Il y aura également une entité publique pour considérer l'opération désirable d'un point de vue socio-économique. L'intérêt des deux parties diffère en ce qui concerne le niveau de péage : l'entité publique le veut aussi près que possible de t_2 , l'entreprise privée aussi près que possible de t_4 . Ce projet de PPP n'implique aucune subvention.

Si le taux minimal r^* est supérieur à r_a , par exemple égal à r_2 , il en va bien différemment. Il n'existe aucun niveau de péage qui satisfasse simultanément la contrainte de rentabilité des deux parties. Un péage supérieur à t_1 n'est pas acceptable pour le public. Mais un projet inférieur à t_3 ne l'est pas non plus pour le privé. Pour que le projet se fasse, il faut que l'entité publique verse une subvention à l'entreprise privée, subvention qui relèvera vers le haut la courbe du TRI financier afin de nous ramener au cas précédent et de respecter les contraintes des deux parties. On aura alors un projet en PPP avec subvention.

Pour quelles raisons un projet en PPP avec subvention serait-il préférable à un projet totalement public, avec ou sans péage ? Pour deux raisons. La première est que la construction/gestion privée de l'ouvrage est susceptible d'être plus efficace si elle est privée que si elle est publique. La seconde est que le financement public, par l'impôt, a un effet distorsif. A ces raisons s'ajoute deux considérations L'une concerne la réduction de l'usage de l'infrastructure engendré par le péage, l'autre la contribution de l'augmentation d'utilité et d'activité du projet aux recettes fiscales. Reprenons brièvement ces quatre points.

(a) La plus grande efficacité économique de la gestion privée est facile à comprendre. Le public, pour d'excellentes raisons de protection des fonctionnaires, a des systèmes d'incitations positives ou négatives bien moins efficaces que le privé. Il a également, toujours pour d'excellentes raisons, des procédures de décisions et d'engagement des dépenses bien moins flexibles que le

privé. En particulier, on a pu montrer que si le privé ne fait pas moins d'erreurs que le public, il les corrige bien plus rapidement. Le public, dans beaucoup de domaines, dispose maintenant (il n'en a pas toujours été ainsi, surtout en France) d'un niveau de connaissances technologiques inférieur au privé. Enfin, lorsque le public est une collectivité locale et le privé un grand groupe international, ce qui est un cas fréquent, le bénéfice des économies d'échelle est du côté du privé. Le résultat, corroboré par de nombreuses études empiriques est que le privé fait la même chose à un coût moindre – même si cette règle connaît évidemment de nombreuses exceptions. On estime généralement cet avantage à 10-30%.

(b) Le caractère distorsif de l'impôt, et donc du financement par l'impôt, est également bien connu, et le rapport Lebègue (2005) développe longuement ce point. Le coût d'opportunité des fonds publics également appelé coût marginal), qui reflète ces distorsions et les pertes qu'elles engendrent, est difficile à évaluer. Les chiffres vont de 0% à 50%. Le rapport Lebègue propose un chiffre de 30%.

(c) La perte sociale engendrée par un péage pour l'usage d'une infrastructure non-congestionnée est également bien connue. C'est elle qui explique la pente négative du TRI socio-économique de la Figure 1.

(d) Enfin, l'usage de l'infrastructure engendre une utilité, un surplus : c'est sa raison d'être. Ce surplus n'est pas strictement une augmentation d'activité et de PIB. Mais il l'est en partie. Et cette partie va entraîner automatiquement une augmentation des impôts collectés, qui doit également être prise en compte dans des économies où les impôts représentent près de la moitié du PIB, et peut-être même davantage à la marge.

Ces quatre effets font que l'utilité socio-économique d'un projet d'infrastructure donné –disons un même pont– est influencée par les caractéristiques institutionnelle et financières du projet. Selon qu'il est financé par un péage ou par l'impôt, selon qu'il est géré par le public ou par le privé, selon que l'éventuel privé est subventionné ou non, l'utilité sociale du projet (mesurée par sa VAN ou son TRI socio-économiques) ne sera pas la même. Le coût de production du service, l'ampleur des fonds publics mobilisés et donc leur coût d'opportunité, le nombre des usagers et donc les bénéfices, tous ces déterminants de l'utilité sociale sont modifiés. Les avantages du « privé » (+ 20% d'efficacité ; + 20 ou 30% de coût d'opportunité des fonds publics économisés) sont

tels qu'il est raisonnable de penser qu'ils pèsent plus lourd le coût économique du péage, et que des solutions de PPP, et même de PPP avec subvention sont dans beaucoup de cas socialement préférables à des solutions totalement « publiques ».

Deux exercices de simulations (Prud'homme 2004 et Piron 2004) très comparables dans leur méthodologie et dans leurs résultats¹ le montrent d'une façon assez convaincante. Ils considèrent un projet de pont pour l'usage duquel existe une courbe de demande et qui peut être réalisé selon 5 ou 6 options institutionnelles et financières : une option public pur (financement public et gratuité), une option privée pure (financement privé et péage), une option public avec péage (financement public et péage), une option privée avec subvention (financement privé, péage contraint, subvention), une option péage fictif (financement privé, gratuité, péage payé par le public), une option public pur retardé (la première option avec trois ans de délai). On a fait des hypothèses raisonnables sur le surcoût d'efficacité privée (+20%), sur le coût d'opportunité des fonds publics (+30%), sur le taux d'actualisation public (6%), sur l'élasticité de la demande (-0,5), sur le ratio entre l'augmentation d'impôt engendrée par l'augmentation d'utilité et le montant de cette utilité (20%), et enfin sur la durée de la période d'analyse (30 ans). Pour chacune des options on a calculé la TRI et la VAN socio-économiques. Les résultats de cette simulation apparaissent au tableau 1.

Tableau 1 – TRI et VAN socio-économique d'un projet donné selon différentes options institutionnelo-financières

Option :	TRI	VAN
Publiques :		
Public pur	13,6%	124
Public + péage	15,1%	126
Public retardé	13,4%	95
PPP		
Privé pur	17,4%	133
Privé + subvention	16,3%	127
Péage fictif	17,9%	139

Source : Prud'homme 2004

Les résultats du tableau 1 –qui ne valent que ce que valent les hypothèses utilisées– montrent que les options de PPP sont socialement préférables aux options publiques. Le péage fictif (shadow toll) est la solution la plus désirable, mais le privé pur n'est pas mauvais non plus. Si le TRI financier associé au privé pur est considéré

¹ Et pour cause : ils ont été conçus conjointement.

comme insuffisant par le secteur privé, il peut être élevé par une subvention, et cela se fait à un coût socio-économique supplémentaire finalement assez faible. L'option PPP avec subvention reste préférable à l'option public pur. Les résultats de Piron (2004), repris dans le rapport Lebègue (2005, p. 58), avec un jeu d'options légèrement différent et des hypothèses de calcul légèrement différentes également, conduisent exactement aux mêmes conclusions.

Non seulement le secteur public n'a tout simplement pas les moyens de réaliser les projets socialement intéressants autrement qu'en PPP, mais dans beaucoup de cas les projets réalisés en PPP auront –du seul fait qu'ils sont réalisés en PPP– une utilité sociale plus grande. La question se pose donc pour le secteur public de choisir parmi tous les projets de PPP candidats, l'ensemble de projets qui va respecter sa contrainte budgétaire et maximiser l'utilité sociale.

III – Le choix entre projets de PPP subventionnés

Le rapport Lebègue, on l'a vu, propose comme critère le choix de projets de PPP subventionnés en situation de contrainte budgétaire le « bénéfice actualisé par euro public dépensé ». Ce critère de choix est classique dans le cas des projets entièrement publics. Dans ces projets, financés par l'impôt, le total des euros publics dépensés est égal au total des euros dépensés, c'est-à-dire des dépenses, qui sont principalement des dépenses d'investissement. Pour simplifier l'expression, on considérera que ces dépenses sont uniquement des investissements. Le critère revient alors à classer les projets selon le rapport VAN/investissement. On décide d'engager les projets dans l'ordre du classement, jusqu'à ce que le total cumulé des investissements soit égal à la contrainte budgétaire. Dans la plupart des cas (non dans tous), le classement/choix ainsi obtenu est le même que le classement/choix selon les TRI socio-économiques. La question est de savoir si la procédure peut être extrapolée au cas des PPP avec subvention. Dans ce cas en effet, les « euros publics » dépensés en subvention ne sont qu'une partie de la dépense (d'investissement) totale, variable selon les projets. Le classement/choix selon le bénéfice actualisé par euro public dépensé est donc différent du classement/choix selon le bénéfice actualisé par euro dépensé.

L'exemple stylisé suivant éclairera le problème. L'entité publique est confrontée à 5 projets de PPP (A, B, C, D, E) caractérisés par le montant de leur coût

économique et social actualisé (le même pour chacun des projets), le montant des bénéfices économiques et sociaux, et la subvention nécessaire pour financer chacun de ces projets. On en déduit pour chacun des projets : le bénéfice net actualisé (c'est à dire la VAN), le bénéfice net actualisé par euro investi, et le bénéfice net actualisé par euro de subvention, c'est-à-dire par euro public dépensé.

Tableau 2 – Cinq projets de PPP

	A	B	C	D	E
Dépenses actualisées	100	100	100	100	400
Bénéfice actualisé	110	111	112	114	115
Subvention requise	10	14	16	19	21
Bénéfice net actualisé (VAN)	10	11	12	14	15
Bénéfice/euro investi	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15
Bénéfice/euro public investi	1,00	0,78	0,75	0,74	0,71

La mise en œuvre des deux critères de choix va donner des résultats complètement différents, puisque l'ordre de classement des projets selon le critère du bénéfice par euro investi est dans l'exemple choisi exactement inverse du classement selon le critère du classement par euro *public* investi. Supposons une contrainte budgétaire égale à 40. Le paquet de projets choisi doit être tel que le total des subventions soit égal ou inférieur à 40. Le premier critère conduit à retenir les projets D et E, ce que nous appellerons le choix α . Le second conduit à retenir les projets A, B et C, ce que nous appellerons le choix β . Le tableau 3 indique les implications de ces choix.

Tableau 3 – Implications des critères de choix

	α	β
Critère de choix	VAN/€ dépensé	VAN/€ public
Projets retenus	D, E	A, B, C
Investissement total	200	300
Subvention (€s publics)	40	40
Investissement privé	160	260
VAN	29	33
VAN/euro dépensé	0,145	0,110
VAN/euro public dépensé	0,725	0,825

la règle de classement/choix du rapport Lebègue, représentée par β , correspond en effet à une VAN plus élevée (33 v. 29) et à une VAN moyenne par euro public dépensé plus élevée (0,825 v. 0,725).

Peut-on pour autant voir là un critère de décision publique satisfaisant ? Il nous semble que non, et que le critère du classement selon la VAN par euro total dépensé,

c'est-à-dire α , doit être préféré. Mais dira-t-on, cela revient à faire deux projets au lieu de trois, à se contenter d'un bénéfice de 29 alors qu'on aurait pu obtenir un bénéfice de 33. Sans doute, mais il y a dans cette façon de voir une illusion d'optique, un tour de passe-passe. Cette présentation nous fait oublier que ce bénéfice de 29 économise 100 d'investissements privés supplémentaires.

Le paquet β produit effectivement une VAN plus élevée (de 14%). Mais il le fait avec un investissement total également plus élevé (de 50%). Les investissements publics (les subventions ou euros publics dépensés) sont bien les mêmes dans les deux cas, mais les investissements privés complémentaires sont bien différents (260 v. 160).

Préconiser la règle du classement selon la VAN/euro public dépensé revient à ignorer complètement le montant des investissements privés associés aux projets de PPP. Cette position n'est pas tenable. La décision publique a pour finalité le bien être social dans son ensemble, par l'allocation optimale des ressources rares. Les ressources rares à optimiser ne sont pas seulement les dépenses d'investissement public, mais aussi les dépenses d'investissement privé. Ces dépenses ont un coût d'opportunité qui doit être pris en considération.

La façon la plus simple de prendre ce coût d'opportunité en compte est de considérer le total de ressources rares consommées, c'est-à-dire le montant des investissements correspondant à chaque paquet de projets. C'est à ce montant total qu'il faut rapporter la VAN des projets de chaque paquet. La solution la plus avantageuse pour la société est celle qui est produite par le critère du classement des projets selon la VAN par euro dépensé – et non par euro public dépensé.

Le critère qui doit guider une entité publique, soucieuse de l'intérêt général de la nation, c'est bien celui du taux de rentabilité sociale, qui rapporte le bénéfice social net actualisé au montant total de l'investissement (et pas à la seule part de financement de l'un des partenaires). L'entité publique doit faire en sorte que soient réalisés les projets dont le TRI ou la VAN socio-économiques est le plus élevé, soit en les faisant elle-même, soit en les subventionnant, quel que soit le taux de subvention.

Le rapport Lebègue, bizarrement, ne donne aucune justification de son critère de choix et de classement – à notre avis erroné. Il se contente d'indiquer que « dans

une situation de rareté des fonds budgétaires on démontre en effet que l'on maximise le surplus collectif en réalisant les projets suivant l'ordre de ce classement ». Mais il ne donne ni référence ni esquisse de « démonstration ». La proposition est vraie, et évidente, si les projets dont on parle sont intégralement financés par l'Etat ; dans ce cas « euros dépensés » et « euros publics dépensés » sont exactement la même chose puisque tous les euros dépensés sont publics (et l'adjectif « public » est alors explétif). Mais lorsque les projets dont on parle sont de PPP, ce qui est le cas qui nous occupe (et qui est le cas visé par le rapport Lebègue), la proposition cesse d'être vraie. L'extrapolation ou la généralisation n'est pas justifiée.

Le seul argument de sens contraire, à peine esquissé dans le rapport Lebègue, est l'abondance de liquidité dans le secteur privé. Il y aurait actuellement plus de capital privé à la recherche d'investissements rentables que d'investissements rentables disponibles, du moins en France. Le capital privé qui ne s'investit pas dans un projet de PPP ne s'investira nulle part, ou s'investira à l'étranger. Cela revient à dire que le coût d'opportunité du capital privé n'est pas égal au taux de rendement désiré et qu'il peut en quelque sorte être négligé. En d'autres termes, la seule rareté est celle des fonds publics, pas celle du capital, et il convient de solvabiliser l'investissement (comme on solvabilise la demande de logement par exemple). Cet argument, qui mérite discussion, ne nous apparaît pas convaincant.

Tout d'abord, s'il était recevable, il serait contingent, et ne s'appliquerait qu'à la situation d'aujourd'hui et pas nécessairement à celle de demain.

De plus, un tel déséquilibre permanent du marché du capital est difficilement concevable. Il pèserait sur le taux de rendement désiré, et ramènerait celui-ci à un niveau plus modeste.

Enfin la théorie rappelle que le calcul économique repose toujours sur l'hypothèse de plein emploi des facteurs de production. Cette hypothèse est indispensable afin de pouvoir utiliser des données exprimées en prix et considérer qu'elles reflètent effectivement l'utilité sociale. Cette hypothèse peut paraître absurde dans un monde que caractérise précisément des déséquilibres constants des marchés et notamment du marché du travail. Mais le calcul économique relève d'un exercice en équilibre partiel où le reste de l'économie est supposé fonctionner de manière efficiente. L'objectif est alors

d'identifier, dans un domaine donné, la solution la plus efficace, en ne prenant en compte que les distorsions du secteur considéré. Considérer que le capital privé est toujours en excès, comme le propose implicitement le rapport Lebègue, reviendrait à contredire cette hypothèse.

Non seulement, l'hypothèse de réallocation des facteurs de production constitue le fondement théorique du calcul économique, mais elle permet également, en pratique, de faire triompher les projets les plus innovants. Prenons l'exemple d'un décideur public confronté au choix de moderniser un ouvrage ancien ou de le remplacer par une infrastructure plus moderne. Le calcul économique recommande de ne prendre en compte que la variation du surplus du consommateur et non celle du producteur. Le meilleur des deux projets est celui qui engendre la plus forte variation de surplus du consommateur. Le capital résiduel investit dans la vieille infrastructure est supposé parfaitement mobile et susceptible de se réinvestir dans l'économie. Si cela n'était pas le cas, il conviendrait de comparer les variations du surplus total (surplus du consommateur+surplus du producteur) engendré par le nouveau projet. Il suffirait alors que le nouveau projet conduise, aux dépens du consommateur, à une variation du surplus total plus faible que la rénovation de l'ancien, pour qu'il soit réfuté. En supposant le capital mobile, le calcul économique garantit non seulement une allocation efficace des ressources mais également la sélection des projets où le progrès technique vient servir les intérêts du consommateur. L'hypothèse de mobilité parfaite du capital vient donc protéger la collectivité d'une solution dégageant un surplus du producteur suffisamment élevé, du fait, par exemple d'une rente de situation, pour contrebalancer une moindre augmentation du surplus du consommateur. Cette hypothèse de parfaite mobilité du capital est donc cruciale pour le calcul économique et ne doit pas être abandonnée au profit d'une rénovation de circonstance de la prise de décision publique.

On peut voir un véritable Etatocentrisme dans la façon, prônée par le rapport Lebègue de rapporter la totalité du bénéfice d'un projet à la seule partie du coût supporté par l'Etat —et de mettre en avant les projets pour lesquels ce rapport est le plus élevé. On peut même y voir une certaine forme d'ignorance ou de mépris pour le secteur privé. La contribution de ce « partenaire », même lorsqu'elle est majoritaire, ne mérite pas d'être prise en compte. La société est au service de l'Etat, pas l'Etat au service de la société.

Notons au passage qu'une pratique comparable est courante dans le cas des financements publics multiples. Chaque entité publique (Europe, Etat, région, département, commune) qui co-finance un projet a tendance à comparer la totalité des bénéfices à sa seule contribution partielle. Elle considère le bénéfice actualisé net par son euro public dépensé. Il y a là une recette assez sûre pour financer de mauvais investissements, c'est-à-dire des projets qui ne sont pas socialement rentables. Mais cette pratique dangereuse reste fondée sur une représentation politique vague, inexprimée. Elle n'est pas, comme dans le cas qui nous occupe, basée sur une théorie formalisée et revendiquée, bientôt traduite dans des circulaires ministérielles.

IV – Le cas de 17 projets d'autoroutes

Le problème posé peut être illustré par le cas de 17 projets d'autoroutes concrets. Ce cas est justement celui qui a été utilisé par Bonnafous et Jensen (2005a et 2005b). On dispose (Brunel 2005), pour 17 projets, du montant de l'investissement (I), du TRI socio-économique (TRI éco), et du TRI financier (TRI fi) correspondant à un niveau de péage non défini exactement mais qui est sans doute celui qui maximise le TRI financier. Nous avons complété ces données par le calcul, pour chaque projet, de la VAN (au taux d'actualisation de 4%), et de la subvention requise (pour assurer un TRI financier de 10%). Pour faire ces calculs, on a postulé que l'investissement était réalisé en une année, l'année zéro, et que les flux de gains socio-économiques et de bénéfices financiers croissaient comme le trafic (à un taux de 2%).

Soit pour un projet donné:

I = le montant de l'investissement, réalisé durant l'année 1,

TE = le TRI économique et social,

TF = le TRI financier,

G_i = les gains socio-économiques de l'année i , qui commencent pendant l'année 2, avec $G_i = G_2 * (1+2\%)^i$,

B_i = les bénéfices financiers de l'année i , avec $B_i = B_2 * (1+2\%)^i$,

V = la VAN (valeur actualisée nette), au taux de de 4%,

S = la subvention nécessaire pour assurer un TF égal à 10%,

P = le montant des investissements privés, avec $P=I-S$,

On calcule avec un tableur et par tâtonnement le flux G (G_2, G_i) au moyen de l'équation suivante, dans laquelle I et TE sont connus :

$$I = \sum_i G_2(1,02)^i / (1+TE)^{i+1}$$

Le flux G, ou simplement G_2 , connu on en déduit la VAN à 4% :

$$V = -I + \sum_i G_2(1,02)^i / (1,04)^{i+1}$$

On calcule de la même façon le flux de bénéfices B_i :

$$I = \sum_i B_2(1,02)^i / (1+TF)^{i+1}$$

Le flux B_i calculé, on calcule l'investissement privé P qui assure, avec ce flux, un TRI Financier (TF) égal à 10%, au moyen de l'équation :

$$P = \sum_i G_2(1,02)^i / (1,1)^{i+1}$$

On en déduit la subvention S requise :

$$S = I - P$$

On produit ainsi le tableau 4 suivant

Tableau 4 – Investissement I), TRI économique (TE) et financier (TF) , VAN et subvention (S) requise de 17 projets autoroutiers français

	I (M€)	TE (%)	TF (%)	VAN (M€)	S (M€)
Arles-Salon	283	74%	8%	4606	104
A88 Caen-Argentan	250	9%	1%	456	181
Amérieu-Bourgoin	500	11%	1%	1095	365
Annemasse-Thonon	378	18%	8%	1377	256
Dijon-Dole	213	12%	10%	510	43
Dole-Bourg	737	20%	7%	3053	1250
Grenoble-Sisteron	1880	17%	3%	6332	1250
Isle Adam-Amiens	488	45%	6%	4745	224
Lyon-Balbigny	770	11%	1%	1679	558
Orléans-Courtenay	470	13%	3%	1219	300
Rouen-Alençon	580	9%	1%	1055	416
Saintes-Rochefort	290	20%	3%	1187	190
Sens-Courtenay	197	15%	10%	591	37
Toulouse-Pamiers	450	30%	4%	2850	262
Tours-Alençon	698	28%	4%	4106	425
Tours-Vierzon	800	19%	4%	3101	471
Troyes-Auxerre	1350	4%	9%	1350	350
Total	10334	-	-	39313	5699

Sources et notes : Pour les trois premières colonnes : Bonnafous et Jensen 2005a, citant Brunel 2003. Pour les deux dernières colonnes : calculs décrits au texte, avec un taux d'actualisation de 4%, un taux de rentabilité interne financier requis de 10%, sur une période de 30 ans.

Les projets du tableau 4 sont classés par ordre alphabétique. Il apparaît que tous les projets ont un TRI socio-économique supérieur à 4%, le taux d'actualisation officiel français, et mériteraient d'être engagés. Malheureusement, la situation budgétaire est telle que l'Etat n'a pas les 10,3 milliards d'euros nécessaires à cet effet. L'Etat peut donc recourir au PPP. Mais il apparaît également qu'aucun des dix-sept projets n'a un taux de rentabilité interne financier assez élevé pour intéresser le secteur privé (deux ont un TRI proche de 10%). Des subventions sont donc nécessaires. Le total des subventions que la réalisation de ces projets impliquerait s'élève à 5,7 milliards d'euros. Supposons que la situation budgétaire soit telle que l'Etat ne dispose pour les investissements routiers que de la moitié de cette somme, c'est-à-dire au plus de 2,8 milliards. Le problème est donc de choisir l'ensemble de projets le plus intéressant pour la France, en respectant cette contrainte de subventions de 2,8 milliards. C'est ici que les méthodes de classement des projets et de choix entrent en concurrence.

On peut d'abord classer les projets par ordre de TRI économique décroissant, et prendre les premiers jusqu'à ce que les subventions cumulées soient inférieures à 2,8 milliards. C'est la méthode « classique ». On peut

deuxièmement classer les premiers par ordre de VAN par euro de subvention décroissant, et prendre les premiers jusqu'à ce que les subventions cumulées soient inférieures à 2,8 milliards. C'est la méthode « Lebègue ». On peut enfin, troisièmement, classer les projets dans un ordre aléatoire, tel que par exemple l'ordre alphabétique du tableau 2 et faire jouer de la même façon la contrainte budgétaire (Alain Bonnafous note finement que cette procédure simule assez bien, hélas, un processus de choix purement politique¹). Le tableau 5 présente les résultats de ces trois procédures.

Tableau 5 – Résultats de trois procédures de choix des projets sous contrainte budgétaire

	Aléatoire	Classique	Lebègue
Classement selon	ordre alphab.	TRI éco décr.	VAN/subv décr.
Nombre de projets	7	8	10
Investissement total	4241	4124	4534
Subventions	2466	2199	2279
Investissement privé	1775	1925	2255
VAN	17429	25099	26126
VAN/investissement total	4,11	6,09	5,76
VAN/subvention	7,06	11,41	11,46
TRI éco minimal	9%	18%	12%

Source : Tableau 4 ci-dessus

La méthode aléatoire est, sans surprise, la plus mauvaise des trois. Ramenée à aux ressources totales investies ou aux seules ressources budgétaires investies, la VAN qu'elle produit est la plus faible. La comparaison entre les deux autres méthodes est plus intéressantes. Le hasard des chiffres fait qu'elles diffèrent assez peu. Cela provient de ce que les TRI économiques et les VAN par euro public investi se trouvent, en l'espèce, assez bien corrélés. La méthode Lebègue conduit à faire un peu plus de projets pour un investissement total plus élevé (d'environ 10%) et, par construction, un montant de subvention identique. En pratique, parce que le choix est discret, le montant de subvention n'est pas identique, mais légèrement supérieur (de 4%) dans le cas de la procédure Lebègue.

Il s'ensuit que l'investissement privé est plus important (de 17%) dans le cas de la procédure Lebègue. Au total, on voit que le paquet de projets de la procédure classique a un ratio VAN/euro de subvention plus élevé

¹ Cela ne veut pas dire que le choix politique échappe à toute rationalité. Il obéit à une rationalité politique. Mais du point de vue économique qui nous occupé ici, le résultat de cette rationalité apparaît comme aléatoire.

(11,16 contre 11,41) que le ratio du paquet de la procédure classique. Mais que le paquet Lebègue a un ratio VAN/euro investi plus faible (5,76 contre 6,09) que le paquet classique. Ce résultat n'a évidemment rien de surprenant, et il n'est pas propre à l'exemple utilisé.

Respecter la contrainte budgétaire est certainement nécessaire. Mais cela ne signifie pas que l'Etat doit choisir les projets qui maximisent le ratio VAN par euro public dépensé dans le cas de projets en PPP. Il nous semble que la mission de l'Etat est de faire les choix qui (dans le respect des contraintes budgétaires) vont maximiser l'utilité sociale des investissements du pays, telle que la mesure le ratio VAN par euro total dépensé. Il y parvient avec la procédure classique.

V – Conclusion

Le développement des projets en PPP conduit à reposer la question du choix des investissements. Ce choix reste entièrement entre les mains de l'Etat, puisque c'est l'Etat qui décide d'un PPP, et que de plus dans la plupart des cas une subvention est nécessaire pour que le projet se réalise. L'Etat a donc besoin d'une règle pour choisir entre les nombreux projets concurrents, et d'une règle qui respecte les contraintes budgétaires puisque le taux d'actualisation du Plan ne remplit plus cette fonction. La règle classique, développée dans le cas des projets totalement financé sur fonds publics (avant l'apparition des PPP) était de classer les projets par ordre de TRI économique et social décroissant ou de ratio VAN sur investissement total décroissant, et de prendre les projets jusqu'à saturation de la contrainte budgétaire. Le rapport Lebègue a cru devoir rejeter cette règle, et lui substituer une autre règle : classer les projets selon le ratio VAN par euro public de subvention décroissant, et les prendre jusqu'à saturation de la contrainte budgétaire. On a essayé de montrer que cette nouvelle règle est du point de vue de l'économie nationale moins désirable que la règle classique –sans être pour autant préférable du point de vue des finances publiques puisque les deux règles respectent la même contrainte budgétaire.

Références

Bonnafous, Alain & Jensen, Pablo. 2005a. « Ranking Transport Projects by their Socioeconomic Value of Financial Internal Rate of Return ? ». *Transport Policy*, 12 :pp. 131-136.

Bonnafous, Alain & Jensen, Pablo. 2005b. « Le cofinancement usager-contribuable et le partenariat public-privé changent les termes de l'évaluation des programmes d'investissement public ». Document aimablement communiqué par les auteurs.

Lebègue, Daniel, Hirtzman, Philippe & Baumstark, Luc. 2005. *Le prix du temps et la décision publique*. Paris. La Documentation Française. 96p.

Piron, Vincent. 2004. « « La dimension économique du partenariat public-privé dans les transports ». *Transports*. N° 424, pp.93-103.

Prud'homme, Rémy. 1997. « Le Financement des routes par des péages fiscaux ». *Revue Française de Finances Publiques*. N°57, pp. 160-180.

Prud'homme, Rémy. 2004. « *Infrastructure and Development* », paper prepared for the 2004 Annual Bank Conference on Development Economics, Washington, The World Bank, May 3-4, 2004, publié dans : Bourguignon, François & Boris Pleskovic, ed. 2005. *Lessons of Experience*. Oxford University Press and The World Bank, pp.153-180.