



HAL
open science

Indicateurs de comparaison de scénarios prospectifs : peut-on élargir le débat sur l'avenir de la mobilité urbaine ?

Caroline Gallez

► To cite this version:

Caroline Gallez. Indicateurs de comparaison de scénarios prospectifs : peut-on élargir le débat sur l'avenir de la mobilité urbaine ?. RTS. Recherche, transports, sécurité, 2002, 77, pp.281-295. halshs-01737068

HAL Id: halshs-01737068

<https://shs.hal.science/halshs-01737068>

Submitted on 19 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Indicateurs de comparaison de scénarios prospectifs : peut-on élargir le débat sur l'avenir de la mobilité urbaine ?

Caroline GALLEZ, INRETS-DEST

Introduction

Le champ d'analyse de la mobilité dite « quotidienne », ou mobilité associée à l'accomplissement des activités habituelles des personnes, a beaucoup évolué au cours des dernières années, révélant le changement des échelles et des formes des espaces urbanisés, qui concentrent désormais la grande majorité des populations et des circulations. En quelques décennies, le phénomène de périurbanisation s'est traduit par l'émergence d'espaces urbanisés de façon discontinue à la périphérie des agglomérations, issus d'un mouvement centrifuge des lieux de résidence. Ce sont désormais les relations fonctionnelles entre les espaces centraux et périphériques - notamment les migrations alternantes - qui révèlent la ville, ou le « bassin de vie », davantage que la notion de continuité du bâti qui sert à délimiter les zones agglomérées (selon la définition de l'INSEE).

À la disparité des espaces urbains et des populations qui y résident correspond une pluralité de problèmes posés par l'évolution corrélative des formes urbaines et des circulations motorisées. L'essor des circulations motorisées, notamment automobiles, est mis en cause dans le mécanisme d'étalement urbain, et dans l'augmentation des pressions exercées sur l'homme et son environnement. Pour autant, ces pressions ne s'exercent pas de la même manière dans les zones denses ou en périphérie, et leurs diverses composantes (consommation de ressources rares, pollution locale, risques climatiques ou insécurité routière) ne concernent pas les mêmes échelles de temps. Par ailleurs, au-delà de la protection de l'environnement, les préoccupations majeures des acteurs locaux restent fortement marquées par des considérations relatives à la croissance et à la compétitivité économique des agglomérations. Par rapport à ces enjeux, la contribution du système de transport est le plus souvent jugée centrale, et les objectifs de l'action publique moins orientés vers la régulation de la demande que vers un développement de l'offre de transport souvent jugé structurant du développement urbain.

Depuis le début des années 90, plusieurs lois relatives à la protection de l'environnement¹ et à l'aménagement du territoire² ont « pris acte » des problèmes soulevés par les évolutions conjointes de la mobilité et des espaces urbanisés. Face à la diversité des problèmes liés à la transformation rapide des modes de vie et des territoires, ce nouveau contexte législatif tente de modifier l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de déplacements en milieu urbain. Il se caractérise notamment par :

- une référence systématique au concept de « développement durable »³, qui rassemble les enjeux divers et parfois contradictoires associés aux politiques d'aménagement et de transport ;

¹ Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), dite loi Lepage, du 30 décembre 1996.

² En particulier la loi d'orientation sur l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT), dite loi Voynet, du 25 juin 1999 et la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi SRU), dite loi Gayssot-Besson, du 30 décembre 2000.

³ Selon la définition donnée par le rapport Bruntland de 1987, est qualifié de « durable » un mode de développement permettant de satisfaire les besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à satisfaire les leurs.

- une relance des procédures d'inspiration planificatrice, visant à une meilleure prise en compte du long terme dans le choix des stratégies d'action ; ainsi les Plans de Déplacements Urbains (PDU) constituent-ils désormais le cadre d'intervention de la puissance publique en matière de déplacements locaux dans les grandes agglomérations ;
- un recours plus systématique à la concertation⁴, dans une optique de démocratisation des choix politiques.

Ce renouvellement des objectifs, des pratiques et du cadre d'action des politiques locales pose la question de l'adéquation des outils techniques utilisés au cours des procédures d'élaboration, de suivi ou de mise en œuvre. Nous traitons ici d'un aspect particulier de cette question, relatif à la construction d'indicateurs statistiques permettant de comparer et d'estimer les impacts de différents scénarios d'évolution de la mobilité urbaine. Notre démarche, qui s'appuie sur un certain nombre de travaux inspirés de la sociologie des comportements de mobilité, se veut avant tout pragmatique : elle examine les possibilités de construire des indicateurs statistiques adaptés à la prise en compte des nouveaux enjeux et au nouveau cadre de l'action publique en matière de déplacements urbains, et de les estimer à partir des sources habituellement utilisées pour décrire la mobilité, à savoir les enquêtes-ménages de déplacements réalisées dans la plupart des grandes agglomérations françaises. L'article se structure en deux parties. La première section caractérise l'approche adoptée, et en définit les limites ; elle détermine ensuite les objectifs de la comparaison de scénarios prospectifs, et précise les options méthodologiques retenues pour le calcul des indicateurs en référence au contexte législatif actuel. La seconde section aborde la question du contenu et de la forme des indicateurs en fonction des sujets traités et des objectifs de la démarche.

1. Objectifs et options méthodologiques générales

La démarche prospective est généralement structurée par la construction de scénarios décrivant, sur la base d'un ensemble d'hypothèses et de causalités plus ou moins formalisées, les évolutions probables ou possibles d'un système particulier. Par ces constructions, elle vise notamment à favoriser la prise en compte du long terme dans les décisions du présent.

La construction de scénarios prospectifs est ainsi utilisée dans le cadre des procédures de planification des transports comme un moyen d'éclairer les décideurs sur les conséquences de stratégies d'action diversifiées. La relance des démarches planificatrices est à l'origine d'une demande accrue d'outils d'analyse et d'évaluation de la part des pouvoirs publics ; elle pose également la question de l'adaptation de ces outils à l'évolution des objectifs de l'action publique et des cadres d'action.

Sur la base des travaux d'analyse des comportements de mobilité menés à l'INRETS depuis une vingtaine d'années, nous avons réalisé une étude dont l'ambition était double : il s'agissait d'élaborer des indicateurs de comparaison de scénarios prospectifs de la mobilité urbaine, et d'étudier les conditions de leur estimation opérationnelle à partir des bases de données habituellement utilisées pour décrire la mobilité, à savoir les enquêtes ménages de déplacements⁵ (Gallez, 2000).

L'application des indicateurs statistiques aux données franciliennes, et l'expérience de travaux plus anciens menés sur les impacts énergétiques et environnementaux de la mobilité

⁴ Entendue ici dans le sens général d'une association du public au processus de décision.

⁵ Inscrite dans le projet de recherche consacré à la "prospective de la mobilité dans les métropoles", engagé à l'INRETS depuis quelques années, cette étude s'applique au cas de la région Île-de-France.

urbaine servent de support « pratique » à la réflexion développée ici. Précisons que nous ne donnons pas d'exemples chiffrés de l'estimation des indicateurs, dont la discussion mériterait un article particulier⁶.

Après avoir précisé les caractéristiques et les limites de l'approche proposée, nous en définissons plus précisément les objectifs, en nous référant à la problématique générale de l'évaluation socio-économique, et aux évolutions récentes du contexte législatif.

1.1. Spécificité et portée de la démarche développée

La première spécificité de l'approche développée tient à son objet d'investigation : la comparaison de scénarios prospectifs de la mobilité urbaine.

La construction de scénarios prospectifs du système de transport est destinée à comparer les résultats attendus de différentes stratégies d'action visant à infléchir les évolutions mesurées dans le passé (scénarios dits « de rupture ») aux effets d'une prolongation de ces tendances (scénario dit « au fil de l'eau »). Lorsque la démarche prospective est quantitative, les différents états du système sont simulés à des horizons de projection divers (variant entre 10 et 20 ans en général) au moyen de modèles plus ou moins sophistiqués. Ces modèles simulent les variations de la demande de déplacements en réponse aux évolutions des facteurs structurels (démographie, revenus, localisations) et aux évolutions de l'offre et des modes de gestion du système de transport (développement des infrastructures, choix tarifaires et fiscaux, mesures réglementaires, introduction de nouvelles technologies), qui caractérisent les stratégies d'action envisagées.

La comparaison de scénarios contrastés est censée aboutir au choix d'un scénario privilégié, qui sert de cadre à l'action publique locale en matière de déplacements : en ce sens, la démarche prospective peut être considérée comme un outil parmi d'autres d'évaluation des politiques publiques.

Notre propos ici n'est pas de défendre cette démarche comme étant la mieux adaptée à l'éclairage des choix politiques, mais d'identifier les contraintes pesant sur la forme et sur le contenu d'indicateurs statistiques destinés à comparer différents scénarios prospectifs.

Nous serons conduits, au cours de cette réflexion, à nous positionner vis-à-vis des méthodes d'évaluation traditionnellement appliquées à l'évaluation des politiques publiques. Lorsque nous nous en démarquons, c'est toujours parce qu'elles ne nous paraissent pas adaptées à l'objet ou aux contraintes particulières que nous avons identifiés. À l'inverse, l'approche que nous proposons ne peut se substituer à l'évaluation socio-économique, qui demeure un élément incontournable des choix d'investissements.

En faisant des enquêtes ménages de déplacements réalisées à intervalles réguliers dans les grandes agglomérations françaises le principal support de la construction des indicateurs, nous souhaitons enfin aborder simultanément les questions de méthode, d'estimation et d'usage de ces outils. La portée méthodologique de ce travail est donc limitée par des considérations relatives à sa mise en pratique.

⁶ Certains des indicateurs estimés sur les données de l'Enquête Globale de Transport d'Ile-de-France ont servi à comparer différents scénarios d'offre et d'optimisation des rabattements simulés dans le cadre de l'étude réalisée par une équipe de l'INRETS (voir l'article de Massot et Armoogum dans le même numéro. La méthodologie de calcul des indicateurs a également été appliquée aux données lyonnaises par une équipe de chercheurs du LET et de l'APPA (Nicolas, Pochet et Poimboeuf, 2001).

1.2. La comparaison de scénarios prospectifs comme outil d'évaluation des politiques publiques

Les objectifs de la comparaison de scénarios prospectifs de la mobilité urbaine dépendent à la fois de la problématique générale de l'évaluation socio-économique des politiques, et de la forme spécifique des objets comparés.

1.2.1. La problématique de l'évaluation socio-économique des projets et des politiques

L'évaluation socio-économique, entendue dans son sens général, consiste à comparer des options alternatives (investissements, projets, politiques) et à déterminer les plus efficaces, au regard d'objectifs ou de critères pré-établis par les acteurs participant au processus de décision. On fait habituellement la distinction entre l'évaluation d'un projet et l'évaluation d'une politique ou d'une stratégie d'action.

Dans le premier cas, il s'agit de déterminer, pour une liaison donnée, l'aménagement le plus rentable au sens d'une analyse de type coûts-avantages, qui dresse le bilan des coûts et des bénéfices liés au projet. Dans l'optique d'une rationalisation des choix budgétaires, cette technique recherche une allocation optimale des ressources publiques afin d'en éviter le gaspillage. Depuis la circulaire du Ministère de l'Équipement de 1970⁷ qui pose le principe d'une « évaluation pour chaque projet des coûts qu'il entraîne et des avantages qu'il procure », les méthodes d'évaluation socio-économique des investissements ont fait l'objet de nombreux ajustements. L'amélioration a notamment porté sur la prise en compte des effets externes⁸ de la circulation routière (travaux du groupe présidé par Marcel Boiteux), et abouti à la publication de valeurs normalisées pour la valorisation de ces effets (CGP, 1994 et 2001). La dernière circulaire du Ministère de l'Équipement de 1998⁹, qui recommande l'intégration des résultats du rapport Boiteux, évoque la « nécessaire rénovation du processus d'évaluation ». Elle préconise en particulier la prise en considération des effets externes non valorisables à travers des approches complémentaires au bilan coûts-avantages, et insiste également sur la nécessité d'une présentation lisible des résultats de la démarche, « afin de garantir la conduite du débat démocratique prévu dans toutes les procédures relatives à la réalisation d'infrastructures routières ».

L'évaluation des politiques de transports s'applique quant à elle à la comparaison de stratégies d'action intégrant des mesures de natures différentes (investissement, mesures tarifaires, réglementaires ou portant sur l'organisation du système de transport), concernant des portions de l'espace et des catégories de population diverses. La problématique de l'évaluation des politiques se distingue de celle d'un projet sur deux points importants :

- la perspective d'analyse est globale, puisqu'elle appréhende le fonctionnement d'un système (le système de transport), au sein d'un territoire caractérisé par un mode d'occupation de l'espace et une population résidente ; l'évaluation des stratégies d'action suppose donc de prendre en compte les interactions entre mobilité et organisation urbaine,

⁷ Circulaire du Ministère de l'Équipement du 20 janvier 1970 relative au calcul de rentabilité des projets routiers.

⁸ Les effets externes concernent les impacts de la mobilité non intégrés à la sphère marchande tels que l'insécurité routière, la pollution de l'air, l'effet de serre, le bruit, la congestion (pour les externalités négatives) ou encore la valorisation des biens fonciers liés à l'implantation d'une infrastructure nouvelle (pour les externalités positives). Leur prise en compte, ou internalisation, relève d'un arbitrage collectif sur le coût monétaire attribué à ces différents impacts et s'appuie sur des techniques dites de monétarisation.

⁹ Circulaire n°98-99 du Ministère de l'Équipement relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne.

auxquels font référence des enjeux globaux tels que le développement durable de l'espace et des transports en milieu urbain ;

- dans cette perspective, la distribution des coûts et des avantages est alors au moins aussi importante que l'estimation d'un bilan global, car les bénéficiaires potentiels et les zones géographiques concernées sont extrêmement disparates d'une politique à l'autre. De ce fait, la répartition du surplus entre ces différentes catégories de bénéficiaires nous semble être un critère essentiel de la prise de décision : « Les effets redistributifs des décisions peuvent, davantage que la décision elle-même, influencer sur son efficacité, son acceptabilité et sa durabilité » (Cohen de Lara et Dron, 1997).

1.2.2. Spécificité de l'évaluation de stratégies d'action dans le cadre d'une démarche prospective

Appliquée à la définition d'un cadre de référence pour les politiques de déplacements, la démarche prospective consiste dans la mise en scène de différentes stratégies d'action. Pour que la comparaison des scénarios puisse aboutir à l'évaluation des stratégies envisagées, elle doit permettre :

- d'explicitier les hypothèses et les raisonnements qui sous-tendent la construction des différents scénarios, afin de rendre lisibles les causalités en jeu (en précisant quels sont les paramètres sur lesquels on agit) et d'identifier les facteurs de divergence entre les états projetés du système ;
- d'estimer les conséquences des évolutions simulées dans le plus grand nombre de dimensions possibles, en fonction des enjeux considérés comme importants ou prioritaires par les acteurs participant à la démarche d'évaluation ;
- d'identifier les gagnants et les perdants des différentes mesures intégrées, afin de susciter un débat autour de la distribution des coûts et des avantages.

Le fait de placer l'identification des « gagnants » et des « perdants » au centre de la problématique de l'évaluation des stratégies d'action appelle à compléter les méthodes d'évaluation inspirées du calcul économique, habituellement appliquées au choix des investissements, par d'autres outils propres à mettre en évidence les disparités individuelles.

En effet, en estimant le bilan socio-économique global à partir de la sommation des bilans coûts-avantages individuels, ces méthodes supposent implicitement que la répartition des revenus est optimale. Cette hypothèse revient à considérer que les inégalités de la distribution du surplus ne constituent pas un critère de choix des politiques ex-ante, même si elles peuvent susciter la mise en place de mesures d'accompagnement ou de correction a posteriori¹⁰.

Par ailleurs, les conventions de calcul adoptées pour la comparaison des projets restent quelque peu opaques pour les profanes. L'évaluation socio-économique repose donc sur une légitimation essentiellement technique des choix politiques, alors même que le contexte législatif récent tend à faire évoluer les processus de décision vers des démarches plus participatives.

La construction de scénarios prospectifs est souvent justifiée par la nécessité de susciter un débat. À partir de l'examen des conditions d'émergence d'un débat démocratique, nous avons défini les options méthodologiques générales appliquées à la construction des indicateurs de comparaison des scénarios.

¹⁰ Selon l'annexe 19 de la circulaire n°98-99 du ministère de l'équipement : « [L'hypothèse de la répartition optimale des revenus est] la plus généralement formulée, le plus souvent de manière implicite. Elle revient à considérer que les objectifs de redistribution peuvent être atteints par des instruments appropriés, sans affecter les mécanismes d'allocation et leur efficacité ».

1.3. L'émergence d'un débat démocratique comme moyen de légitimation des choix politiques

Dans les années 80, on assiste en France à une multiplication des controverses autour des grands projets d'aménagement. Au début des années 90, le conflit du TGV Méditerranée, sorte de « conflit fondateur », fait prendre conscience à de nombreux acteurs de la crise du système décisionnel (Jouve et alii, 2001). Afin d'accroître l'acceptabilité des projets, la circulaire Bianco¹¹ de 1992 prévoit la mise en place d'une phase de débat public en amont de toute conception d'un grand projet de transport. Dès lors, le principe de concertation est repris par de nombreux textes de natures et de portées différentes, dans différents secteurs d'action. La loi Barnier de 1995¹², qui met en place la Commission Nationale de Débat Public (CNDP) et la Charte de la concertation de 1996, qui cherche à étendre la pratique de la concertation et des débats amont aux projets d'aménagement locaux, témoignent de l'élaboration d'une véritable « politique publique de la concertation » (Ollivier-Trigalo et Piechaczyk, 2001). La loi sur l'air (LAURE) de 1996 prévoit que les PDU sont soumis à enquête publique ; la loi SRU, en 2000, étend l'enquête publique à tous les documents d'urbanisme et introduit une étape de concertation en début de projet.

La question posée est celle de l'amélioration des choix politiques dans un contexte de crise du système de décision, et la concertation apparaît, selon les acteurs, soit comme un moyen d'éviter ou de canaliser les conflits, soit comme un moyen de prendre en compte une plus grande diversité d'enjeux, formalisés par les acteurs de terrain. Quelle qu'en soit la motivation, cette évolution du processus décisionnel vers une démarche plus participative incite à une réflexion sur le développement d'outils propres à faciliter l'émergence d'un débat démocratique.

Concernant l'élaboration des indicateurs de comparaison de scénarios prospectifs, deux options ont été retenues.

Si l'on considère les résidents du périmètre d'étude comme étant potentiellement concernés par les choix politiques débattus, la construction des indicateurs doit en premier lieu privilégier les concepts ou les modes de calcul accessibles à des non-spécialistes. La notion de simplicité est certes relative, et ne peut être définie de manière univoque pour l'ensemble des phénomènes concernés. Dans la pratique, nous avons tenu compte des principes suivants :

- les approches trop techniques, nécessitant des pré-requis théoriques importants, ont été écartées au profit de méthodes plus simples, dont l'application fait appel aux connaissances ou aux informations détenues par les acteurs locaux ;
- les hypothèses de calcul ont été systématiquement détaillées, et la sensibilité des estimations à ces hypothèses a été indiquée, afin que leur choix puisse faire l'objet, le cas échéant, d'une critique, voire d'une remise en cause par les participants au débat.

L'émergence d'un débat contradictoire sur différentes stratégies d'action suppose par ailleurs que son objet puisse être clairement défini. Les besoins d'arbitrage et les conditions d'élaboration d'un compromis ne pourront être précisés que si les tensions entre les intérêts et les acteurs participant à la démarche sont révélées. La référence à des enjeux de contenu aussi flou que celui du développement durable exige en particulier que l'on s'interroge sur

¹¹ Circulaire 92-71 du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures.

¹² Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

les objectifs avant d'évoquer la question des solutions à promouvoir. Le recours systématique à la monétarisation des effets externes de la mobilité ne nous semble pas compatible, en première approche au moins, avec une telle décomposition du débat. Sa principale finalité est d'attribuer une contrepartie monétaire aux externalités produites par le système de transport, afin de corriger les imperfections du marché. Elle propose donc d'emblée la solution à une question non formulée, concernant le choix de lutter prioritairement contre telle ou telle nuisance, indépendamment de son coût collectif.

Nous avons donc renoncé à traduire les indicateurs statistiques dans une unité de mesure monétaire, en considérant que le choix des méthodes d'internalisation relevait d'un autre type d'arbitrage que ceux qui portent sur l'identification et la hiérarchisation des enjeux de l'action publique.

2. Adapter le contenu et la forme des outils aux finalités de l'évaluation

La première partie de cet article a défini les principaux objectifs de la comparaison de scénarios prospectifs de la mobilité urbaine, et les options méthodologiques retenues pour le calcul des indicateurs statistiques. Nous consacrons la deuxième partie à la description d'un cadre général permettant d'identifier les indicateurs selon les sujets abordés et selon leur objet. Il s'agit ici de relier plus précisément le contenu et la forme des indicateurs aux finalités de la comparaison de scénarios prospectifs.

Le cadre ainsi obtenu n'est pas normatif : il n'existe pas de système d'indicateurs unique, ni même optimisé, pour l'évaluation de scénarios d'évolution de la mobilité urbaine. La transposition des hypothèses et des modalités de calcul à d'autres contextes que celui de la région Île-de-France, qui a servi de base à l'application développée, nécessite des ajustements liés à la spécificité des comportements de mobilité et des systèmes de transports locaux, des informations disponibles et des caractéristiques des scénarios comparés.

2.1. Définir les sujets : de quoi parle-t-on ?

L'évaluation de scénarios d'évolution de la mobilité urbaine mobilise plusieurs dimensions, que nous séparons par commodité en deux catégories principales :

- les premières concernent le phénomène de mobilité en tant que tel, relatif à l'aptitude au mouvement, à la mise en interaction des lieux au sein d'un territoire (origine et destination des déplacements) et aux opportunités associées à ces interactions spatiales (motifs de déplacements) ;
- les secondes concernent les impacts de la mobilité sur le fonctionnement de différentes sphères, en interaction avec le système de transport : les pressions exercées sur l'homme et son environnement, qui affectent l'éco-système ; les dépenses d'investissement et de fonctionnement du système de transport, qui concernent le système économique ; les relations inter-individuelles et la position relative de différents groupes sociaux, qui concernent la sphère sociale.

2.1.1. Les critères liés à la mobilité : distance, temps et accessibilité

On peut définir la mobilité comme traduisant une aptitude au mouvement ou au changement. La mobilité dont nous traitons ici concerne l'aptitude au mouvement des personnes dans l'espace, et se limite aux déplacements dits « locaux », c'est-à-dire aux déplacements

généralisés par l'accomplissement des activités habituelles des individus hors de leur domicile. Nous excluons donc de ce champ la mobilité résidentielle (relative au changement de lieu de résidence des individus) et la mobilité dite « exceptionnelle » associée aux activités non habituelles des individus, et donnant généralement lieu à des déplacements à plus longue distance.

Il existe au moins deux dimensions basiques de mesure de la mobilité individuelle : la première est l'espace, et la seconde est le temps. Nous ne détaillerons pas ici l'évolution historique des outils appliqués à l'analyse de la mobilité, qui ont exploré ces deux dimensions, mais nous retiendrons de l'analyse faite par Orfeuil (2000) quelques points saillants.

- La mobilité a longtemps été mesurée en termes de nombre de déplacements par individu, afin de mettre l'accent sur l'intensité des interactions sociales. Or, l'évolution des modes de vie et des modes de communication (développement de la téléphonie et du réseau internet) permettent de penser que le temps passé au domicile n'est pas nécessairement synonyme d'absence d'échange, relativisant de ce fait l'indicateur de mobilité comme révélateur de l'insertion sociale d'un individu. Par ailleurs, au cours des années 80 et 90, c'est l'allongement des distances parcourues qui explique l'essentiel de l'accroissement de la circulation, alors que le nombre de déplacements reste à peu près stable. On ne parle plus seulement d'accès à la mobilité, ou de satisfaction de besoins individuels de déplacements, mais de régulation de la demande de mobilité et de maîtrise de ses impacts. Les indicateurs relatifs aux distances parcourues, et à la répartition de ces distances selon les modes et les types de liaison deviennent indispensables pour caractériser les interactions spatiales au sein d'espaces urbains en croissance extensive.

- Le temps est depuis longtemps intégré à l'analyse et à la formalisation des choix individuels de mobilité. Du fait que la mobilité est une demande dérivée de l'accomplissement d'activités individuelles¹³, la durée du déplacement est considérée comme une contrainte : elle constitue en quelque sorte une partie du coût d'opportunité que l'individu est prêt à acquitter pour effectuer ce déplacement. La somme de la durée (valorisée) et de la dépense monétaire constitue ce que l'on appelle le « coût généralisé », qui intervient dans le choix du mode de transport utilisé. Sommé sur la journée, le temps passé à se déplacer (ou budget-temps de transport) s'oppose au temps que l'individu peut consacrer à ses activités. Dans les années 70, les travaux de Zahavi (1980) sur les budgets-temps de transport bouleversent la manière d'appréhender les choix de mobilité individuels : si le budget-temps moyen varie peu au cours du temps, c'est parce que les progrès de vitesse permis par le progrès technologique (développement de modes et de réseaux plus rapides) sont réinvestis non pas dans des gains de temps (on ne cherche pas nécessairement à aller le plus vite possible), mais dans une augmentation des distances parcourues. L'intégration des schémas individuels de déplacements sur la journée permet de comprendre le lien entre mobilité et échelle du fonctionnement urbain. Cette intégration peut être étendue à d'autres dimensions que la dimension temporelle : le budget-distance d'un individu, comme son budget-temps, caractérise ainsi sa pratique quotidienne de l'espace.

- Le rapport de la distance au temps, ou vitesse de déplacement, est couramment utilisé pour caractériser les performances des modes de transport. L'hypothèse selon laquelle la mobilité à moindre coût (en temps, en argent et en effort physique) offre des degrés de liberté supplémentaires à la localisation des ménages et des activités au sein des espaces urbanisés (Wiel, 2002) conduit à évaluer les impacts d'une augmentation de la

¹³ De manière générale, on ne se déplace pas « pour se déplacer », mais pour accomplir une activité dans un lieu extérieur à l'endroit où l'on se trouve initialement.

vitesse au-delà de la sphère transport. Dans cette vision « systémique », la vitesse devient l'un des indicateurs clés de l'interaction entre transports et urbanisme.

Cette interaction entre système de transport et système de localisation est caractérisée par un autre concept, celui d'accessibilité.

Entendue comme « une mesure locale de la facilité d'accéder à partir d'un point à un ou plusieurs autres points de l'espace, pour une motivation liée à un besoin, et par un moyen ou un ensemble de moyens de transport » (Bloy, et alii, 1976), l'accessibilité mêle différents aspects liés à l'espace, au temps, à la localisation des opportunités de déplacements et au réseau de transport.

Dans son acception classique, l'accessibilité est utilisée pour évaluer les performances des réseaux de transports dans leur capacité à accroître la mise en connexion des lieux au sein d'un territoire. Son amélioration constitue l'une des finalités principales du développement de l'offre de transport¹⁴. Mesurée en un point (ou une zone) particulier(e), elle peut être évaluée à partir de courbes isochrones, décrivant les limites du territoire accessibles en des temps donnés à partir de ce point ; ces courbes, selon les cas, peuvent être calculées pour un réseau donné ou à partir d'un système de pondérations caractérisant l'utilisation moyenne des modes de transport dans la zone. On utilise également des indicateurs d'accessibilité gravitaire, qui pondèrent la quantité d'opportunités accessibles à partir d'une zone par un facteur d'éloignement, fonction du temps de parcours entre la zone d'origine et l'ensemble des zones de destinations possibles.

Si ces mesures relient effectivement le système de localisation (qui détermine la densité des opportunités offertes) et le système de transport (qui influence le temps de parcours), elles ne permettent pas d'identifier les écarts d'accessibilité entre les individus pour une zone donnée. Ces écarts peuvent être liés à leurs différences d'accès au logement ou à l'emploi d'une part, et à leurs différences d'accès aux modes de transport d'autre part. La prise en compte effective de ces différences, qui permet de mesurer l'impact des caractéristiques individuelles (en termes de revenu ou de catégorie socio-professionnelle) sur le potentiel d'activités (emplois, commerces ou équipements collectifs) accessibles est un des moyens d'aborder la question des impacts sociaux des politiques de déplacements. Nous reviendrons plus en détail sur ce dernier aspect dans le paragraphe 2.2.3, consacré à la question de la répartition des coûts et des avantages des politiques.

2.1.2. Les impacts économiques, environnementaux

Les activités de transports mobilisent des ressources monétaires et naturelles et génèrent des effets externes importants. La recherche d'une allocation optimale de ces ressources entre les différents secteurs économiques, et la prise en compte effective des externalités produites constituent deux motivations essentielles de l'intervention de la puissance publique dans le secteur des transports.

La définition des critères d'évaluation des politiques dépend en premier lieu du référentiel¹⁵ élaboré à l'échelle nationale : le cadre législatif, sur la base des problèmes identifiés, fixe les

¹⁴ La loi n°95-115 du 4 février 1995 relative à , dite loi Pasqua, définit une norme d'accessibilité pour l'aménagement du territoire : « En 2015, aucune partie du territoire français ne sera située à plus de 50 km ou de 45 mn d'automobile soit d'une autoroute ou d'une route express à deux fois deux voies en continuité avec le réseau national, soit d'une gare desservie par le réseau ferroviaire à grande vitesse ».

¹⁵ Pierre Muller définit le référentiel comme l'image ou la représentation de la réalité sur laquelle on veut intervenir lorsqu'on élabore une politique publique : "C'est en référence à cette image cognitive que les acteurs vont organiser leur perception du système, confronter leurs solutions et définir leurs propositions d'action" (Muller, 1990).

orientations générales et les solutions à mettre en œuvre. À l'échelle locale, l'identification des enjeux prioritaires et des critères d'évaluation associés à ces enjeux dépendent à la fois de ce cadre d'action global, et des spécificités du contexte. Partant de l'évolution du référentiel global de l'action publique en matière de déplacements urbains, nous avons cherché à caractériser la nature des indicateurs statistiques propres à évaluer les enjeux énoncés.

- *Évolution du référentiel global des politiques de déplacements en milieu urbain*

Depuis le début des années 90, les dommages causés à l'homme et à son environnement constituent le principal moteur de l'intervention publique dans le secteur des transports. Les préoccupations environnementales concernent principalement la pollution atmosphérique et les risques de changement climatiques. Le secteur des transports est particulièrement visé du fait de sa forte contribution à la dépense énergétique, aux émissions de gaz carbonique et à certaines émissions de substances polluantes. La diminution des émissions polluantes liée aux progrès technologiques accomplis sur les véhicules a été plus tardive et plus lente que dans les autres secteurs d'activité, renforçant la priorité d'une intervention publique sur l'organisation des systèmes de transport. La médiatisation des pics de pollution mesurés dans plusieurs grandes villes françaises, ajoutée à celle des encombrements routiers, donnent l'image d'une asphyxie progressive des grands centres urbains, et contribuent à la sensibilisation de l'opinion publique et du gouvernement. En 1996, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) affirme dans son article 1 « le droit reconnu à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ». Elle rend obligatoire l'élaboration d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU) dans toutes les agglomérations françaises de plus de 100 000 habitants.

Par ailleurs, l'accroissement des circulations motorisées est mis en cause dans les modes de développement, d'organisation et d'usage de l'espace. À l'échelle de la ville, ou du bassin de vie, la croissance extensive des villes est reliée à l'augmentation des distances parcourues, et à l'usage prédominant de la voiture particulière en périphérie ; dans les zones les plus denses, la concentration des véhicules et des circulations automobiles soulève un problème d'utilisation intensive de l'espace public.

Les orientations des politiques de déplacements en milieu urbain mettent dès lors l'accent sur l'évolution du partage modal en faveur de modes alternatifs à la voiture particulière : réduction de la circulation automobile, promotion des transports collectifs et des modes « doux » (marche ou vélo), développement de mesures favorisant l'intermodalité¹⁶, partage plus équitable de la voirie entre les différents modes de transport. La loi SRU place au premier rang des priorités l'amélioration de la sécurité routière, qui devance désormais les enjeux relatifs à la protection de l'environnement pour l'élaboration des PDU.

Les objectifs formulés évoquent la préservation de la qualité de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), la maîtrise de l'étalement urbain, la diversité fonctionnelle et la mixité sociale des espaces ou encore l'utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains et périurbains (loi SRU). Le concept de développement durable, unanimement repris par les textes relatifs à l'environnement et à l'aménagement du territoire, fait office de référent emblématique à un état d'équilibre idéalisé, conciliant deux enjeux a priori contradictoires : la croissance économique et la préservation des ressources rares.

- *Critères de comparaison de scénarios prospectifs estimés sur les données d'enquêtes ménages*

¹⁶ L'intermodalité fait référence à l'usage consécutif de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement ; elle concerne donc plus spécifiquement les conditions d'interconnexion des réseaux (en termes de correspondance, de tarification unitaire ou d'information des usagers).

Le dispositif des enquêtes de déplacements réalisées auprès des ménages permet de disposer d'une description fine des comportements de mobilité quotidiens au sein des grandes agglomérations. L'intérêt de travailler à partir de cette source statistique est de pouvoir relier les objectifs de régulation formulés à l'échelle de la région urbaine à la demande individuelle de déplacements et à ses principaux déterminants.

L'estimation d'un certain nombre d'indicateurs a été testée sur le cas francilien, à partir des données de l'Enquête Globale de Transport (EGT) de 1992.

Concernant la dimension économique, l'accent a été mis sur le calcul des coûts monétaires de déplacements. En complétant les données d'enquêtes par des informations disponibles dans le Compte Transport de Voyageurs d'Île-de-France (STP-DREIF-RATP-SNCF, 1999), l'enquête INSEE budget des familles de 1995 et les comptes financiers des entreprises de transports collectifs, nous avons reconstitué les dépenses pour l'année de base 1995 ; ces dépenses peuvent être désagrégées selon les coûts fixes et les coûts variables, et le type de financement (privé ou public).

Les impacts environnementaux ont été évalués quant à eux à partir de la consommation d'énergie, des émissions de gaz carbonique et des quatre polluants réglementés (CO, HC, NOx et particules), selon une méthodologie mise au point à l'INRETS pour le compte de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Gallez et Hivert, 1998). Cette approche combine un modèle de consommation et d'émissions unitaires inspiré de la méthodologie établie à l'échelle européenne¹⁷ aux informations disponibles pour chaque déplacement : mode ou type de véhicule utilisé, distance parcourue, vitesse moyenne du déplacement.

Par ailleurs, la consommation d'espace due au stationnement des véhicules sur voirie et à la circulation a été estimée, à partir des informations relatives à la durée et au lieu de stationnement, ainsi qu'à la vitesse moyenne de déplacement.

Ces indicateurs ne couvrent pas l'ensemble des impacts économiques et environnementaux des déplacements en milieu urbain. D'autres types d'effets, notamment les effets sur l'emploi, pourraient être évalués à partir des données disponibles auprès des entreprises de transport et des collectivités locales. En revanche, certains impacts relatifs par exemple à la variation des prix du foncier ou des valeurs immobilières liée à l'implantation d'infrastructures nouvelles sont beaucoup plus délicats à évaluer. Les effets sur la sécurité routière peuvent être abordés à travers l'évaluation de facteurs de risques d'accidents, en fonction du type de voirie ou d'aménagement considéré. Leur estimation, comme celle de la variation du bruit lié à la circulation routière ou de la congestion, fait toutefois appel à une description fine des réseaux (dans l'espace et dans le temps), que l'on peut difficilement croiser, en première approche, aux données des enquêtes ménages. Sans nier la pertinence de ces critères de comparaison, nous n'avons pas exploré les possibilités de leur intégration dans le cadre de cette étude.

2.2. Identifier les objets de l'évaluation : pourquoi débat-on ?

Nous repartons ici des trois objectifs de la comparaison des scénarios prospectifs, assimilés à trois étapes successives de la démarche, afin de préciser les contraintes relatives à la forme des indicateurs statistiques utilisés.

2.2.1. *Rendre lisibles les hypothèses de construction des scénarios*

¹⁷ Méthodologie « COPERT III » : Computer programme to calculate emissions from road transport (Ntziachristos et Samaras, 2000).

La construction de scénarios prospectifs ne peut être considérée comme un moyen d'évaluation des politiques que si les stratégies d'action associées aux différents états projetés du système sont identifiables. Cette identification repose à la fois sur l'explicitation des hypothèses qui servent de base aux projections et sur la reconstitution des raisonnements utilisés pour ce calcul.

Il s'agit dans un premier temps d'identifier les facteurs explicatifs du modèle de projection ou de simulation, en distinguant les variables structurelles externes à la sphère des transports (démographie, revenus, localisations des emplois ou des activités) des « variables de commande » (prix, taxes, mesures d'offre, réglementation des usages de la voirie) caractérisant les mesures de politiques des transports. L'ampleur des changements simulés s'exprime sous forme de taux de variation moyens à l'échelle de l'aire d'étude, ou différenciés selon les zones géographiques ou les catégories sociales.

La seconde étape consiste à révéler les relations de causalité formalisées par le modèle, afin de mettre en perspective les variations de mobilité induites par les différents systèmes d'hypothèses. La capacité à identifier les effets propres des facteurs explicatifs dépend avant tout du degré de complexité du modèle utilisé.

Dans cette phase de clarification du contenu et de la logique des scénarios, les indicateurs statistiques servent à caractériser les objectifs (ou les effets attendus) des différentes stratégies d'action et les moyens utilisés pour y parvenir. En d'autres termes, il s'agit d'évaluer les résultats à l'aune des modifications produites sur les comportements de mobilité individuels. Deux types d'indicateurs doivent être utilisés :

- Les indicateurs relatifs aux comportements individuels, qui permettent d'analyser la formation de la demande de mobilité en mettant en évidence le jeu des systèmes de contraintes individuelles, spatiales ou monétaires ; ces indicateurs intègrent en général les déplacements sur la journée (pour les caractéristiques de mobilité associées à l'accomplissement des activités quotidiennes) ou sur le mois (pour les dépenses monétaires que l'on souhaite rapporter au revenu) ;
- Les indicateurs relatifs au marché des déplacements, qui qualifient la résultante des comportements individuels sur un territoire donné (la demande), caractérisé notamment par le mode d'occupation de l'espace et l'offre de transport. Il s'agit d'analyser le fonctionnement des différents segments du marché, définis en fonction des catégories de déplacements (déclinées selon le mode, le motif, le type de liaison) ou des catégories d'usagers.

2.2.2. Estimer les impacts des évolutions envisagées : passer de la mesure à l'évaluation

L'estimation des impacts des évolutions simulées par les différents scénarios pose deux questions essentielles : la première, relative au choix des critères d'évaluation, a été développée dans le premier paragraphe de cette section ; la seconde, relative à la mise en forme des indicateurs utilisés pour cette évaluation, est abordée ici.

Le caractère tangible des phénomènes physiques ne suffit pas toujours à éluder la question de la méthode de calcul des indicateurs, ou d'en limiter la portée aux problèmes de mesure ou de formalisation de ces phénomènes. Toute mesure d'un phénomène n'est pas directement interprétable en termes d'avantage ou de préjudice subi par la collectivité. Le problème posé est celui du passage de la mesure objective (l'état des lieux) à l'évaluation (le diagnostic).

L'exemple de la consommation d'espace circulé nous semble une bonne illustration de cette difficulté.

La formule usuelle de la consommation d'espace en circulation a été établie par Marchand (1981) : elle mesure le nombre de mètres carrés.heures consommés par un véhicule au

cours d'un déplacement en divisant la surface occupée par le véhicule (produit de la largeur de la voie et de la longueur du déplacement) par le débit moyen de circulation de la voie, estimé en termes de véhicules.kilomètres.

La relation entre débit et vitesse peut être ajustée par une fonction de type parabolique : le débit est nul lorsque la vitesse tend vers zéro, il augmente jusqu'à un maximum dit « débit optimal de la voie », puis diminue à nouveau pour tendre vers zéro lorsque la vitesse augmente et que la voie est vide. En situation de congestion, la consommation d'espace de circulation est élevée du fait de la longueur du temps d'occupation de chaque véhicule, liée à la faiblesse du débit de circulation ; à l'autre extrême, lorsque la vitesse est très élevée, le débit est faible et la consommation d'espace par unité de distance est également élevée, du fait de l'importance des mètres.carrés occupés par chaque véhicule (qui correspondent à la surface "déplacée" entre deux véhicules). En d'autres termes, faute de pouvoir différencier dans la formule précédente les arguments de surface et de temps d'occupation, on évalue de la même façon la consommation d'espace associée aux déplacements très lents et celle associée aux déplacements très rapides.

Lorsque le calcul de la consommation d'espace entre dans l'évaluation du coût social des déplacements, il paraît indispensable de poser la question de la différence de préjudice subi par la collectivité dans les deux cas. On pourrait par exemple considérer que le coût social des déplacements très rapides (par exemple des déplacements effectués de nuit sur des infrastructures presque vides) n'est pas plus élevé que celui des déplacements effectués en situation de fluidité (correspondant au débit optimal de la voirie). Dans ce cas, la formule de calcul de la consommation d'espace de circulation peut être modifiée par l'introduction d'un élément de dissymétrie lié non pas au phénomène physique lui-même, mais à la représentation que l'on souhaite en faire du point de vue des coûts collectifs subis. Par exemple, les hypothèses de calcul seraient posées de la façon suivante :

- pour les déplacements de vitesse inférieure à la vitesse du débit optimal, le calcul est effectué sur la base d'un débit variable, qui tend vers zéro pour les vitesses faibles : à distance de déplacement donnée, la consommation d'espace en situation de congestion est donc beaucoup plus élevée que lorsque la circulation est fluide ;
- pour les déplacements de vitesse supérieure à la vitesse du débit optimal, le calcul est effectué sur la base d'un débit constant, égal au débit optimal : dans ce cas, la consommation d'espace varie uniquement en fonction de la distance parcourue, et les déplacements effectués sur un réseau vide ne sont pas « pénalisés ».

2.2.3. Identifier les gagnants et les perdants

La dernière étape de la comparaison des scénarios prospectifs consiste à comparer les stratégies d'action du point de vue de la répartition des coûts et des avantages entre différentes catégories individuelles. Cette question se pose dès lors que la population concernée par les choix politiques ne peut être considérée comme homogène - ce qui ne peut être le cas lorsque les bénéficiaires potentiels sont disparates d'un scénario à l'autre - et que l'hypothèse de répartition optimale des revenus est écartée.

Nous avons considéré qu'en privilégiant une approche « procédurale » pour la comparaison de scénarios¹⁸, la répartition des surplus constituait un objet de débat. Notre propos est de nous interroger sur la nature des indicateurs propres à alimenter ce débat.

¹⁸ L'approche procédurale s'appuie sur les problèmes formulés par les acteurs de terrain pour élaborer les critères d'évaluation ; elle s'oppose à l'approche substantielle, qui limite la construction des indicateurs et leur usage à un cercle restreint de spécialistes.

Trois éléments de réflexion ont été considérés : quel est le contexte dans lequel s'inscrit cette question, quels sont les critères aptes à l'appréhender et enfin quels types d'indicateurs statistiques peuvent servir de support à l'analyse de la répartition.

La question de la répartition des coûts et des avantages de différentes stratégies d'action concerne l'évaluation des impacts sociaux de la mobilité. La dimension sociale, ajoutée aux enjeux économiques et environnementaux, forme le troisième pilier du triptyque habituellement associé au concept de développement durable. Dans les années 70, la problématique des inégalités sociales face à la mobilité s'associe à la satisfaction des besoins de déplacements : le « droit au transport » est un principe inscrit dans la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) de 1982. Depuis le début des années 90, « l'environnementalisation » des politiques de transports déplace la question des inégalités du côté de l'aspect durable du développement : on parle moins de droit à la mobilité pour tous que de correction des inégalités liées à l'organisation actuelle du système de transport, ou qui pourraient résulter d'une régulation de la demande de mobilité. Dans le champ urbain, la formulation des problèmes est en outre intimement liée au mode d'organisation de l'espace, la ségrégation spatiale est une des causes invoquées dans les violences urbaines et le désenclavement de certains quartiers constitue l'un des objectifs prioritaires de la politique de la ville.

L'indicateur d'accessibilité individuelle, qui prend en compte les interactions entre le système de transport et le système des localisations du point de vue des individus est probablement, par nature, celui qui se prête le mieux à la mesure des inégalités sociales associées à la mobilité urbaine. Ses variations relatives peuvent être traduites directement en termes de coûts ou d'avantages pour l'individu : toute augmentation de l'accessibilité individuelle correspond, toutes choses égales par ailleurs, à une augmentation de l'utilité, ce qui n'est pas nécessairement le cas d'une augmentation de la mobilité, qui peut traduire au contraire une augmentation des contraintes de déplacement (éloignement entre lieu de domicile et lieu de travail par exemple).

L'analyse des inégalités sociales ne concerne pas uniquement les évolutions relatives à la mobilité : elle doit être évaluée pour chacun des critères de comparaison des scénarios, que l'on souhaite interpréter sous forme de dépenses ou de bénéfices associés à telle ou telle stratégie d'action. Il s'agit dans ce cas de désagréger les impacts évalués à l'échelle du marché des déplacements en « attribuant » ces impacts à différentes catégories de population, selon qu'ils touchent de manière inégale les catégories de revenus ou les zones géographiques, lieux de résidence ou d'activités des résidents urbains. Cette représentation désagrégée permet d'évaluer le degré de l'acceptabilité sociale des mesures envisagées.

En pratique, plusieurs types d'indicateurs ont été identifiés à partir des principaux critères de comparaison identifiés (en dehors de l'accessibilité, qui constitue elle-même un critère d'évaluation des inégalités d'accès aux aménités urbaines) :

- des indicateurs de dispersion des circulations : les répartitions des circulations automobiles en fonction du budget-distance quotidien ou du revenu éclairent les questions relatives à l'acceptabilité des politiques de régulation de la mobilité ; la première met en évidence des phénomènes éventuels de « concentration », révélant des inégalités fortes dans la production des circulations ; la seconde, pour autant que l'on puisse isoler les parts « contrainte » et « non contrainte » de la mobilité (en croisant revenu et localisation), permet d'évaluer les impacts sociaux des mesures de taxation de l'usage de la voiture ;

- des taux d'exposition aux nuisances : le croisement entre les indicateurs d'impacts environnementaux rapportés aux zones d'émissions des nuisances et les indicateurs de

densité d'habitat (ou d'activités humaines) dans ces mêmes zones permet d'estimer les taux d'exposition des populations résidentes ou y réalisant une activité temporaire ;

- des indicateurs de redistribution : ils mesurent l'impact social des transferts de la sphère publique vers la sphère privée à partir de telle ou telle tarification des déplacements. Ces indicateurs évaluent notamment la « progressivité » des transferts, c'est-à-dire dans quelle mesure ils profitent davantage aux ménages de revenus modestes qu'aux ménages de revenus élevés.

Conclusion

Peut-on élargir le débat sur l'avenir de la mobilité urbaine ? Telle est la question posée en préambule de cet article, que nous avons abordée dans le cadre spécifique de la construction d'indicateurs statistiques de comparaison de scénarios prospectifs.

Ce questionnement relève à notre sens d'une double problématique, liée à l'objet du débat et à la procédure utilisée.

Élargir le débat, c'est intégrer de nouveaux enjeux, inscrits dans les textes de lois, ou issus des contextes locaux. Nous avons examiné dans quelle mesure les indicateurs statistiques servant à la comparaison de scénarios prospectifs pouvaient évaluer les stratégies d'action à l'aune des objectifs du développement durable, qui sert désormais de référence commune à l'action publique dans les secteurs de l'environnement et de l'aménagement. Notre réflexion, qui s'appuie sur les études des comportements de mobilité menées à l'INRETS depuis une vingtaine d'années, et sur un travail de recherche appliqué aux données franciliennes mené dans le cadre du PREDIT, aboutit à la définition d'un cadre de référence général. Ce cadre précise la forme et le contenu des indicateurs à construire en fonction des sujets à traiter (de quoi parle-t-on ?) et des objets de la démarche (quelles sont les finalités du débat ?). Il ne s'agit pas de fournir une liste exhaustive, ni même optimisée des indicateurs à prendre en compte, mais plutôt, en partant des objectifs de la construction et de la comparaison de scénarios prospectifs, de proposer quelques principes généraux d'adaptation des outils d'analyse ou d'évaluation.

Concernant les développements souhaitables, un point nous semble particulièrement important : il s'agit de la construction d'indicateurs permettant d'appréhender de manière plus explicite les interactions fortes entre le système de localisations et le système de transport. Un tel ajustement découle directement de la nécessité de mettre en cohérence les politiques urbaines sectorielles, qui constitue le principal motif de la récente loi SRU.

L'une des premières pistes à approfondir nous semble être celle de l'accessibilité individuelle, à la rencontre des champs du transport et de l'aménagement urbains, qui permettrait d'approfondir la question de l'évaluation des inégalités sociales face aux politiques publiques d'aménagement¹⁹. La notion d'accessibilité pourrait être étendue aux autres usagers du système de transport, afin d'estimer notamment les potentiels de chalandise des commerces ou les aires de recrutement de la main d'œuvre ; le croisement entre les accessibilités individuelles au logement et à l'emploi permettrait par ailleurs d'évaluer des degrés de compétition entre différents individus ou groupes sociaux au sein de l'espace urbain.

Même si l'adaptation des « manières de voir » est indispensable dans un contexte de renouvellement des enjeux et des cadres de l'action publique, elle ne résout pas pour autant

¹⁹ Une thèse consacrée à l'accessibilité individuelle des actifs franciliens à l'emploi est en cours à l'INRETS (Wenglenski, 2002).

la question de la participation au débat, qui constitue le second aspect que nous souhaitons évoquer dans cette conclusion.

Élargir le débat, c'est également accueillir de nouveaux participants, parmi les acteurs et les populations potentiellement concernés par les mesures simulées dans les différents scénarios. Même si la distinction entre le contenu du débat et le nombre des participants est artificielle - le nombre de participants pouvant influencer les enjeux discutés et réciproquement, l'objet même du débat pouvant susciter la participation d'un nombre d'acteurs plus ou moins large -, elle montre que les deux aspects de la question existent, et qu'ils ne se recouvrent pas en totalité. Ce n'est pas parce que l'objet du débat identifie une pluralité de points de vue ou de préoccupations que tous les acteurs s'y reconnaissant participeront à la discussion.

Les options méthodologiques retenues pour le calcul des indicateurs statistiques répondent à deux exigences, qui favorisent l'accès au débat des acteurs et des populations potentiellement concernées par les mesures envisagées. Il s'agit tout d'abord de renoncer aux approches trop techniques, nécessitant des pré-requis théoriques trop importants, d'explicitier les hypothèses de calcul retenues et de d'évaluer la sensibilité des impacts estimés à ces hypothèses. Par ailleurs, il importe de clarifier l'objet du débat, en distinguant en particulier la discussion sur la nature, l'ampleur et les poids relatifs des impacts attendus de celle portant sur les solutions à mettre en œuvre pour prendre en compte ces effets. Nous avons de ce fait renoncé à la monétarisation des effets externes de la mobilité, en considérant que le choix d'un équivalent monétaire procédait d'une logique différente de celle qui conduit à privilégier tel ou tel enjeu indépendamment de son coût collectif.

Le choix de certaines options méthodologiques favorisant la simplification des outils ne garantit nullement l'élargissement de la participation au débat : c'est une condition sans doute nécessaire, mais pas suffisante. Pour compléter cette réflexion, des études de cas nous semblent indispensables, afin d'estimer l'influence réelle des outils techniques d'analyse et d'évaluation sur les modes de représentation des acteurs locaux, et de préciser ainsi les conditions de leur utilisation effective au cours des processus de décision.

Références bibliographiques

Bloy E., Bonnafous A., Cusset M. et Gérardin B., Évaluer la politique des transports, *Économica* / Presses universitaires de Lyon, 1976.

Cohen de Lara M. et Dron D., Évaluation économique et environnement dans les décisions publiques, Rapport au Ministre de l'Environnement, Collection des Rapports Officiels, Éditions La Documentation Française, Paris, 1997.

Commissariat Général du Plan (CGP), Transports : choix des investissements et coûts des nuisances, Rapport du groupe de travail présidé par Marcel Boiteux, 2001.

Commissariat Général du Plan (CGP), Transports : pour un meilleur choix des investissements, Rapport du groupe de travail présidé par Marcel Boiteux, 1994.

Ntziachristos L., Samaras Z. (Eds), COPERT III : Computer programme to calculate emissions from road transport - Methodology and emissions factors (version 2.1), European Environment Agency, Technical report n°49, novembre 2000.

Gallez C., Indicateurs d'évaluation des scénarios d'évolution de la mobilité urbaine, rapport de convention DTT-INRETS, groupe "Prospective" des recherches stratégiques du PREDIT 1996-2000, 2000.

Gallez, C., Hivert, L., Budgets Énergie Environnement des Déplacements : mode d'emploi, Rapport sur convention ADEME-INRETS, 1998.

Jouve B. (sous la direction de), Bardet F., Ben Mabrouk T., Piechaczyk X., Purenne A., Zittoun P., Les politiques publiques d'équipement du territoire : approche historique et politique - Tome 2 : le temps des recompositions, Laboratoire Rives, METL-ENTPE, 298 pages, 2001.

Marchand L., Un concept fécond : la consommation d'espace-temps, Cahiers scientifiques du transport, 1981.

Muller, P., Les politiques publiques, Que sais-je n°2534, PUF, Paris, 1990.

Nicolas J.-P., Pochet P. et Poimbœuf H., Indicateurs de mobilité durable - Application à l'agglomération de Lyon, Rapport "Études et recherches" du LET, 127 pages, novembre 2001.

Ollivier-Trigalo M. et Piechaczyk X., Évaluer, débattre ou négocier l'utilité publique ? Le débat public en amont des grands projets d'aménagement : un thème pour une communauté d'idées, Rapport de recherche INRETS n°233, 2001.

Orfeuil J.-P., L'évolution de la mobilité quotidienne - Comprendre les dynamiques, éclairer les controverses, synthèse INRETS n°37, 2000.

STP-DREIF-RATP-SNCF, 1999, Compte transport de voyageurs pour la région d'Île-de-France, rapport d'actualisation 1997.

Wenglenski, S., Parcours effectif à l'emploi versus accès potentiel à l'emploi : une mesure des contraintes des actifs dans la métropole francilienne, Communication au 38^{ème} colloque de l'ASRDLF, Trois-Rivières, Canada, 21-23 août 2002.

Wiel M., Ville et automobile, Éditions Descartes, 2002.

Wiel M., La transition urbaine - Le passage de la ville pédestre à la ville motorisée, Éditions Mardaga, 149 pages, 1999.

Zahavi Y., Urban travel patterns, The World Bank, 1980.