

Dynamique des inégalités entre les Franciliens face aux transports

Thèse pour le Doctorat en Sciences Economiques - Mention Economie des Transports
Présentée et soutenue publiquement le 8 avril 2004

par

Alloysius Joko PURWANTO

Directeur de thèse : Jean-Loup MADRE (Directeur de recherche à l'INRETS)

Membres du jury : Eric CORNELIS, Chercheur au GRT-FUNDP Namur (rapporteur) Yves CROZET, Professeur à l'Université Lumière Lyon 2 François GARDES, Professeur à l'Université Panthéon-Sorbonne Paris I (rapporteur) Dominique MIGNOT, Professeur à l'ENTPE

Table des matières

Remerciements . .	1
Introduction générale . .	3
1.Problématique .	3
1.1. Hausse des inégalités socioéconomiques en Europe et en France à la fin du XX ^e siècle .	3
1.2. La notion d'inégalité et son usage dans les transports . .	4
2. Présentation des objectifs de la thèse .	6
3. Organisation générale de la thèse .	7
Thèse au format PDF .	9
Partie 1 : Approche théorique .	9
Partie 2 : Travaux Empiriques . .	9
Conclusion générale .	11
1.Bilan des résultats et portée méthodologique .	11
1.1.Clarification de la notion d'inégalité . .	12
1.2.Notion d'inégalité dans les transports .	13
1.3.Les inégalités face aux transports dans le temps .	16
2.Les limites de l'analyse .	18
2.1.Les limites du contrôle des facteurs déterminants de la mobilité .	18
2.2.Développement incomplet des méthodes d'analyse des inégalités proposées par les théories récentes .	19
2.3.L'usage des modèles très simples expliquant la mobilité .	19
2.4.Données et méthodes .	19
3.Prolongements souhaitables .	20
3.1.Approfondir l'analyse sur un indicateur de mobilité . .	20
3.2.Analyse des inégalités d'accès .	20
3.3.L'usage de données de panel .	20
3.4.Développement des méthodes d'analyse des inégalités proposées par les théories récentes . .	21

3.5.Développement de la méthode de décomposition d'inégalité pour les modèles non linéaires ou les modèles linéaires généralisés .	21
3.6.Evaluation des politiques des transports par l'analyse des inégalités . .	21
Bibliographie . .	23
Annexes . .	33

Remerciements

Je remercie Jean-Loup Madre, pour avoir accepté d'encadrer ce travail, pour la confiance qu'il m'a témoignée, ainsi que ses conseils, sa patience et son amitié tout au long de ces années.

Je tiens à remercier M. François Gardes - Professeur à l'Université de Paris I, M. Eric Cornelis - chercheur au GRT-FUNDP, rapporteurs de ma thèse, M. Yves Crozet – Professeur à l'Université de Lyon 2 et M. Dominique Mignot – Professeur à l'ENTPE, pour l'honneur qu'ils me font de participer à mon jury.

Un très grand merci également à M. Jean Madre dont la relecture scrupuleuse et sa patience m'ont été d'un inestimable secours pendant cette dernière année. Merci également à Dominique Maison pour avoir accepté de relire ce travail durant sa phase finale dans un délai plus que bref.

Je remercie mes camarades de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS), dont l'accueil chaleureux m'a permis de bénéficier de conditions de travail plus qu'excellentes. Par ailleurs, je remercie sincèrement Jean-Paul Coindet d'avoir encadré mon mémoire DEA et d'avoir aidé la préparation de cette thèse. J'adresse également ma gratitude à Pascale Zegel, pour son soutien au cours de ces années passées dans le bureau F5.

Ce travail a également été rendu possible par des personnes et des institutions que je voudrais saluer et remercier :

- Le laboratoire d'économie des transports (LET) de l'Université Lumière Lyon 2 qui a jugé bon de financer trois années de mon travail (du 1^{er} octobre 2000 au 31 septembre 2003),
- L'ambassade de France à Jakarta et le CNOUS qui m'ont permis de venir en France et ont financé mon année en DEA ainsi que les trois derniers mois de l'année 2003,
- Le Père Paul Billaud et ses collègues aux Missions étrangères de Paris dont le soutien, notamment matériel, m'a permis de rester en France et de finir ce travail en 2004,
- Association franco-indonésienne pour le développement des sciences et l'ambassade d'Indonésie à Paris qui m'ont décerné la bourse (prix) de Mahar Schutzenberger 2003.

De façon collective, je souhaite témoigner toute ma reconnaissance à « mes » familles et mes amies indonésiennes, français ou franco-indonésiens pour leur soutien pendant mon séjour en France.

Enfin, je tiens à dire merci à mon épouse Wiliana et mon fils Cedric Naravisnu, qui m'ont soutenue et accompagné tout au long de ces années et m'ont été la source inépuisable de ma motivation pour mener et finalement finir ce travail.

Introduction générale

1.Problématique

1.1. Hausse des inégalités socioéconomiques en Europe et en France à la fin du XX^e siècle

La question des inégalités économiques et sociales est devenue de plus en plus aiguë à la fin du XX^e siècle. En Europe et aussi en France, ces inégalités se traduisent par la montée de chômage, surtout chez les catégories défavorisées, la baisse des salaires réels des travailleurs les moins qualifiés, le ralentissement de l'augmentation des revenus, la croissance des écarts entre les plus riches et les plus pauvres. Selon PIKETTY [2002], l'inégalité du revenu par unité de consommation en France connaît une stagnation depuis le début des années 80, après une forte baisse pendant les années 70. Une légère tendance à l'augmentation peut être détectée depuis le début des années 90. Toujours selon Piketty, cette évolution des inégalités de revenu est cohérente avec les tendances que connaissent tous les pays occidentaux : l'inégalité des revenus a cessé de se réduire dans les années 80/90, à l'image de l'inégalité des salaires, et elle a augmenté de façon sensible dans les pays où l'inégalité des salaires avait repris une tendance ascendante.

D'ailleurs, l'INSEE [1998] a constaté que l'inégalité des revenus aujourd'hui concerne de plus en plus les ménages jeunes. Le revenu poursuit sa progression pour les ménages les plus âgés tandis qu'il cesse de croître pour les tranches d'âge les plus jeunes : les ménages de 25-35 ans ont aujourd'hui le même revenu par unité de consommation en francs constants que celui que les ménages de 25-35 ans avaient il y a dix ou vingt ans.

La relation entre la condition économique et les transports a été depuis longtemps relevée. Par exemple, REICHMAN [1983] constate que le revenu est l'un des éléments importants qui déterminent la mobilité. Partant de cette constatation, on doit se demander si ces inégalités socio-économiques se répercutent dans le domaine de la mobilité et des transports. Est-ce qu'une hausse dans l'inégalité des revenus engendre aussi une hausse dans l'inégalité de la mobilité ou dans l'inégalité du taux de motorisation ? Si oui, est-ce que la relation est simple, mécanique et linéaire ? Si non est-ce qu'il y a d'autres facteurs qui interviennent ? Dans ce cas, quels rôles jouent les inégalités économiques dans les inégalités face aux transports ?

Ces questions requièrent des travaux empiriques sur des données qui contiennent à la fois des informations sur le niveau de vie des ménages ou des individus et sur leurs comportements de transport ainsi que sur leur niveau de motorisation. Dans le domaine de la santé, OAXACA [1973] puis WAGSTAFF et alii [2003] ont développé des méthodes statistiques permettant d'analyser la structure d'inégalité d'une variable par rapport à ses variables explicatives. Bien qu'on ne puisse pas transposer tels quels les problèmes des inégalités dans le domaine de la santé, une telle application dans le domaine des transports résoudrait statistiquement ces questions.

1.2. La notion d'inégalité et son usage dans les transports

Depuis au moins deux décennies, la question des inégalités revient à l'ordre du jour dans le domaine de la mobilité comme dans le domaine socioéconomique, notamment en ce qui concerne la justice distributive. En effet la dimension sociale constitue, à côté de l'économique et de l'environnementale, l'un des trois « piliers » sur lesquels devrait s'appuyer un développement durable. GUDMUNDSON et HOJER [1996] précisent que l'un des principes du développement durable est d'assurer une juste répartition de la qualité de vie.

Avant de voir la notion d'« inégalité » dans les transports, nous devons prendre conscience que la notion propre d'inégalité elle-même est complexe et flexible. Elle est complexe en ce qui concerne sa pertinence mais aussi flexible quand on considère des termes voisins comme disparité, écart, différence, etc. Le Dictionnaire de L'Académie française témoigne de l'évolution du mot « inégalité » pendant environ quatre siècles et montre l'enrichissement et le développement du sens que nous lui donnons aujourd'hui.

« Inégalité » ou « égalité », en tant que concept élaboré par les hommes se développe aussi depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, en passant par Rome, le Christianisme, les Lumières, les philosophes et les scientifiques du XIX^e et du XX^e siècle. Tous essaient de prouver, de montrer ou de conceptualiser s'il y a quelque chose qui rend les êtres humains « égaux » ou de montrer le contraire. Le mot « égalité » est

riche en ce qui concerne les sens ou les définitions que l'on lui accorde mais aussi « vide » car chaque fois nous avons besoin de prouver son existence et de le conceptualiser. Cependant, malgré toutes ces difficultés, RAWLS [1971] constate que les êtres humains en tant qu'êtres ayant le sens de la justice ont besoin toujours de chercher à s'égaliser entre eux.

D'ailleurs, certains philosophes et les économistes à la fin du XIX^e et puis au XX^e siècle lancent le grand débat sur la dimension que nous voulons égaliser. « Quelle égalité ? » (SEN [1992]) est alors une question très importante à traiter. La conscience d'intégrer un principe de l'égalité, quel qu'il soit, dans la théorie éthique a donné naissance à plusieurs conceptions :

- l'égalité utilitariste introduite par Bentham en 1789 et largement développée par Mills (1863) et Sidgwick (1907) sur les intérêts des partenaires,
- l'égalité des ressources proposée par John Rawls [op.cit.], puis Ronald Dworkin [2000],
- l'égalité économique de Nagel [1979] et Scanlon,
- l'égalité des opportunités ou des chances évoquées par Roemer [1998],
- et enfin l'égalité de capacité postulée et développée par Amartya Sen depuis les années 80.

Ces conceptions utilisent toutes le même mot « égalité », mais dans des sens différents. Dans certain cas, plusieurs acceptions des inégalités, par exemple : l'égalité des chances et l'égalité des revenus, peuvent sembler cohérentes. Cependant dans le cas général, les deux notions peuvent être contradictoires ; l'une doit donc être placée en priorité par rapport à l'autre. Privilégier l'égalité dans une dimension peut faire passer au second plan l'égalité selon une autre dimension.

Ce problème, actuel et débattu, n'est cependant pas trop aigu dans le domaine des transports. Dans ce domaine, le problème d'égalité ou d'équité n'apparaît que depuis les années soixante-dix. D'abord, ALSTHULER et ROSENBLOOM [1977] relèvent trois concepts d'égalité qui coexistent dans la pratique pour étayer les politiques des transports aux Etats-Unis pendant la période des années soixante et soixante-dix : *le coût du service à la charge de l'utilisateur*, concept qui distribue le service en fonction de la contribution financière de l'utilisateur puis *l'égalité dans la distribution du service*, qui distribue de manière égalitaire la dépense de l'Etat ou le service public, et enfin *la distribution du service selon les besoins*. Le premier concept étant trop *utilitariste* a été plutôt abandonné à l'avantage du deuxième et du troisième qui s'adaptent mieux aux *idées égalitaristes*. Ensuite, LEE [1987] discerne deux types d'égalité dans les transports : l'égalité *horizontale* où l'on traite également les individus vivant dans les mêmes conditions, et l'égalité *verticale* où l'on traite la distribution des coûts ou des bénéfices entre les usagers ayant différents niveaux de revenu. Le *Transport Demand Management - Victoria Transport Policy Institute* (TDM-VTPI [2002]) a ensuite ajouté une troisième dimension : l'égalité *verticale par rapport au besoin et à la capacité de se déplacer*. Il a élaboré les objectifs et les stratégies qui rendent applicables ces trois dimensions.

Ces développements, notamment ceux de TDM-VTPI, détaillent l'analyse des

problèmes d'inégalité et donnent les lignes directrices pour aborder l'équité dans les transports sur le terrain. Cependant, ces concepts ainsi que leur mise en œuvre ne semblent pas suffisants pour résoudre tous les problèmes. Sur le fond, il y a une question de base qui se pose également à propos des inégalités dans le domaine économique : *qu'est ce que l'on veut égaliser dans les transports ?* REICHMAN [loc.cit.] est le premier qui lie le problème des inégalités dans les transports avec les théories de l'égalité en montrant la nécessité de définir un seuil minimal et d'intégrer le concept d'égalité des chances à la problématique. Sans se référer à cette question de fond, et sans prendre en compte les théories récentes de l'égalité, nos analyses risqueraient de ne pas mettre en évidence les vrais problèmes d'inégalité en donnant des recommandations « flottantes » et les recherches menées risqueraient de donner des résultats ambigus ou contradictoires. Les politiques qui s'en inspireraient seraient loin de résoudre le problème des inégalités.

Les théories de la justice distributive qui se développent notamment depuis les années soixante-dix : l'égalité des ressources (John Rawls), l'égalité des chances (John Roemer), l'utilitarisme et la *capabilité* (Amartya Sen), proposent plusieurs éléments pour compléter les concepts d'égalité pré-existants. Les transports fournissent un champ d'application à chaque théorie. Les différentes théories peuvent donner des résultats cohérents mais dans la plupart des cas ces différentes dimensions conduisent à des résultats différents ou même contradictoires. Considérer les transports en tant qu'utilités ou ressources conduit à des résultats différents. Dans des cas extrêmes, une égalisation dans une dimension conduit à une inégalité selon une autre dimension.

2. Présentation des objectifs de la thèse

Cette thèse vise à formaliser l'analyse de la dynamique des inégalités entre les Franciliens face aux transports. Les principaux résultats attendus portent sur les deux points suivants :

- La clarification de la notion d'inégalité à partir de ses définitions les plus générales, afin de trouver ses représentations les plus adéquates dans le domaine des transports et de la mobilité. Cette clarification est essentielle. Notre approche est étymologique et historique : elle consiste à étudier le sens de la notion d'inégalité à partir des citations, puis les concepts classiques de l'Antiquité jusqu'à nos jours en incluant les théories récentes d'égalité développées principalement à la fin du XX^e siècle dans les domaines économiques et philosophiques. Ces dernières sont principalement utilisées pour compléter les concepts d'égalité existants dans le domaine des transports.

L'observation de la dynamique des inégalités entre les Franciliens, en s'appuyant sur des indicateurs appliqués au domaine des transports et de la mobilité. Notre approche empirique vise à répondre à la question : *les inégalités socioéconomiques (revenus, localisations,...) se répercutent-elles dans le domaine de la mobilité et des transports ?*

Les analyses présentées concernent les pratiques de mobilité des habitants de la région Île-de-France au cours des années 80 et 90. L'analyse commence en montrant la relation entre les transports et les revenus puis le rôle des autres facteurs déterminants. La discussion passe ensuite du problème de « différences » engendrées par ces facteurs déterminants au problème d'« inégalité ». Des observations sur les évolutions temporelles des inégalités suivies par les analyses sur les rôles des facteurs déterminants sur la formation des inégalités terminent le travail.

Sur le *plan méthodologique*, l'originalité de l'analyse réside d'une part dans la « mise à jour » des concepts d'égalité dans les transports, d'autre part dans l'utilisation des méthodes statistiques qui permettent de décomposer les inégalités selon leurs facteurs déterminants.

3. Organisation générale de la thèse

Première partie : *recherche théorique (chapitre 1 à 3)*.

La première (**chapitre 1**) consiste à explorer les différentes notions d'inégalité. Ce travail sur la terminologie commence par le bilan des définitions de l'inégalité et des termes qui lui en sont proches (la disparité, la différence, etc.). Ensuite nous présentons plus en détail l'inégalité en tant que conception qui se développe et se modifie depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. A travers les différentes conceptions de la justice distributive (de la conception formelle de Platon jusqu'à celle des « biens premiers » de John Rawls et de la *capabilité* de Amartya Sen), ce travail rassemble les différentes interprétations de cette notion qu'on rencontre dans la littérature.

Dans le **chapitre 2**, la recherche est menée sur l'application de la notion d'inégalité à la mobilité et aux transports. On commence par les définitions courantes de cette notion conceptualisées par les chercheurs de ces domaines. Le problème des inégalités est analysé ensuite à partir de ces définitions. La fin de cette partie est consacrée à un retour sur la notion de l'inégalité dans le domaine de la mobilité et des transports, à la lumière des développements théoriques et philosophiques les plus récents des conceptions de la justice, notamment les approches de l'égalité des chances, de l'utilitarisme du bien-être, des ressources de John Rawls et de la *capabilité* d'Amartya Sen.

Dans un troisième temps (**chapitre 3**), la recherche explore les mesures des inégalités. Cette partie commence par une présentation des mesures classiques utilisées en économie. Les défauts, les caractéristiques souhaitées, et l'applicabilité de ces mesures sont analysés.

Deuxième partie : *résultats empiriques (chapitre 4 à 6)*.

Grâce à ces mesures, les inégalités entre les individus et les ménages en Île-de-France sont observées et analysées. Le comportement de déplacement a été choisi comme dimension principale à analyser. Ces observations et analyses transversales et longitudinales sont toujours mises en relation avec les inégalités économiques entre individus et entre ménages Franciliens.

Les données utilisées dans cette recherche proviennent de trois sources :

- L'enquête globale des transports (EGT) 1976, 1983, 1991, 1997
- L'enquête budget des familles (BDF) 1979, 1984, 1989, 1994
- Les séries continues sur la période 1976-2001 construites à partir de l'enquête INSEE de conjoncture auprès des ménages (arrêtée en 1994) puis du panel Parc-Auto SOFRES.

Dans le **chapitre 4**, nous analysons l'évolution des inégalités de revenu entre ménages et entre individus en Île-de-France. Les résultats de ces analyses fournissent une base de référence pour l'étude des inégalités dans les transports.

Dans le **chapitre 5**, nous observons le comportement de déplacement des ménages et des individus franciliens ainsi que les inégalités qui se produisent dans la mobilité en nous appuyant sur quatre facteurs explicatifs: le revenu, le taux de motorisation, la localisation de la résidence et la catégorie socioprofessionnelle.

Le **chapitre 6** regroupe des individus et des ménages franciliens à partir de leurs comportements de déplacement en utilisant l'Analyse en Composante Principale (ACP). C'est en reliant ces groupes d'individus avec les facteurs économiques, démographiques et géographiques, que nous obtiendrons les explications dynamiques du comportement de déplacement.

Thèse au format PDF

Partie 1 : Approche théorique

[purwanto_j_partie1.pdf](#)

Partie 2 : Travaux Empiriques

[purwanto_j_partie2.pdf](#)

Conclusion générale

Il convient, au terme de ce travail de recherche, d'effectuer un bilan des principaux résultats obtenus, tant sur le plan empirique que sur le plan méthodologique, et de définir quels pourraient en être à notre avis, les prolongements souhaitables. Nous ne pourrions, par ailleurs, passer de la portée aux perspectives sans avoir souligné les limites objectives de l'analyse qui a été effectuée.

C'est autour de ces trois points (bilan, limites et perspectives) que nous avons développé cette conclusion.

1. Bilan des résultats et portée méthodologique

L'objectif principal de ce travail était premièrement : *clarifier la notion d'inégalité à partir de ses définitions les plus générales afin de trouver ses représentations les plus adéquates dans le domaine des transports et de la mobilité, puis observer la dynamique des inégalités entre les Franciliens, en s'appuyant sur des indicateurs et mesures appliquées au domaine des transports et de la mobilité*. Le dernier objectif peut être encore raffiné : *voir si les inégalités socioéconomiques (revenus) depuis les années quatre-vingts en Île-de-France se répercutent dans le domaine de la mobilité et des transports*.

Quelles réponses avons-nous pu apporter à ces interrogations ?

1.1. Clarification de la notion d'inégalité

1.1.1. Inégalité : notion très riche, très complexe et changeante

Pendant environ sept siècles, le mot « inégalité » s'enrichit pour aboutir aux définitions que nous connaissons aujourd'hui. L'étude étymologique montre la richesse de ce terme par son évolution : d'une simple négation de « l'égalité » à la description de caractéristiques de la matière et des hommes, d'un contexte physique à un contexte abstrait, d'une comparaison des propriétés physiques de la matière à une comparaison des hommes. Le terme est complexe en ce qui concerne la pertinence et à la fois la flexibilité de son usage, notamment face aux mots qui sont souvent confondus comme la disparité, la différence, l'écart, ...

Face à ces « voisins », l'usage du mot « inégalité » est à la fois plus large et plus profond : il ne désigne pas seulement le contraste, la variation ou la différence, mais il implique aussi une gravité plus forte dans une différence entre les acteurs dans une situation déséquilibrée. Entre les hommes, on parle plutôt d'une *égalité* que d'une *parité*, on cherche aussi plutôt une *égalité* qu'une *invariance*.

1.1.2. Egalité : notion « morte » pour certains mais « vivante » et « nécessaire » pour la majorité des hommes

Développée par différents penseurs depuis l'Antiquité, l'idée de l'égalité est simplement niée à cette époque. L'égalité statique à la Grecque est corrompue par ses caractères trop exclusifs et injustes, puisqu'elle ne concerne qu'un petit nombre de Citoyens, statut auquel les autres hommes ne peuvent accéder, par la suite, l'égalité de l'âme du christianisme a du mal à faire face aux réalités des inégalités sociales et au déclin de la pratique religieuse. A leur tour, les penseurs des Lumières ont aussi échoué à conceptualiser l'égalité. Enfin, au XIX^e et XX^e siècles, les développements de la science biologique (celle de Darwin) et philosophique (notamment celle de Marx) ne font que montrer que l'inégalité est une réalité. Il semble plus facile de prouver que les inégalités existent entre les hommes que de montrer le contraire.

Malgré tous ces faits, l'idée de l'égalité survit toujours. Principalement parce que les hommes ou dans la terminologie de RAWLS [1971], *les êtres ayant le sens de la justice*, cherchent toujours un rapport juste entre eux. Nous cherchons donc toujours quelque chose qui nous rende égaux entre nous.

1.1.3. Diversité des êtres humains et multiplicité des dimensions : deux éléments qui rendent complexe le problème d'égalité

L'idée d'égalité se heurte toujours à la diversité des êtres humains (selon les facteurs internes et externes) et à la multiplicité des dimensions en fonction desquelles nous évaluons l'égalité. Une répartition égale d'une certaine dimension ou *bien* (revenus, chances, résultats, ...) peut engendrer une inégalité dans une autre dimension à cause de l'ampleur de la diversité humaine. A l'égalité selon une dimension peut correspondre une

inégalité dans une autre dimension. Le choix de la dimension est ainsi très important.

Si les êtres humains étaient identiques, une cause essentielle de cette discordance disparaîtrait ; et si les degrés d'égalité selon les différentes dimensions étaient équivalents, le problème du choix de la dimension à privilégier perdrait de son intérêt.

1.1.4. Dimensions de l'égalité : le conflit entre différentes approches

En économie et en philosophie politique, le thème du choix de la dimension selon laquelle nous nous mettons d'accord pour égaliser « quelque chose » est très largement débattu. La conscience d'intégrer un principe de l'égalité quelconque dans la théorie éthique (Sen [1992]) a donné naissance à plusieurs conceptions depuis le XIX^e siècle. On entend différentes conceptions de l'égalité comme utilitarisme, égalité des ressources de Rawls, de Dworkin, égalité des chances de Roemer, capacité d'Amartya Sen.

Ces conceptions utilisent tous le même mot « l'égalité », mais dans des sens différents. Dans certain cas, plusieurs acceptions des inégalités, par exemple : l'égalité des chances et l'égalité des revenus, peuvent sembler cohérentes. Cependant dans le cas général, les deux notions peuvent être contradictoires ; l'une doit donc être placée en priorité par rapport à l'autre. Privilégier l'égalité selon une dimension peut faire passer au second plan l'égalité selon une autre dimension.

1.2. Notion d'inégalité dans les transports

1.2.1. Des différences aux inégalités

Appliquons ce concept complexe d'inégalité au domaine des transports. Tout d'abord, les comportements de transport diffèrent entre les individus selon plusieurs facteurs déterminants : le besoin de se déplacer varie en fonction du sexe, de l'âge (position dans le cycle de vie ou génération), de la position dans la famille, de la localisation géographique (densité, proximité des infrastructures de transports,...).

Ces différences peuvent se manifester selon beaucoup de dimensions, une a été retenue dans notre analyse : le niveau de mobilité. Les différences deviennent des inégalités quand elles reflètent une discrimination entre certains groupes de la population. Autrement dit, cette discrimination se manifeste quand certains groupes se trouvent toujours en bas de l'échelle pour les différents indicateurs de mobilité ou de motorisation. Ces groupes peuvent s'identifier à partir de plusieurs variables, le critère le plus important étant le facteur socioéconomique représenté par le revenu. Cependant, la frontière entre « différence » et « inégalité » est très ténue. Sa détermination est analogue au problème du discernement entre les résultats provenant du choix d'un individu et les résultats provenant des contraintes qu'il subit, problème évoqué par John Roemer. Une solution pour minimiser ce biais est la classification de la population qui conduit aux contrôles des facteurs déterminant la mobilité. Avec une bonne classification, nous pouvons espérer obtenir une homogénéité des individus dans chaque classe ou groupe qui conduit à des besoins similaires.

Les comportements de transport, représentés notamment par le niveau de mobilité,

sont très affectés par la situation géographique de la zone de la résidence. La densité de la commune, les réseaux de transport disponibles et les distances au centre et au travail déterminent la fréquence, la distance, la vitesse et la durée de déplacement ainsi que le choix du mode de déplacement. Par exemple, la mobilité des Parisiens se caractérise par de fortes fréquences de déplacements, plutôt à pied ou en transports collectifs, et de faibles distances parcourues à vitesse modérée.

Les comportements de mobilité sont également déterminés par la catégorie socioprofessionnelle et la position dans le cycle de vie. Les actifs sont la catégorie la plus mobile alors que les inactifs sont les moins mobiles. La mobilité des actifs est très liée à la voiture particulière alors que celle des inactifs (les retraités, les chômeurs, et les femmes/hommes au foyer) est liée à la marche à pied. Un autre groupe inactif, les élèves/étudiants, connaît cependant une mobilité très attachée aux transports collectifs.

La mobilité est aussi déterminée par le sexe et par la position d'individu dans le ménage. Les hommes, désignés comme personne de référence du ménage dans la plupart de cas, connaissent un niveau global de mobilité plus élevé que les femmes, notamment en ce qui concerne les déplacements en automobile. Cependant, selon presque tous les indicateurs du niveau de mobilité, nous constatons une diminution certaine des écarts entre les femmes et les hommes au cours du temps.

Enfin, les revenus et la motorisation jouent aussi des rôles incontournables. Les individus aisés sont en général plus mobiles que les individus modestes. La mobilité des riches est aussi plus liée à la voiture particulière alors que celle des modestes est liée aux autres modes. Le taux de motorisation détermine la mobilité à peu près de la même façon que les revenus ; de plus, il a des coefficients de corrélation plus élevés avec les indicateurs du niveau de mobilité. Ceci est logique car il y a une corrélation très forte entre les revenus et le taux de motorisation à une date donnée. Le taux de motorisation n'est qu'une manifestation directe de l'influence des revenus sur la mobilité. Beaucoup des autres facteurs comme le niveau d'éducation, l'origine ethnique, la structure de ménage, ... peuvent aussi être considérés.

Nous constatons que certains groupes d'individu privilégient les déplacements motorisés (automobile, TC), d'autres la marche à pied. Certains groupes se déplacent plus que les autres. S'agit-il d'inégalités ? Nos observations indiquent que les individus favorisés déjà par leurs conditions socioéconomiques et démographiques (les riches donc les plus motorisés, les hommes, les actifs, les diplômés de l'enseignement supérieur,...) bénéficient également de niveaux élevés de mobilité en modes motorisés et ont des niveaux faibles de mobilité à pied. D'un autre côté, les individus relativement défavorisés (bas revenus donc peu motorisés, les femmes, inactifs non diplômés,...) semblent associés aux niveaux faibles de mobilité en modes motorisés et aux niveaux élevés de déplacement à pied. Quand la discrimination entre certains groupes dans la population existe, on peut parler d'inégalité.

Cependant, ce jugement simplifie trop le problème, car la mobilité individuelle est déterminée au moins par trois facteurs : *la géographie*, *les rôles sociaux* et *la contrainte économique*. Les différences dans la zone de résidence ou dans la catégorie socioprofessionnelle conduisent à différentes caractéristiques de la mobilité ; et ces

différences peuvent être considérées comme « justes » dans la plupart des cas. Un niveau de mobilité plus élevé chez les actifs par exemple, peut signifier que les actifs ont plus de ressources ou plus de possibilités de se déplacer plus loin, plus souvent ou plus vite que les inactifs. Mais il se peut aussi que ce niveau élevé de mobilité traduise la contrainte de travailler loin de leur domicile. Prenons un autre exemple : les femmes ont en moyenne un niveau plus faible de mobilité que les hommes. Ceci peut indiquer qu'elles ont moins de d'opportunité ou de possibilité que les hommes ; mais il se peut aussi que les femmes en tant que conjointes ou inactives n'aient pas besoin de se déplacer autant que les hommes. Un actif parisien se rend à son travail en utilisant les transports collectifs ou même à pied alors qu'un actif de Grande Couronne vient au travail en voiture particulière. Il n'y a probablement aucune injustice dans ces différences.

Si nous pouvons contrôler la répartition spatiale et les rôles sociaux, nous obtenons des comportements de déplacement plus homogènes. A l'intérieur de ces groupes d'individus homogènes, les comportements de déplacement ne devraient pas trop varier. Les variations observées sont liées aux différences de revenu. Nous pouvons donc considérer cette variance comme inégalité par rapport au revenu.

Nous avons contrôlé le facteur spatial en analysant la mobilité séparément chez les habitants de Paris, de la Petite et de la Grande Couronne. Chez les Parisiens, une mobilité modérée en transports collectifs domine, alors qu'en Petite ou Grande Couronne, c'est une utilisation modérée de la voiture qu'on rencontre le plus. Le fait de s'écarter de ces comportements majoritaires constitue une indication de l'inégalité que subissent certains individus. Nous retrouvons parmi ceux-ci les individus dont les conditions socioéconomiques sont déjà défavorisées, ce qui confirme nos résultats précédents. En outre, ces individus ont tendance à se déplacer très souvent à pied, donc sur des distances très limitées.

1.2.2.Méthodologies utilisées pour l'étude des inégalités dans les transports

Le dernier problème, et non le moindre, est le choix de la méthodologie pour évaluer la consommation de transport. Tout d'abord, la méthodologie la plus utilisée dans les transports est celle qui distingue l'égalité *horizontale* et l'égalité *verticale*, elle-même subdivisée entre égalité *verticale par rapport au revenu* et égalité *verticale par rapport au besoin et à la capacité de se déplacer*. En pratique, selon TDM-VTPI, ces deux définitions peuvent poursuivre des objectifs comme le traitement égal de tous les individus et le principe pollueur-payeur (pour l'horizontal), la progressivité par rapport au revenu, l'aide aux désavantagés face aux transports (les individus qui ne conduisent pas, les handicapés, les individus non motorisés, les enfants, les personnes âgées,...) et l'amélioration de la mobilité de base qui concerne les déplacements ayant les valeurs sociales les plus élevées (pour la verticale).

Cependant, leur mise en œuvre ne semble pas suffisante pour résoudre tous les problèmes d'inégalités dans les transports. Quelques questions fondamentales notamment sur le principe de la distinction entre différence et inégalité, sur l'identification des « désavantagés », sur le principe d'égalité des chances (et les problèmes de la discrimination positive qui est à l'ordre du jour) ne sont pas traitées en profondeur. Les négliger risque de donner des analyses qui ne cernent pas les « vrai problèmes »

d'inégalités.

1.2.3.« Mise à jour » des concepts de l'égalité dans les transports par les théories de la justice distributive

Les théories de la justice distributive qui se développent notamment depuis les années soixante-dix, l'égalité des ressources (John Rawls), l'égalité des chances (John Roemer), l'utilitarisme et puis la capabilité (Amartya Sen), proposent plusieurs éléments pour compléter les concepts de l'égalité pré-existants. Les transports trouvent une place particulière dans chaque théorie. Les différentes dimensions peuvent donner des résultats ou des mesures cohérentes mais dans la plupart des cas ces différentes dimensions conduisent à des résultats différents et même contradictoires. Considérer les transports en tant qu'utilités, en tant que ressources, en tant que chances ou en tant que capabilités et proposer une égalisation, donc chacune dans sa dimension, conduit simplement à des résultats différents. Dans le cas extrême, une égalisation dans une dimension induit une inégalité dans une autre dimension.

Le choix de ces théories comme cadre de nos analyses dépend ainsi du but poursuivi. Il dépend donc du champ de notre évaluation, de la valeur de la justice que nous voulons utiliser et de la disponibilité des données. Les développements théoriques et l'exigence du concept du développement durable montrent que le problème des inégalités dans les transports s'éloigne de plus en plus de la théorie utilitariste pour aller vers les théories de l'égalité des ressources, des chances et de la capabilité.

En effet, il nous semble évident que les transports constituent un élément indispensable qui permet la réalisation des libertés de base et leurs variantes dans les sociétés démocratiques. La liberté du mouvement des personnes et des biens (« liberté d'aller et de venir » garantie par la Constitution française, liberté de circulation des personnes (espace Schengen) des biens et des capitaux dans l'Union Européenne,...) elle-même est assurée par l'application d'un concept du *droit aux transports* (Loi d'Orientation des Transports Intérieurs LOTI de 1982). Un développement plus avant de ce droit conduit à la nécessité de garantir un certain *seuil minimum* d'accès (consommation ou accessibilité) aux transports pour tous les individus dans la société concernée. Ce *seuil minimum* est proposé par toutes les théories sauf l'utilitarisme. Caractérisées par leur dimension d'égalité, les définitions de ce seuil varient d'une théorie à l'autre (revenu minimum social de Rawls, « level playing field » de Roemer, capabilité de base de Sen). Ceci conduit automatiquement à des niveaux différents du minimum social et renvoie encore une fois au choix de la théorie de l'égalité.

1.3.Les inégalités face aux transports dans le temps

1.3.1.Analyse des inégalités face aux transports

Nous avons choisi la mobilité, présentée par les indicateurs (fréquence, portée, durée et vitesse) selon le mode ou tous modes, comme élément sur lequel nous analysons les inégalités dans les transports.

Nous avons montré ci-dessus comment certains groupes de Franciliens sont privés d'un niveau de mobilité élevé et motorisé, alors que les autres groupes en bénéficient. Nous considérons ensuite comment évoluent les concentrations de mobilité dans la population ayant différents niveaux de revenu

Cette analyse entre ainsi dans la perspective de l'égalité *verticale* par rapport au revenu. Elle porte à la fois sur les trois dimensions : le ressource, la chance et le « fonctionnement » (au sens de Sen). L'approche par les ressources concerne les inégalités de motorisation et de dépenses. Cette approche considère ainsi les transports en tant qu'outil pour atteindre les avantages de la vie qui se traduisent en activités ou en services. Les indicateurs du niveau de mobilité sont concernés directement par les approches de l'égalité des chances et par l'approche en terme de fonctionnement (toujours au sens de Sen).

Cependant dans ce travail, les méthodes d'analyse reposant sur les théories de l'égalité (de ressources, des chances ou de fonctionnements) n'ont pas été utilisées. Nous n'avons mis en œuvre la recherche détaillée des défavorisés ni par l'algorithme du *Maximin* chez Rawls dans le cadre du principe de différences, ni l'algorithme de l'optimisation chez Roemer dans le cadre du principe « level playing field ». Nous ne comparons pas non plus les différences entre ces méthodes. Le but principal de cette analyse des inégalités est de suivre leurs évolutions temporelles et de voir si elles ont l'impact direct de l'inégalité socioéconomique. On peut trouver un exemple de travail sur la mobilité en utilisant l'approche de « capacité » de Sen dans PURWANTO [2003].

1.3.2. Les inégalités de revenu qui ne réduisent plus ...

En utilisant plusieurs données (EGT, BDF et Parc-Auto-SOFRES) nous pouvons confirmer une diminution des inégalités dans la distribution du revenu parmi les ménages Franciliens quand on compare les années 80 aux années 70, une stagnation pendant les années 80, et une stagnation ou une tendance à la croissance à partir de ces années. Ce qui est sûr est que les inégalités de revenu ne se réduisent plus à partir des années 80. Les études bibliographiques montrent que cette tendance est due notamment à l'augmentation des inégalités de salaire. Nous notons que parmi les ménages les plus pauvres, la proportion des jeunes augmente significativement au cours du temps. Nous relevons vers le bas de l'échelle des revenus des proportions assez importantes de personne seules, de familles monoparentales et de familles nombreuses. Selon la catégorie socioprofessionnelle nous y trouvons aussi de forts pourcentages de chômeurs (en général d'inactifs, excepté les retraités), d'employés et d'ouvriers. D'ailleurs, nous constatons aussi que malgré un niveau moyen plus élevé, les inégalités de revenu parmi les Parisiens sont plus fortes que parmi les habitants de la Petite et de la Grande Couronne.

1.3.3....tandis que les inégalités des transports diminuent

L'analyse sur les indicateurs de mobilité en fonction du revenu permet de constater que l'inégalité a baissé entre 1983 et 1997. Malgré les fluctuations, il est clair aussi qu'il y a une baisse de l'inégalité du taux de motorisation entre les années 80 et les années 90. Au

lieu d'une répercussion de l'inégalité socioéconomique sur les transports, nous constatons donc l'évolution divergente des inégalités entre ces deux domaines.

1.3.4. Les effets des élasticités entre le niveau socioéconomique et le niveau de mobilité

Selon la méthode de décomposition d'Oaxaca, l'origine de la variation temporelle d'inégalité d'une variable y , disons la mobilité, peut être divisée en : (i) les variations de l'*inégalité* des déterminants de la mobilité et (ii) les variations inhérentes à l'*élasticité* des facteurs pris en compte. L'évolution des inégalités socioéconomique (des revenus) ne constitue donc qu'un facteur de l'évolution des inégalités dans le domaine des transports.

Les inégalités de mobilité diminuent entre 1983 et 1997. Ce sont les évolutions du taux de motorisation et du revenu qui déterminent principalement cette baisse. L'évolution du taux de motorisation pendant cette période affecte largement les évolutions des inégalités de mobilité notamment pour les vitesses et pour l'utilisation de la voiture particulière, alors que l'évolution du revenu détermine les évolutions des inégalités dans la mobilité à pied et en transports collectifs.

La plus grande partie de la contribution des évolutions du revenu et du taux de motorisation à l'évolution des inégalités de mobilité est impulsée par l'évolution des effets des *élasticités* transversales des indicateurs de mobilité par rapport au revenu et au taux de motorisation. Baisser les effets des élasticités transversales de la mobilité par rapport au revenu et/ou par rapport au taux de motorisation au cours de temps, semble être un des moyens pour faire diminuer les indices de concentration de la mobilité et ainsi réduire les inégalités.

Cette réduction peut aussi s'effectuer via la baisse des coefficients de régression de la mobilité par rapport aux facteurs déterminants, tels que le revenu et le taux de motorisation. Ceci peut résulter de la politique de subventionnement des transports collectifs, de tarifs réduits, etc. La réduction des inégalités dans la mobilité en Île-de-France confirme que les politiques menées concernant la mobilité dans cette région sont déjà en bonne voie vers l'égalité.

2. Les limites de l'analyse

2.1. Les limites du contrôle des facteurs déterminants de la mobilité

La mobilité est principalement déterminée par trois facteurs : les rôles sociaux, les localisations et les revenus. Ces facteurs induisent les différents comportements de mobilité qui se manifestent par les écarts entre les niveaux de mobilité et le choix modal. Il peut s'agir d'écarts « justes » ou « d'inégalités » : une façon d'éviter la confusion est de bien contrôler les deux premiers facteurs afin d'isoler le rôle du revenu. Cette analyse peut être menée dans deux directions : dans le sens de la « profondeur » en détaillant la

nomenclature de chaque variable, et en croisant les variables. De cette manière, nous pouvons observer les comportements de groupes d'individus homogènes, à l'intérieur desquels les variations sont principalement imputables aux différences de revenu, selon lesquelles nous évaluons les inégalités.

La taille des échantillons, surtout quand on veut mesurer des évolutions entre les enquêtes successives, ne permet pas de multiplier les modalités des variables ou les types de croisement. Par exemple, les EGT ne sont pas représentatives au niveau communal. Dans ce travail, les deux facteurs géographique et sociaux sont pris indépendamment. Croiser ces deux facteurs (par exemple : actif masculin parisien, chômeur féminin grande Couronne,...) permettrait de mieux homogénéiser la population et de mieux cerner la variations des comportements en fonction du revenu, mais cela multiplierait également le nombre de combinaisons de ces deux facteurs, ce qui nuirait à la fiabilité statistique des résultats.

2.2.Développement incomplet des méthodes d'analyse des inégalités proposées par les théories récentes

Les théories récentes sur l'égalité ont été présentées dans cette thèse, ainsi que les possibilités d'application dans le domaine des transports. Des développements approfondis de chaque théorie qui permettent l'application empirique en utilisant les données disponibles restent à réaliser. Toutefois, l'objectif est d'initier le débat sur l'importance du choix de la dimension à égaliser compte tenu du développement actuel de ces théories.

2.3.L'usage des modèles très simples expliquant la mobilité

La mobilité a été analysée en utilisant leurs variables explicatives. Cependant nous n'utilisons que les modèles dans leurs formes les plus simples. Nous avons utilisé le modèle de base de « trip production » qui réalise la génération de déplacements dans le modèle classique à quatre étapes. Habituellement, ce modèle n'est utilisé que pour estimer la fréquence ou le nombre de déplacements des ménages, mais nous avons généralisé son usage pour estimer d'autres indicateurs de la mobilité comme la distance parcourue et la vitesse de déplacement.

Ces modèles simples permettent de retenir à peu près les mêmes variables explicatives donc de comparer leurs impacts sur les différents indicateurs de mobilité ou de motorisation. Toutefois, l'optimisation des formes fonctionnelles reste une voie d'amélioration possible.

2.4.Données et méthodes

Les travaux empiriques reposent principalement sur les données de l'Enquête Globale de Transports (EGT) de 1976, 1983, 1991 et 1997 et sur le petit échantillon de ménages franciliens interrogés dans les Enquêtes Budget de Famille (BDF) de 1979, 1984, 1989 et

1994. Les deux sources ont été utilisées non seulement pour mener les analyses sur les transports, mais aussi sur le niveau de vie des ménages et des individus. En ce qui concerne le revenu, ces deux sources ne sont pas homogènes, puisqu'il figure en clair dans BDF, alors qu'il a été imputé à partir d'informations en tranches dans l'EGT en utilisant une méthode élaborée au LET pour le projet IDEES.

Rappelons que l'information enregistrée dans l'EGT est la description de la mobilité un jour de semaine, l'hiver hors vacances scolaires. Il ne s'agit pas d'un comportement de mobilité stable, car ce comportement peut varier d'un jour à l'autre, d'une semaine à l'autre, d'une saison à l'autre au cours de la même année. Ce n'est qu'en regroupant différents individus par des méthodes de classification que l'on observe des « comportements stabilisés ». Ceci rend d'autant plus exigeant sur la taille minimale des échantillons représentant chaque groupe.

3. Prolongements souhaitables

3.1. Approfondir l'analyse sur un indicateur de mobilité

Une partie du travail que nous avons effectué porte sur l'analyse des inégalités de mobilité d'une manière globale c'est-à-dire en considérant tous les indicateurs de mobilité. Nous brosons alors un panorama général, mais des détails importants ne sont pas couverts. Se concentrer sur un seul indicateur permettrait de bien cerner les « vrais » problèmes d'inégalité posés par cet indicateur : les facteurs des rôles sociaux et des localisations pourraient être mieux contrôlés et nous pourrions observer les variations ou l'inégalité qui se produit par rapport aux différents niveaux de revenu. De plus, la concentration sur un seul indicateur permettrait d'utiliser des modèles individualisés et plus sophistiqués, ce qui donnerait des résultats plus pertinents.

3.2. Analyse des inégalités d'accès

L'accessibilité est l'objectif principal des transports, mais avec la mobilité, elle est aussi l'un des services rendus par les transports. Quand nous analysons les inégalités, l'idéale serait donc d'analyser les inégalités dans la mobilité et aussi dans l'accessibilité. Quand nous analysons les inégalités dans l'accessibilité, nous analysons ainsi les inégalités dans *l'accessibilité individuelle* : l'accès dont bénéficie un individu particulier selon ses besoins, sa mobilité, ses ressources en argent et en temps. Ultérieurement, l'analyse des inégalités dans ce domaine devrait incorporer les travaux de HAGERSTRAND [1970] LENNTORP [1976], BONNAFOUS et PUEL [1983], MILLER [1992], BARADARAN et RAMJERDI [2001], etc.

3.3. L'usage de données de panel

Les enquêtes panel permettent de suivre les changements de comportement des mêmes individus pendant une certaine période. En ce qui concerne l'analyse des inégalités de transports, l'usage de ce type d'information serait très utile pour suivre les changements de comportement. En utilisant la méthode de classification, nous pourrions voir les mouvements des individus entre les différents groupes de comportement au cours du temps en intégrant aussi les évolutions géographiques, économiques et les évolutions des rôles sociaux. En fonction de ces trois facteurs déterminants nous pourrions aussi modéliser puis projeter les trajectoires du changement de comportement de mobilité de chaque individu.

3.4.Développement des méthodes d'analyse des inégalités proposées par les théories récentes

Développer jusqu'aux applications les méthodes d'analyse des inégalités dans les transports à partir des théories récentes des inégalités (notamment celles de Rawls, Roemer et Sen) donnerait une nouvelle direction à la recherche. Ce développement permettrait de mieux cerner l'importance du choix des dimensions sur lesquelles les transports se positionnent. Il permettrait aussi d'apprécier les différences, parfois même les conflits entre diverses dimensions, de comparer les seuils minima de mobilité qui en résultent et de comparer les recommandations en matière de politique de transport. On ne se limiterait plus à un seul résultat, à un seuil minimum unique ou à une seule recommandation provenant de l'analyse, mais il y en aurait plusieurs, l'un pouvant relativiser l'autre.

3.5.Développement de la méthode de décomposition d'inégalité pour les modèles non linéaires ou les modèles linéaires généralisés

La méthode de décomposition d'inégalité développée par OAXACA [1973] puis WAGSTAFF [2003] n'est en fait valable que pour décomposer les causes d'inégalité d'un objet ou d'une variable qui se distribue normalement ou qui peut être exprimés en variables explicatives par le modèle de régression linéaire ordinaire. L'indicateur de mobilité comme la fréquence des déplacements, ou l'indicateur de motorisation comme le nombre de voitures dans un ménage se distribue en suivant plutôt la loi multinomiale. Une modification du modèle de décomposition de l'inégalité pour les variables dont les distributions ne sont pas normales sera l'objet d'une future recherche. Cette modification permettra de mieux comprendre la contribution de chaque variable explicative pour l'inégalité transversale ou l'évolution temporelle pour des variables dont la distribution n'est pas normale.

3.6.Evaluation des politiques des transports par l'analyse des inégalités

La Décentralisation qui s'accélère après une première impulsion au début des années 80,

touche maintenant aussi la région Île-de-France, qui est restée plus longtemps que les autres sous la tutelle de l'Etat. Les transports constituent un domaine privilégié de transfert de compétences à la Région (**entrée de la région au conseil d'administration du STP, qui devient le STIF** en 2001,...). Le développement des infrastructures, la tarification des transports publics, leurs subventionnements,... dépendront de plus en plus des Collectivités Territoriales, même si l'Etat (encadré par les Directives Européennes) garde quelques prérogatives en matière de taxation des carburant par exemple. Les inégalités socioéconomiques constituent une grille de lecture importante de ces politiques.

Bibliographie

- AGRESTI, A., 2002, *Categorical Data Analysis*, John Willey & Sons.
- Alkire, S., 2002. *The Capability Approach and Human Development*, Communication au séminaire de Wadham College et Queen Elizabeth House, Cambridge 9 septembre 2002.
- ALSTHULER, A. et ROSENBLOOM. S., 1977, Equity Issues in Urban Transportation, *Policy Studies Journal*, Autumn, 29-39.
- ANAND, S., 1983. *Inequality and Poverty in Malaysia: Measurement and Decomposition*, Oxford University Press, New York.
- ANDERSON, E., 1999, What is The Point of Equality ? *Ethics*, 109, 287-337.
- ARISTOTE, 384-322, *Ethique de Nicomaque*, Traduction française par J. Voilquin, Flammarion, Paris 1992.
- ARMOOGUM J. et MADRE J.-L., 1998, Weighting or Imputations ? The Example of Nonresponses for Daily Trips in the French NPTS, *Journal of Transportation and Statistics*, octobre.
- ARNESON, R. 2002, Equality of Opportunity, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, www.science.uva.nl/~seop/entries/equal-opportunity/
- ARNESON, R., 1989, Equality and Equal Opportunity for Welfare, *Philosophical Studies*, 56, 77-93.
- ARNESON, R., 1990, Liberalism, Distributive Subjectivism, and Equal Opportunity to

- Welfare, *Philosophy and Public Affairs*, 19, 158-94.
- ATKINSON, A. B. et F. BOURGUIGNON, F., 2000, Introduction: Income Distribution and Economics, *Handbook of Income Distribution*, Elsevier, New York.
- Atkinson, A.B. et Bourguignon, F., 1987, Income Distribution and Differences in Needs, in Feiwel, G.R. (eds), *Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy*, Basingstoke : Macmillan.
- Atkinson, A.B. et Bourguignon, F., 1982, The Comparison of Multi-Dimensioned Distributions of Economics Status, *Review of Economic Studies*, 49, 183-201.
- ATKINSON, A.B., 1970, On the Measurement of Inequality, *Journal of Economic Theory*, 2, 244-263.
- Atkinson, A.B., 1992, Measuring Poverty and Differences in Family Composition, *Economica*, 59,1-16.
- BALESTRINO, A., 1996, A Note on Functioning – Poverty in Affluent Societies, *Notizei di politeia*, 12, 43/44, 97-105.
- Baradaran, S. et Ramjerdi, F., 2001, Performance of Accessibility Measures in Europe, *Journal of Transportation and Statistics*, September/December, 32-48.
- BEN-AKIVA, M. et LERMAN, S.L., 1977, *Dissagregate Travel and Mobility Choice Models, and Mesures of Accessibility*, Communication à la 3^e Conférence internationale de la demande de déplacement comportemental, Tanunda, Australia.
- BENTHAM, J., 1789, *Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, in The Bentham Project, <http://www.la.utexas.edu/labyrinth/ipml/index.html>.
- BERRI A., 2002, *Dynamique des Inégalités face aux Transports vue à travers les Budgets des Familles*, Rapport préliminaire du NETR.
- BHATTACHARYA, N. et MAHALANOBIS, B., 1967, Regional Disparities in Household Consumption in India, *Journal of the American Statistical Association*, 62, 143-161.
- BOJER, H. 2003. *Distributional Justice : Theory and measurement*, Routledge Frontiers of Political Economy, New York.
- BONNAFOUS, A. et PUEL, H., 1983, *Physionomies de la ville*, Les éditions ouvrières, Série Initiation Economique, Paris, 157p.
- BOURGUIGNON, F., 1979, Décomposable Income Inequality Measures, *Econometrica*, 47.
- BRANDOLINI, A. et d'ALESSIO, G., 1998, *Measuring Well-Being in the Functioning Space*, Mimeo version préliminaire, Banca d'Italia, Rome.
- Breheny, M.J., 1978, The Measurement of Spatial Opportunity in Strategic Planning, *Regional Studies*, 12, 463-479.
- BRY, X., 1995, *Analyse factorielle simple*, Economica, Paris.
- BURNS, L.D., 1979, *Transportation, Temporal and Spatial Components of Accessibility*, Lexington, Massachussets.
- Chakraborty, A., 1996, On the Possibility of a Weighting System for Functionings, *Indian Economic Review*, 312, 241-250.
- CHAKRAVARTY, S. R., 1990, *Ethical Social Index Numbers*. Springer-Verlag, New York.

-
- CHIAPPERO, M., 1994, A new Approach to evaluation of well-being and poverty by fuzzy set theory, *Giornale degli economisti e annali di economia*, 7-9, 367-388.
- CLAISSE, G. et alii, 2002, *Inégalités de déplacement et équité sociale, la donne. Déplacements et Inégalités*, Synthèses des recherches, PREDIT – PUCA.
- COHEN, G.A., 1989, On the Currency of Egalitarian Justice, *Ethics*, 99, 906-944.
- COHEN, G.A., 1993, Equality of What ? On Welfare, Goods, and Capabilities, in Nussbaum et Sen (eds), *The Quality of Life*, 9-29.
- COMMIM, F. et DURAIAPPAH, A., 2002, *Sustainable Development : So much promise, so little action*, Nexus- Institut international pour le développement durable, août.
- Commission des Communautés Européenne, 1992, *The Future Development of the Common Transport Policy - A Global Approach to the Construction of a Community Framework for Sustainable Mobility*, Bruxelles, 113 p.
- COSTANZA, R. et DALY, H.E., 1992, Natural Capital and Sustainable Development, *Conservation Biology*, 6, 37-46.
- DAGUM, C., 1997, Decomposition and Interpretation of Gini and Generalized Entropy Inequality Measures, Actes du 157^e colloque de l'Association américaine de statistique – Section business et économie, 200-205.
- DALTON, H., 1920, The Measurement of the Inequality of Incomes, *Economic Journal*, 30.
- DALY, H.E., 1991, Elements of Environmental Macroeconomics, in Constanza, R., (eds) *Ecological Economics : The Science and Management of Sustainability*, Columbia University Press, New York.
- DEATON, A. et PAXSON, C., 1993, *Intertemporal Choice and Inequality*, Rapport no. 4328, National Bureau of Economic Research NBER, Cambridge.
- Deutch, J. et alii, 2001, *On the Measurement of Inequality in the Quality of Life in Israel*, Communication à la conférence « Justice et pauvreté : Examiner l'approche de capabilité de Sen », Cambridge 5-7 juin 2001.
- DREIF, 1998, *Les déplacements des Franciliens en 1997-1998*.
- DUCLOS, J.-Y., 2002, *Poverty and Equity : Theory and Estimation*, Résultat du stage MIMAP - version préliminaire, Département d'économie et CREFA, Université de Laval, Canada.
- Dunphy, R.T., 1973, Transit Accessibility as a Determinant of Automobile Ownership, *Highway Research Record*, 472.
- DWORKIN, R., 2000, *Sovereign Virtue. The Theory and Practice of Equality*, Harvard University Press, Cambridge.
- Erikson, R., 1993, Description of Inequality : The Swedish Approach to Welfare Research, in Nussbaum, M. et Sen, A., (eds) *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, 66-83.
- FLIPO, F., 2003, *La capabilité : un composé de nature et de volonté*, Communication à la troisième Conférence de l'approche de capabilité, Pavie, 7-9 septembre 2003,
- Folkesson, C. et Makri, M.C., 1999, *Accessibility Measures for Analyses of Land Use and Travelling with Geographical Information Systems*, Université Technologie de
-

Lund.

FOSTER, J.E. et SEN, A., 1997, Annexe substantielle in SEN, A., 1973, *On Economic Inequality*, Clarendon Press, Oxford.

FOURNIER, M., 2003, Inégalités : de quoi parle-t-on ? *Sciences humaines*, 136, mars.

Gaertner, W., 1993, Commentary to : Amartya Sen : Capability and Well-Being, in Nussbaum, M. et Sen, A., (eds), *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, 62-66.

GLADWYN et alii, 1995, Shifting Paradigms for Sustainable Development : Implications for Management Theory and Research, *The Academy of Management Review*, octobre, 53 p.

GOODSTEIN, E.B., 1994, In Defense of Health-Based Standard, *Ecological Economics*, 10, 189-195.

GOSEPATH, S., 2001, *Stanford Encyclopedia of Philosophy : Equality*.
<http://plato.stanford.edu/entries/equality/>

GRANT, M., 2002, *Equality of Travel Opportunity for All : Ensuring Access and Participation in the Liverpool City Region*, Communication au séminaire international sur les mobilités quotidiennes et exclusion sociale, Université Marne-la-Vallée, 5-6 décembre 2002.

GUDMUNSON, H. et HÔJER, M., 1996, Sustainable Development Principles and Their Implications for Transport, *Ecological Economics*, 19, 269-282.

HABERMAS, J., 1990, *Moral Consciousness and Communicative Action*, Traduction anglaise de Lenhardt, C. et Nicholsen, S.W., MIT Press, Cambridge, 43-115.

Hagerstrand, T., 1970, What About People in Regional Science ? *Regional Science Association*, 24, 7-21.

Hamburg, J.R. et alii, 1996, Mobility as a Right, *Transportation Research Record* 1499, 52-55.

Hanson, S. et Schwab, M., 1987, Accessibility and intraurban travel, *Environment and Planning A*, 19, 735-748.

HARE, R., 1984, Rights, Utility and Universalization: Reply to J.L. Mackie, in Fret, R.G., (eds), *Utilities and Rights*, Minneapolis, Minn 1984, Oxford, Blackwell, 1985.

HAUMONT, A., 1979, *La mobilité et les modes de vie des citadins*, Actes du colloque Transports et Société, Royaumont, 1978, Economica, Paris, 274-275.

HEDIGER, W., 1999, Reconciling Weak and Strong Sustainability, *International Journal of Social Economics*, 26, 7/8/9, 1120-1143.

HEGEL, G.W.F., 1821, *Principes de la philosophie du droit*, Texte intégral accompagné d'extraits des cours de Hegel, présenté, révisé, traduit et annoté par J.-F. Kervégan, Presses Universitaires de France, Fondements de la politique, Paris, 1998, 478 p.

HENINGER, N., 1994, Forest and Rangelands, in *World Ressources 1994-1995*, Rapport de l'Institute des ressources mondiales, Oxford University Press, 129-146.

HIVERT, L. et PEAN de PONFILLY, J., 2000, *Inégalités d'accès à l'automobile – Disparités d'équipement et d'usage entre les ménages les plus pauvres et les plus riches*, Convention ADEME-INRETS no. 690 9931 – D3-3.

-
- HIVERT, L., 1999, *Le parc automobile des ménages, étude de fin d'année 1997 à partir de la source Parc Auto* SOFRES, Rapport de Convention INRETS/ADEME, 159 pages.
- HODGE, D., 1996, Social Impacts of Urban Transportation Decisions : Equity Issues, in Hanson, S. (eds), *The Geography of Urban Transportation*, Guilford Press, New York, 301-327.
- INSEE, 1998, Revenus et patrimoine des ménages, *INSEE Synthèse* 19, octobre.
- JANSSON, A. et alii, 1994, Investing in Natural Capital - Why, What and How ? in Jansson, A. et alii, (eds), *Investing in Natural Capital - The Ecological Economics Approach to Sustainability*, Island Press, Florida, 1-20.
- JARDIN, E., 2003, La disparition des rentiers - Entretien avec Thomas Piketty, *Sciences humaines* 136, mars.
- JASEK-RYSDAHL, K., 2000, *Applying Sen's Capabilities Framework to Neighborhoods : Using local asset maps to deepen our understanding of well-being*, Communication au congrès mondial de l'économie sociale, Cambridge 6-9 août 2000.
- Jenkins, S.P. et Lambert, P.J., 1993, Ranking Income Distributions When Needs Differ, *Review of Income and Wealth*, 39, 337-356.
- JONES, P.M., 1987, Mobility and the Individual in Western Industrial Society, in Nijkamp, P. et Reichman S., (eds), *Transportation Planning in a Changing World*, European Science Foundation, Gower, Aldershot, 29-47.
- JONG, D., 1989, *Some joint models of car ownership and car use*, Thèse à la faculté des sciences économiques et économétriques, Université d'Amsterdam
- KANT, I., 1785, *Fondement de la métaphysique des mœurs*, Traduction de l'Allemand par Delbos V. à partir du texte allemand édité en 1792, http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques-des-sciences_sociales/livres/kant_emmanuel/fond
- KLASEN, S., 1992, Measuring Poverty and Deprivation in South Africa, *Review of Income and Wealth*, 45, 1, 33-58.
- KOLM, S.C., 1976, Unequal Inequalities I, *Journal of Economic Theory*, 12 :416-42.
- KUZNET, S., 1955, Economic Growth and Income Inequality, *American Economic Review* 445, 1-28.
- Kwan, M.P., 1998, Space-Time and Integral Measures of Individual Accessibility : A Comparative Analysis Using a Point-Based Framework, *Geographical Analysis*, 30/3, 191-216.
- KYMLICKA, W., 1990, *Contemporary Political Philosophy*, Clarendon Press, Oxford.
- LACHAUD, J.-P., 2003, *La dynamique de l'inégalité de la mobilité des enfants en Afrique. Une analyse comparative fondée sur une décomposition de régression*, Centre d'économie du développement, membre de l'IFReDE-GRES, Université Montesquieu Bordeaux IV.
- LEBART, L., PIRON, M., MORINEAU, A., 1995, *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Dunod, Paris.
- LECAILLON, J. et MORRISSON, C., 1991, *Les politiques des revenus*, Que sais-je ?
-

- Presses universitaires de France, Paris.
- LEE, D.B., 1987, Making the Concept of Equity Operational, *Transportation Research Record*, 677, 48-53.
- LELLI, S., 2001, *Factor Analysis vs. Fuzzy Sets Theory : Assessing the Influence of Different Technique on Sen's Functioning Approach Preliminary*, Centre d'études économiques, Université Catholique de Louvain.
- Lenntorp, B., 1976, Paths in space-time environments : a time-geography study of movement of possibilities of individuals, *Lund Studies in Geography*, B, 44.
- LENNTORP, B., 1982, On Behaviour, Accessibility and Planning, *TRRL Supplementary Report*, 689, 105-112.
- LERMAN, R.I, et YITZHAKI, S., 1985, Income Inequality Effects by Income Source : A New Approach and Application to the United States, *Review of Economics and Statistics*, LXVII/1, février, 151-156.
- LOCKE, J., 1690, *The Second Treatise of Government*, in MacPerson, C.B., (eds), Hackett, 1980, Indianapolis.
- Loi no. 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs - LOTI 1982.
- MADRE, J.L. et PURWANTO, A.J., 2002, *The Dynamic of Inequality in Transportation Expenditure between Private Car Users in the Paris Region*, Communication au congrès mondial d'automobile - FISITA 2002, Helsinki, 2-7 juin 2002.
- MADRE, J.-L. et PURWANTO, A.J., 2003, *Des quantiles interpolés pour suivre l'évolution des inégalités*, Communication au 39^e Colloque de l'Association de Science Régionale De Langue Française, Lyon 1-3 septembre 2003.
- MARX, K., 1843, *Contribution à la critique de la philosophie du droit de Hegel*, <http://sep.free.fr/marx>
- MATALON, B., 1980, Les Transports Urbains. Commissariat général au Plan, Service régional et urbain, *Recherches appliquées de Sciences sociales*, p. 56-57.
- MAURIN, E., 2003, Les métamorphoses du salariat, *Sciences humaines* 136, mars.
- McNALLY, M. G., 2000, The Activity-based Approach, in Hensher., D.A., et Button, K.J., (eds), *Handbooks in Transport*, Volume 1, Pergamon, Elsevier Science, Oxford.
- MIGNOT, D., ROSALES-MONTANO. S, HARZO. C, CLERGET, M.P, CHOLEZ, C., CUSSET, J.M., DIAZ OLVERA, L, DEGUILHEM, Y., LAINEZ, V., PAULO, C.L, PELOT, V., 2001, *Mobilité et Grande Pauvreté*, Rapport final, Novembre 2001, recherche financée par le PREDIT et l'UTP, Laboratoire d'Economie des Transports - Agence d'Urbanisme d'Urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise - Observatoire Social de Lyon, Lyon, 150 p. + annexes.
- Miller, H., 1992, Modeling Accessibility Using Space-Time Prism Concepts Within Geographical Information Systems, *International Journal of Geographical Information Systems*, 5, 287-301.
- MILLIGAN, G.W. et COOPER, M.C., 1985, An Examination of Procedures for Determining the Number of Clusters in a Data Set, *Psychometrika*, 50, 159-179.
- MORRISSON, C., 1996, *La répartition des revenus*, Presses Universitaires de France, Paris, 278 p.

-
- Murray, S., 1998, *Social Exclusion and Integrated Transport*, Communication au séminaire transports à l'Université de Manchester, 2 décembre 1998.
- NOZICK, R., 1974, *Anarchy, State, and Utopia*, Basic Book, New York.
- NUSSBAUM, M. et GLOVER, J., (eds), 1995, *Women Culture and Development : A Study of Human Capabilities*, Clarendon Press, Oxford.
- NUSSBAUM, M. et SEN, A., (eds), 1993, *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford.
- NUSSBAUM, M., 1999, Women and Cultural Universals, in *Sex and Social Justice*, Oxford University Press, New York.
- NUSSBAUM, M., 2000, *Women and Human Development : The Capability Approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- OAXACA, R., 1973, Male-Female Wages Differences in Urban Labour Markets, *International Economic Review*, 14, 693-709.
- Orfeuil, J.P. et Wenglenski, S., 2002, *L'accessibilité au marché du travail en Île-de-France : inégalités entre catégories sociales et liens avec les localisations résidentielles*, Synthèse des recherches sur les déplacements et inégalités, Predit – PUCA.
- PHIPPS, S., 1999, *The Well-being of Young Canadian Children in International Perspective*, Rapport LIS 197, Differdange : INSTEAD.
- PIKETTY, T., 2002, *L'économie des inégalités*, Editions La Découverte, Paris.
- PODDER, N. et CHATTERJEE, S., 2002, *Economic Inequality in Colour : Somme Ethnic Dimensions of Income Distribution in New Zealand 1984-1998*. Note interne 02.06 – mars 2002, Université de Massey, Département de l'économie appliquée, Nouvelle Zelande.
- PODDER, N., 1993, The disaggregation of the Gini coefficient by factor components and its applications to Australia, *Review of Income and Wealth*, 39, 1, 51–61.
- PURWANTO, A. J., 2000, *Les pauvres et leurs déplacements en Île-de-France*. Mémoire de DEA transport sous la direction de Jean-Paul Coindet, Ecole nationale des ponts et chaussées, juillet 2000.
- PURWANTO, A.J., 2003, *Measuring Inequality in Mobility: a Capability Perspective*. Poster à la troisième Conférence de l'approche de capacité, Pavie, 7-9 septembre 2003.
- PYATT, G., 1976, On the Interpretation and Disaggregation of Gini Coefficient, *The Economic Journal*, 86, 243–255.
- RAE, D. et alii, 1981, *Equalities*, Harvard University Press, Cambridge.
- RAVALLION, M., 1994, *Poverty Comparisons*, Harwood Academic Publisher, Chur.
- RAVALLION, M., 1998, *Poverty Line in Theory and Practice*. Rapport LSMS 133, La Banque Mondiale, Washington DC.
- RAWLS, J., 1971, *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge, Traduction française par Audard C., 1997, *Théorie de la justice*, Edition du Seuil, Paris.
- REICHMAN, S., 1983, *Les Transports : Servitude ou Liberté ?* Presses Universitaires de Paris, Paris.
-

- Reichman, S., 1984, Le droit au transport : Acte déclaratif ou projet innovateur ? *Transports*, 298, 413-415.
- Richardson et Young, 1982, A Measure of Linked-Trip Accessibility, *Transportation Planning and Technology*, 7, 73-82.
- RICHARDSON, A.J. et LOEIS, M., 1997, *Estimation of Missing Income in Household Travel Surveys*, Communication au 21^e forum de recherche australasienne sur les transports, 1, 249-26.
- ROBEYNS, I., 2000, *An Unworkable Idea or A Promising Alternative ? Sen's Capability Approach Re-Examined*, Communication au congrès mondial de l'économie sociale, Cambridge 6-9 août 2000.
- Robeyns, I., 2002, *Sen's Capability Approach and Gender Inequality*, Communication à la conférence sur le développement de la capacité des femmes : examiner l'approche de capacité de Nussbaum, Cambridge 9-10 septembre 2002.
- ROEMER, J.E., 1996, *Theories of Distributive Justice*, Harvard University Press, Cambridge.
- Roemer, J.E., 1998, *Equality of Opportunity*, Harvard University Press, Cambridge.
- ROEMER, J.E., 2000, *Equality of Opportunity : A Progress Report*, Département de science politique et économies, Université de Yale.
- Roemer, J.E., 1995, Equality and Responsibility, *Boston Review*, avril – mai, 3-7.
- Rosales Montano, S. et alii, 2002, *Différences et inégalités, quel lien avec la mobilité ? Réalités et perceptions vues à travers la planification et les discours d'acteurs dans l'aire urbaine de Lyon*, Synthèse des recherches sur les déplacements et inégalités, Predit – PUCA.
- ROUSSEAU, J.J., 1754, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité*, Collection Idées NRF, Editions Gallimard, 1965, Paris.
- ROUSSEAU, J-J., 1755, *Discours sur l'économie politique*, Association de Jean Jacques Rousseau, <http://www.wabash.edu/Rousseau/>
- ROUSSEAU, J-J., 1763, *Du Contrat Social*, Association de Jean Jacques Rousseau, <http://www.wabash.edu/Rousseau/>
- SAHLINS, M., 1976, *Critique de la sociobiologie, aspects anthropologiques*, traduction française, 1980, Gallimard, Paris.
- SAINT AUGUSTIN, 5e siècle, *La Cité de Dieu*, Livre XIV, Nouvelle Bibliothèque Augustinienne 4,1, 1994, Institut d'études augustiniennes.
- Saith, R., 2001, *Capabilities : the Concept and its Operationalisation*, Rapport 66, Queen Elizabeth House, Université de l'Oxford.
- SARLE, W.S., 1983, *Cubic Clustering Criterion*, Rapport technique SAS, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina.
- SAS OnlineDoc[®], Version 8 <http://gsbapp2.uchicago.edu/sas/sashtml/main.htm>.
- SCHOKKAERT, E. et VAN OOTEGEM, L., 1990, Sen's Concept of the Living Standard Applied to the Belgian Unemployed. *Recherches Economiques de Louvain*, 56, 3-4, 429-450.
- SEN, A. 1995. Gender Inequality and Theories of Justice. in NUSSBAUM, M. et

- GLOVER, J. (eds), 1995, *Women Culture and Development : A Study of Human Capabilities*, Clarendon Press, Oxford, 259-273
- SEN, A., 1973, *On Economic Inequality*, Oxford University Press. Re-édité et re-imprimé en 1997 avec une annexe substantielle de FOSTER, J. et SEN, A.
- SEN, A., 1980, *Equality of What ?* in McMurrin, S., (eds), *The Tanner Lectures on Human Values*, 1, Cambridge University Press, Cambridge.
- SEN, A., 1985, *Commodities and Capabilities*, North Holland, Amsterdam, ré-imprimé, 1999, Oxford University Press, New Delhi.
- SEN, A., 1987, *The Standard of Living*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SEN, A., 1992, *Inequality Reexamined*, Harvard University Press, Cambridge, Traduction française par Chemla C., 1992, *Repenser l'inégalité*, Edition du Seuil, Paris.
- SEN, A., 1993, Capability and Well-being, in NUSSBAUM, M. et SEN, A., (eds), 1993, *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford, 31-53.
- SFEZ, L., 1989, *L'égalité*, Collection Que sais-je ? 2460, Presses Universitaires de France, Paris.
- Sherman, L. et alii, 1974, Method For Evaluating Metropolitan Accessibility, *Transportation Research Record*, 499, 70-82.
- SILBER, J., 1999, *Handbook of Income Inequality Measurement*, Kluwer Academic, Boston.
- SOFRES, 1998, *Le parc automobile des ménages 1997*, Note de synthèse.
- SUSENO, F.M., 1992, *Filsafat Sebagai Ilmu Kritis* (La philosophie en tant que science critique), Pustaka Filsafat-Kanisius ; Yogyakarta – Indonésie, 268 p.
- The ARTFL Project, <http://humanities.uchicago.edu/orgs/ARTFL/> et <http://zeus.inalf.fr/academie9.htm>
- THEIL, H., 1967, *Economics and Information Theory*, North-Holland, Amsterdam.
- Toupin, F. et alii, 2002, *Mobilité subie, déplacements choisis – le cas de la sur-mobilité en région tourangelle*. Synthèse des recherches sur les déplacements et inégalités, Predit – PUCA.
- TOWN, S. W., 1982, Transport Problems and Social Structure : Some British Evidence, *Social Aspects of Transports. TRRL Supplementary Report*, 689, 122.
- Transport Demand Management-VTPI, 2002, www.vtpi.org/tdm/
- TURNER, R.K., 1993, Sustainability : Principles and Practice, in Turner, R.K., *Sustainable Environmental Economics and Management - Principle and Practise*, Belhaven Press, London, 4-36.
- UNDP, 1994, *Human Development Report*, Oxford University Press, New York.
- WAGSTAFF, A., VAN DOORLAER, E., WATANABE, N., 2003, On Decomposing the Causes of Health Sector Inequalities with an Application to Malnutrition Inequality in Vietnam, *Journal of Econometrics*, 112, 207-233

Annexes

[purwanto_j_annexes.pdf](#)