

Atelier 12**La prise en compte des externalités dans les choix d'investissement des Collectivités Locales**

Fabien DUPREZ, CERTU

Les coûts externes des transports de voyageurs

La mise en service d'une infrastructure de transport est susceptible de générer des nuisances variées : accidents, pollution de l'air, de l'eau et des sols, effet de serre, bruit, congestion, consommation d'espace, effets de coupure, atteintes aux paysages, vibrations, etc. Ces « effets externes » ne font pas l'objet de transactions monétaires directes, mais ont pourtant un coût pour la Collectivité. Elles doivent donc être prises en compte dans les choix d'investissement des collectivités locales.

L'évaluation socio-économique de projets de transport : un exercice obligatoire, qui intègre imparfaitement les effets externes

L'évaluation socio-économique des projets d'infrastructure a pour but d'éclairer le choix des décideurs, en faisant ressortir les avantages et les inconvénients du projet pour les différents acteurs concernés, dans la mesure du possible sous forme monétaire. Ce type d'évaluation est obligatoire pour tous les grands projets d'infrastructure de transport¹ (décret n°84-617 du 17 juillet 1984) ; il incombe au maître d'ouvrage, qui en assure le financement, et doit être rendu public. Le décret du 17 juillet 1984 précise que l'évaluation doit inclure des éléments qui ne sont pas compris dans le coût du transport, tels que la sécurité des personnes ou l'utilisation rationnelle de l'énergie.

En théorie, les méthodes de monétarisation des effets externes sont variables et peuvent conduire à des résultats nettement différents :

- > les méthodes de préférences révélées estiment la valeur que les individus accordent implicitement à une nuisance à travers leur comportement (dépenses d'évitement, variation du prix d'un bien plus ou moins exposé à une nuisance, etc.),
- > les méthodes de préférences déclarées replacent les individus dans des situations fictives, afin de connaître soit leur consentement à payer pour éviter ou réduire une nuisance, soit leur consentement à supporter une nuisance en échange d'une compensation monétaire,
- > la méthode des précédents évalue le coût d'une nuisance à travers les indemnités accordées par les tribunaux ou les assurances,
- > les méthodes indirectes estiment les conséquences physiques d'une nuisance avant de procéder à leur monétarisation (par exemple, le coût de ravalement des façades noircies par la pollution, le coût des décès générés par l'insécurité routière ou la pollution atmosphérique, etc.).

En pratique, les projets d'infrastructure font l'objet de contractualisations entre les différents acteurs publics (contrats de Plan Etat-Régions, aides de l'Etat au développement des transports collectifs de province, etc.) et doivent donc être évalués sur la base de critères harmonisés. Ainsi, les recommandations du Commissariat Général du Plan, telles qu'elles figurent dans les « rapports Boiteux » de 1994 et 2001², permettent d'estimer certains coûts externes d'un projet de transport (accidents, bruit, pollution atmosphérique locale et effet de serre) sur des bases scientifiques solides et partagées par les acteurs publics.

¹ Sont notamment considérés comme des grands projets d'infrastructure de transport les projets dont le coût atteint ou dépasse 500 millions de francs.

² Commissariat Général du Plan (1994). *Transports : pour un meilleur choix des investissements (rapport du groupe présidé par Marcel BOITEUX)*. Paris, La documentation Française
Commissariat Général du Plan (2001). *Transports : choix des investissements et coût des nuisances. (rapport du groupe présidé par Marcel Boiteux)*. Paris, La documentation Française

Soulignons cependant que :

- > de nombreux effets externes, tels que la pollution de l'eau et des sols, les effets de coupure, la consommation d'espace ou les atteintes aux paysages ne font pas l'objet d'une monétarisation dans les évaluations socio-économiques actuellement menées par l'Etat ou les collectivités locales,
- > la recherche sur les coûts externes déjà pris en compte se poursuit et peut produire des résultats qui remettent en cause les pratiques actuelles. Ainsi la récente mise en évidence des effets à long terme de la pollution atmosphérique a conduit à une revalorisation nette des coûts liés à cette nuisance.

La question des effets externes n'est donc pas définitivement réglée par les travaux du Plan : des actualisations régulières, qui prennent en compte les progrès de la connaissance, sont nécessaires. Le partenariat entre l'Etat, les collectivités locales, les universitaires et les entreprises, au travers des programmes de recherche tels que le PREDIT, permet de faire le lien entre les découvertes fondamentales et leur mise en œuvre par les praticiens, tant au niveau national que local.

Quelques estimations nationales des coûts externes des transports de voyageurs

Les estimations nationales des coûts externes générées par les transports de voyageurs illustrent les incertitudes qui entourent les méthodes de monétarisation. Dans le cadre du Compte national du transport de voyageurs³, une revue de la littérature scientifique a permis de donner une fourchette d'estimation de quatre coûts externes et de dégager une valeur « consensuelle » au sein du comité technique de cette étude. Ces estimations sont comparées aux valeurs résultant de la stricte application du rapport Boiteux de 2001.

Quelques coûts externes générés par le transport de voyageurs en France métropolitaine (1998)

	Littérature scientifique	Compte national du transport de voyageurs	Rapport Boiteux de 2001
Accidents (coût net)	30 – 90	42	84
Pollution atmosphérique locale	20 – 90	40	31
Effet de serre	1 – 60	15	15
Bruit	10 – 30	13	13
Total monétarisé	60 – 270	110	143
Total en % du PIB	0,7% - 3,2%	1,2%	1,6%

Source : Compte national du transport de voyageurs (1998), rapport Boiteux de 2001, CERTU

Ces résultats montrent que les effets externes des transports représentent un poids non négligeable dans l'économie française (de 1 à 3% du PIB pour les quatre effets monétarisés, transport de marchandises exclu), quelles que soient les techniques de monétarisation retenues.

Afin que pouvoir estimer l'intérêt des projets d'infrastructure au plus juste, les décideurs doivent donc :

- > rester attentifs aux évolutions des connaissances sur les effets externes,
- > ne pas se limiter aux résultats du calcul économique et prendre en compte des effets non monétarisés, mais essentiel dans le choix d'un projet, tels que la requalification des espaces publics, le développement des secteurs desservis par le projet, la qualité esthétique du matériel et de l'infrastructure, etc.

Finalement, malgré tout le raffinement qu'offrent les techniques de monétarisation des effets d'un projet, le calcul économique n'apporte qu'un éclairage partiel sur l'intérêt d'un projet ; il ne saurait en aucun cas se substituer au débat contradictoire qui doit avoir lieu, par exemple, lors de l'enquête d'utilité publique.

Fabien DUPREZ, CERTU
Tel :04 72 74 58 46
Fabien.duprez@equipement.gouv.fr

³ QUIN Claude (président du comité technique), DUPREZ Fabien (rapporteur du comité technique) et BOURGIS Nadège (responsable de l'équipe d'étude). Février 2001. *Compte national du transport de voyageurs (1998), rapport au ministre de l'Équipement, des transports et du logement*. Lyon, CERTU

Atelier 12**La prise en compte des externalités dans les choix d'investissement des Collectivités Locales**

Jérôme DANCOISNE, ADEME Nord-Pas de Calais

Le coût de l'étalement urbain à la charge des Collectivités Locales en terme de fonctionnement

Définir une méthode opérationnelle pour évaluer les coûts de fonctionnement liés à l'étalement urbain, à la charge des collectivités locales, tel était le but assigné à l'étude que mène la Délégation Nord- Pas de Calais de l'ADEME, le Conseil Régional Nord- Pas de Calais, et l'Agence d'Urbanisme de Dunkerque et le bureau d'études Re-Sources. Les coûts de fonctionnement en question sont essentiellement ceux des réseaux techniques urbains: voirie, transport en commun, adduction d'eau, assainissement, chauffage urbain collecte des déchets; ils se définissent en part de budget annuel de fonctionnement des collectivités et en coût par habitant et par an.

Quelle(s) collectivité(s) publiques supportent en réalité les coûts de fonctionnement des réseaux urbains en terme de fonctionnement ? Il apparaît en fait que ce sont rarement les communes accueillant les extensions urbaines: coûts directs et coûts induits par la congestion, les pollutions et les nuisances sont le plus souvent transférés vers d'autres collectivités publiques, notamment les communes centrales de l'agglomération, par le jeu de la fiscalité locale. En effet, un nombre croissant de services publics locaux, comme l'eau ou l'assainissement, sont gérés à un niveau supra-communal. Les habitants bénéficiaires d'un environnement choisi ou les collectivités les accueillant sont donc rarement ceux qui en supporteront directement les coûts.

Dans le système français, l'installation dans des zones périurbaines lointaines attractives sur le plan foncier est rarement assortie de droits de raccordement plus élevés aux réseaux; les coûts des réseaux techniques pèsent donc très faiblement dans les stratégies d'urbanisation des communes périphériques. Les critères essentiels de localisation pour les ménages restent la surface des logements et les temps d'accès aux équipements, services et aménités; les marchés fonciers et immobiliers reflètent d'ailleurs cette demande conjointe d'espace et d'accessibilité.

La méthode d'évaluation proposée tient compte de ces différents mécanismes. Ainsi pour permettre une lecture plus fidèle des coûts de fonctionnement des services publics locaux, elle s'intéresse également aux marchés locaux de l'habitat et aux actions déployées pour préserver l'environnement visant le renouvellement urbain. Elle est basée sur une analyse conjointe des données démographiques, urbaines et comptables, notamment des bilans communaux établis suivant le mode de la comptabilité analytique (M14). Elle est actuellement testée sur le territoire de l'Agglomération de Dunkerque dans le cadre d'une démarche dynamique qui associe l'Agence d'urbanisme de cette ville, le bureau d'études Re-Sources, la délégation régionale de l'ADEME Nord Pas-de-Calais et le Conseil Régional Nord - Pas de Calais.

Jérôme DANCOISNE, ADEME Nord-Pas de Calais
Tel : 03 27 95 89 70
Jerome.dancoisne@ademe.fr

Jean - Pierre Troche, Re- Sources
Fabrice Lérique, Conseil Régional Nord- Pas de Calais
François Nave, Agence d'urbanisme de Dunkerque

Atelier 12

La prise en compte des externalités dans les choix d'investissement des Collectivités Locales

Francesco SACCHETTO, Eco-bilan

L'éco-conception des systèmes de mobilité urbaine pour une réduction des impacts sur l'éco-système et une meilleure qualité de la vie

Du point de vue d'une collectivité locale, le développement durable implique au moins deux niveaux d'analyse et d'action : l'environnement local de la collectivité, mais aussi l'éco-système planétaire. En effet, les pouvoirs publics locaux doivent répondre au désir des citoyens de disposer d'une meilleure qualité de vie, notamment grâce à une diminution des polluants atmosphériques, des rejets dans l'eau, des déchets, du bruit. D'autre part, les gouvernements des pays industrialisés se sont engagés à contenir les impacts des activités humaines sur le climat, ces efforts se concrétisant notamment sur le front de la réduction des émissions de gaz à effet de serre - or, les transports urbains apportent une contribution non négligeable à ces effets globaux.

Les infrastructures de transport contribuent d'un façon importante à la qualité de la vie urbaine, d'un côté en garantissant l'accessibilité aux fonctions économiques et culturelles du territoire, de l'autre, en raison de leur importante responsabilité dans la pollution de l'air... Construire des systèmes de transport de plus en plus modernes et efficaces dans le cadre du développement durable signifie donc répondre aussi à l'exigence de diminuer la consommation de ressources non renouvelables et les émissions vers le milieu naturel. Il faut noter enfin que la durabilité d'un système va de pair avec sa compétitivité, ce qui permet d'assurer son évolution technologique à travers le temps.

Ces exigences peuvent paraître contradictoires. Et elles sont au cœur de nombreux débats publics. Comment introduire autant de rationalité que possible dans la discussion ?

Les Analyses du Cycle de Vie (qui font l'objet des normes internationales ISO 14040 et suivantes) peuvent apporter des éléments de réponse intéressants. Leur caractère global et quantifié fait qu'elles sont de plus en plus souvent utilisées par la Communauté européenne, qui les évoque dans plusieurs Directives (WEEE, EEE, EOLV, Fin de Vie des Emballages). En fait, les ACV permettent d'aller au delà des positions fondées sur les "modes environnementales", en introduisant une comptabilité environnementale scientifique et étendue au cycle de vie, lors de la conception d'un produit ou d'un service. Les résultats d'une ACV, grâce aux normes ISO, sont transparents et partageables. De plus, les ACV sont en mesure de conjuguer le calcul des impacts globaux avec un inventaire minutieux des émissions locales et des autres rejets au niveau des collectivités.

En ce qui concerne les transports publics, les ACV sont utilisées depuis plusieurs années :

- > dans la conception des infrastructures, pour le choix des technologies, des matériaux, de solutions constructives,
- > pour le suivi et la maîtrise de la performance environnementale des systèmes de mobilité urbaine, lors de leur réalisation et de leur utilisation ; une capitalisation et une analyse de l'expérience permettant de cibler les actions correctives sur les leviers les plus efficaces,
- > pour le débat public et la recherche de consensus - en effet, grâce à la connaissance accumulée et aux capacités de simulation des modèles, le gestionnaire du système de transport peut partager, dans la discussion avec les différentes parties intéressées, les raisons de ses choix.

Le cas d'étude du METROBUS de la ville de Brescia, en Italie du nord, est représentatif de cette contribution des ACV aux débats.

Brescia se situe à 100 km au Nord-Est de Milan ; intra muros, elle comprend 200 000 habitants, 500 000 si l'on prend en compte l'agglomération. Il s'agit d'un territoire à haute intensité industrielle, parmi les plus élevées en Europe. La plupart des industries se concentrent autour de la ville ou dans sa proche banlieue, ce qui produit un flux de circulation particulièrement important vers et à l'intérieur de la ville. De plus, Brescia se trouve sur le grand axe de communication de l'Italie du Nord, celui qui relie Turin, Milan, Padoue et Venise.

ASM Brescia, société publique de gestion des transports urbains, a décidé de faire face à cette situation par la réalisation avant l'année 2008 d'un système de métropolitain léger à pilotage automatique, qui va se déployer sur 18 kms avec 23 stations, pour un investissement de plus de 500 millions d'Euros. Le projet se donne pour but de réduire la circulation, la pollution et le bruit, d'améliorer la qualité de vie dans le centre historique, de créer et resserrer les liens entre les quartiers (en particulier le Quartier des Expositions et les nouvelles zones résidentielles), enfin de réduire les coûts des transports publics et particuliers.

Ecobilan srl., pour le compte de ASM Brescia, a mené une étude d'ACV comparative, en quantifiant les impacts sur l'écosystème et sur la collectivité locale du système de mobilité actuel et du système futur suivant la mise en œuvre du METROBUS. L'étude a montré que pour la plupart des indicateurs d'impact analysés (avec l'exception de l'acidification atmosphérique), le METROBUS apportera des améliorations sensibles au niveau de l'environnement global et surtout au niveau des émissions atmosphériques locales. La diminution d'émissions locales - *pendant un jour de service* - correspond notamment (sauf les SOx et les dioxines) à 200 000 km parcourus en voiture soit à la production et combustion de 10 000 litres de fioul.

Suite à cette étude, ASM Brescia a acquis une base de connaissance objective et complète (basée sur le projet préliminaire du METROBUS) de la performance environnementale de l'ouvrage projeté. Cela a permis à ASM de disposer de données quantifiées et crédibles pour la discussion avec les acteurs intéressés et d'introduire la notion d'éco-conception dans le projet de métro. Cette base de connaissance va de même constituer une référence pour la maîtrise future de la construction et du service du METROBUS, en permettant d'anticiper et corriger les écarts entre le système envisagé et le système réel ainsi que d'aider aux futurs choix de gestion (par exemple, pour la définition des actions de maintenance préventive).

Les ACV ne prétendent pas dire le dernier mot sur tout débat. Il y a d'autres outils d'analyse, notamment les analyses d'impact locales, qui permettent de mieux prendre en compte certains aspects tels que la biodiversité. Mais, par le nombre de données qu'elles permettent de traiter facilement, par leur capacité de simulation, par leur capacité à traiter les problèmes d'incertitude sur les données et sur les hypothèses, les ACV permettent aux différents acteurs de mieux maîtriser leurs choix.

Francesco SACCHETTO, Eco-bilan
Tel : +39 0277 85 423
Francesco.sacchetto@it.pwcglobal.com