

Modèles structurels dynamiques d'inégalités spatiales:  
Identification, choix de logement et conséquences  
générationnelles

Modibo Sidibé

November 14, 2011

---

Le logement est sans conteste l'un des biens les plus complexes du cercle économique. De part son importance dans la vie des citoyens, sa compréhension est une nécessité, mais demeure extrêmement compliquée à cause du grand nombre de caractéristiques qui le définissent. En premier lieu, le logement est un bien dual, remplissant à la fois des fonctions de consommation et d'investissement. Cette dualité associée à la durabilité d'un logement entraîne une segmentation entre les individus souhaitant à la fois consommer et investir dans le logement (propriétaires), et les agents ne souhaitant que sa consommation (locataires). De plus, son coût important, exigeant un investissement notable et de ce fait une accumulation préalable de capital, soulève la question de l'apport personnel et de l'accès au crédit pour les personnes plus vulnérables souhaitant accéder à la propriété. Enfin, l'hétérogénéité des individus en termes de revenus et de position dans le cycle de vie constitue un déterminant majeur de la segmentation entre propriétaires et locataires. Aussi, tout modèle destiné à étudier le comportement des ménages en termes de choix de logement doit être en mesure de comprendre des choix au cours du cycle de vie, et donc être dynamique.

En second lieu, le marché du logement ne peut être considéré comme un marché concurrentiel. Au contraire, il est le lieu d'importantes frictions. Il existe tout d'abord une asymétrie d'information liée à l'inobservabilité de certaines caractéristiques d'un logement et des attributs des acheteurs potentiels. De plus, un agent souhaitant ajuster sa demande de logement doit supporter divers coûts. Avant toute chose, un effort de recherche onéreux est requis afin de trouver un nouveau logement. Après avoir trouvé un logement, les agents doivent supporter un coût d'ajustement lié à la possession simultanée de deux logements, et par la suite des coûts de déménagement. Enfin, il existe des coûts de transaction inhérents à l'achat ou la vente d'un logement. Toutes ces frictions limitent le nombre d'individus présents simultanément sur le marché, et restreignent le nombre de transitions effectuées par les agents sur le marché du logement. Par conséquent, les modèles dédiés à l'étude des choix de logement doivent introduire

---

des agents optimisateurs qui tiennent compte de leurs situations futures dans leurs choix présents.

Enfin, un logement est fixe dans l'espace. Ainsi, tout logement est situé dans un voisinage et un marché local du travail. La localisation spatiale d'un logement est un déterminant essentiel de son prix. La littérature met en avant plusieurs facteurs pour expliquer ce fait: la concentration des centres d'emploi, l'existence d'aménités liées au voisinage (écoles, boutiques, connexion aux transports en commun). L'implication essentielle de ce mécanisme de fixation des prix est liée à ces conséquences potentielles en termes de ségrégation. Par conséquent, comprendre comment les agents valorisent les caractéristiques de leur logement et du voisinage auquel il appartient est essentiel pour appréhender le mécanisme de la ségrégation.

Un point contentieux dans la littérature est le rôle précis joué par le marché du travail dans l'existence de la ségrégation. Si une causalité existe entre ségrégation et fort taux de chômage, le sens n'est pas défini. Un mécanisme convaincant est celui du spatial mismatch, qui suggère une déconnexion entre les centres d'emploi et certaines localisations résidentielles. Le déficit de transport public exacerbe les différences entre localisations et renforce la ségrégation initiale. Dans la littérature, plusieurs ingrédients ont été utilisés pour générer du spatial mismatch (des coûts d'implantation plus forts dans certaines localisations, des coûts de recherche d'emploi, des coûts de mobilité). Cependant, la prescription de politique publique dépend intimement du véritable mécanisme. Afin de choisir parmi plusieurs mécanismes potentiels, nous devons construire des modèles où plusieurs processus sont présents.

En résumé, afin de tenir compte de la complexité du marché du logement, nous devons construire des modèles où des agents optimisateurs font des choix de logement et de localisation. Nous nous référons à ce type de modèles comme structurels pour mettre en avant le fait que les choix individuels sont le fruit d'un modèle optimisateur.

---

A partir de ces observations, il est clair que le marché du logement est au coeur de plusieurs inégalités, notamment entre les villes et entre les voisinages au sein d'une même ville.

Dans cette thèse, nous développons des modèles structurels pour analyser trois sujets reliés à la dimension spatiale d'un logement, et aux inégalités engendrées par le logement. Dans le premier essai, nous proposons une nouvelle méthodologie pour estimer la disposition des individus à payer pour les caractéristiques du logement. Dans le second essai, nous étudions comment une politique, à savoir les Zones Franches Urbaines, a affecté les performances des individus sur le marché du travail. Enfin, dans l'essai final nous développons un modèle d'équilibre général qui reprend la quasi-majorité des spécificités du logement décrites en introduction. Nous étudions les implications en terme d'inégalités à long terme.

Les modèles étudiés ont en commun la particularité de concevoir les choix individuels comme étant solution à un problème dynamique et récursif. Cependant, ils diffèrent en termes de méthode et de type d'équilibre étudiés. Ainsi, le premier essai constitue un modèle d'équilibre sur le marché du logement où les choix individuels constituent notre intérêt premier. Les transitions sur le marché du travail ne sont pas considérées. Dans le deuxième essai, nous développons un modèle de recherche d'emploi d'équilibre. Les choix des individus sont introduits à partir de modèles à choix discrets. Enfin, nous considérons un modèle d'équilibre général où les interactions entre marchés du travail, du logement et de l'éducation sont représentées. Il n'y a pas de secteur de la construction, mais la dynamique de prix repose sur la séquence des prix anticipés par les individus.

L'estimation de ces modèles soulève deux types de défis. Le premier est lié à la qualité et à l'exhaustivité des données disponibles. En effet, la dimension spatiale est primordiale dans cette étude, ce qui nécessite de géolocaliser les individus sans remettre en cause le secret statistique. De plus, nous sommes intéressés par plusieurs variables décrivant les événements survenus au cours du cycle de vie. Puisque les

---

bases de données disponibles sont spécifiques à des thèmes précis (logement, emploi, patrimoine), toutes les variables ne sont pas présentes à la fois. Par conséquent, nos échantillons de travail sont souvent constitués de plusieurs bases de données avec les incohérences inhérentes à ce type d'exercice. Finalement, il faut mentionner qu'il n'existe pas en France de base de données de panel qui retrace la mobilité résidentielle des individus. Aussi, dans ces essais nous développons des méthodes innovantes pour analyser la mobilité individuelle, soit en utilisant des astuces de modélisation ou en utilisant des moments sur une longue période.

Le second est associé au temps d'estimation requis. En effet, dans les modèles que nous étudions, des agents rationnels font des choix inter-temporels en résolvant un problème récursif sur une assez longue période. La solution d'un tel problème est soumise à des contraintes de dimensionnalité et requiert d'importants moyens informatiques. Dans le premier essai, nous utilisons la méthode classique du maximum de vraisemblance. Les variables sont introduites de manière parcimonieuse. Dans le deuxième essai, nous développons un algorithme en plusieurs étapes qui combine un modèle Bayésien hiérarchique avec une estimation basée sur des moments et des méthodes semi-paramétriques. La séquentialité ainsi introduite permet de diviser par 5 le temps de calcul. Enfin, le troisième essai n'est pas estimé, mais la résolution du modèle, en particulier la détermination des prix, est accélérée en utilisant un cluster.

Nous pouvons à présent exposer de manière plus détaillée les essais qui composent cette thèse.

Dans le premier essai, nous proposons une nouvelle méthode pour identifier la disponibilité à payer des individus pour les caractéristiques de leurs logements et de leurs voisinages. Le cadre retenu est celui des modèles hédoniques, qui permet l'étude d'une classe de biens différenciés pour lesquels la disposition à payer pour chaque attribut est donnée par un prix implicite ou hédonique. Depuis le travail précurseur de Rosen (1974), les économistes ont été très intéressés par l'estimation de la disposition à

---

payer pour les caractéristiques du voisinage. Cependant, l'existence de caractéristiques inobservées du logement, qui peuvent être corrélées aux caractéristiques observées rend le problème d'identification complexe. Les travaux dans la lignée de Rosen, Brown and Rosen (1982), et plus tard Epple (1987); Bartik (1987b) vont montrer que l'identification est possible en utilisant les données de plusieurs marchés, et une variable instrumentale pour corriger le problème de simultanéité entre l'offre et la demande à l'équilibre du marché.

Au cours des années 1990, des progrès dans la littérature ont généré un nouvel intérêt pour l'identification des modèles hédoniques. En effet, le travail de Manski (1993) soulève la question de la mesure de la disposition à payer lorsque les individus se trient dans l'espace en fonction de leurs caractéristiques observables et inobservables. De plus, le modèle de Berry, Levinsohn, and Pakes (1995)(BLP) a introduit une méthode très novatrice pour tenir compte de l'hétérogénéité non observée sur des marchés à biens différenciés et durables.

Suivant ces évolutions, Ekeland, Heckman, and Nesheim (2004) ont renouvelé l'approche de Rosen afin de mieux comprendre les hypothèses et l'identification des modèles hédoniques. Leur approche se concentre sur les principes qui permettent de révéler les paramètres qui caractérisent l'offre et la demande dans les modèles hédoniques. Leurs résultats démontrent que l'identification du modèle de Rosen est possible sous contraintes de trois hypothèses à savoir: toutes les caractéristiques du bien sont observables, les prix sont une fonction non linéaire des caractéristiques, et enfin la fonction d'utilité individuelle est additive et séparable. Dans un papier d'extension les hypothèses de l'additivité et de la séparabilité sont relâchées. Dans ce cas, l'identification n'est possible qu'avec des données sur plusieurs marchés. La véritable leçon de ce papier est le constat qu'à l'équilibre une relation non-linéaire existe entre les prix et les caractéristiques du bien considéré. Dans ce cas, afin que l'identification soit possible,

---

il faut que les caractéristiques observables agissent comme une variable instrumentale dans le prix marginal. Dans les données de marchés, une telle propriété est rare.

Une autre lignée de la littérature applique le modèle de BLP à la demande de logement et au choix de localisation. Bayer, Ferreira, and McMillan (2007) ont ainsi proposé d'utiliser les caractéristiques géographiques pour traiter l'endogénéité du choix de l'école, alors que l'endogénéité du prix est corrigé en utilisant les prix sur d'autres marchés. Cependant, cette approche souffre d'un problème d'échantillon fini, et les paramètres estimés sont entachés du problème des "paramètres incidents".

Dans cet essai, nous développons une méthode qui dépasse les limites de la littérature mentionnées précédemment. Nous estimons un modèle dynamique de choix de logement avec de l'hétérogénéité non observée.

Contrairement à la littérature, nous construisons un modèle dynamique de la décision de mobilité combiné à un modèle hédonique de valorisation des caractéristiques du logement. Cette approche, inspirée de Melnichov (2000) sépare le problème de choix individuel en deux étapes: tout d'abord, un modèle dynamique d'arrêt optimal où à chaque période l'individu décide ou non de déménager; ensuite, un modèle hédonique de choix des caractéristiques de logement. Cette stratégie aide à l'identification puisque d'une part la probabilité conditionnelle de déménager avec l'apport de la durée passée dans le logement identifient les paramètres de la fonction d'utilité. D'autre part, la régulation des loyers en France via l'indice général des loyers crée une indépendance entre les conditions du marché et le niveau du loyer. Nous estimons ce modèle à partir des enquêtes Logement 2002 et 2006.

Les résultats montrent que l'identification de tous les paramètres considérés est possible. De plus, l'hétérogénéité observée et non observée sont négativement corrélées. Ainsi, une approche qui ne tiendrait pas compte de cette endogénéité biaiserait négativement les vrais dispositions à payer. A partir de ce cadre de travail, nous estimons

---

la disposition à payer pour un éventail large de caractéristiques du logement et du voisinage.

Dans le deuxième essai, nous proposons un modèle pour évaluer une politique destinée à diminuer le niveau d'hétérogénéité entre localisations en termes de taux de chômage. En 1996, le gouvernement a mis en oeuvre la politique des Zones Franches Urbaines pour combattre un problème de spatial mismatch affectant certaines banlieues défavorisées. En pratique, la politique offre des déductions fiscales aux entreprises qui s'implantent dans les zones franches. Dans la littérature, il n'y a pas de consensus sur l'efficacité de ce type de mesures. La revue de littérature de Papke (1993) signale un effet positif sur la création d'entreprises dans la zone en question, alors que l'effet en termes d'emploi est ambigu.

Nous nous différencions de la littérature en considérant que le marché du travail est le lieu de multiples frictions, de recherche ou spatiale. De plus le marché du logement est sujet à un grand nombre de mobilités. Par conséquent, la littérature sur les effets de traitement pourrait ne pas être appropriée pour l'évaluation de ce type de politique. En effet, ce type d'approche repose sur une comparaison entre les localisations traitées, et le résultat potentiel des localisations non traitées si elles l'avaient été. La présence de la mobilité individuelle et des frictions sur le marché du travail rend irréaliste les hypothèses sous-jacent à cette évaluation.

Nous développons et estimons un modèle de recherche d'emploi d'équilibre sur le marché du travail. A partir de ce modèle, nous analysons quel a été l'impact des zones franches sur l'emploi des individus.

Nous associons la littérature sur les modèles estimables de recherche d'emploi d'équilibre (Bontemps, Robin, and van den Berg, 1998; Postel-Vinay and Robin, 2002) et la littérature d'économie urbaine modélisant le spatial mismatch sur le marché du travail (Coulson, Laing, and Wang, 2001; Smith and Zenou, 2003).

---

Dans notre modèle, chaque aire urbaine est considérée comme un marché local du travail composé d'une localisation centrale et d'une banlieue. Les firmes et les individus peuvent choisir leurs localisations. Aussi, les choix de localisation des individus peuvent les amener à faire de coûteux trajets journaliers entre leurs lieux de vie et de travail. Le modèle de localisation des firmes endogénéise les contraintes de la politique en termes de taille critique afin de pouvoir en bénéficier. Plusieurs canaux permettent d'avoir une segmentation entre les localisations. En premier lieu, nous supposons qu'il existe des effets d'agglomération pour les firmes, ce qui conduit à des différences dans le nombre et la productivité des firmes dans les deux localisations.

Ainsi, à chaque période, les entreprises en observant leur niveau de productivité décident de rester dans leur localisation actuelle ou de déménager ailleurs. La séquence des choix des firmes permet d'identifier séparément la productivité qui est spécifique à la firme des effets potentiels d'agglomération. Notre modèle permet donc d'estimer pour chaque localisation un paramètre spécifique d'attraction des firmes. De même, les individus prennent la décision de déménager selon l'état du marché du travail, et un composant inobservable. L'estimation de la qualité du voisinage par les individus et les firmes donnent un pouvoir particulier de prédiction au modèle.

De plus, nous supposons qu'il y a des frictions informationnelles et de recherche d'emploi qui conduisent à un taux d'arrivée des offres plus faible lorsque la localisation résidentielle des individus et la localisation des firmes diffèrent.

Nos résultats montrent que le diagnostic initial du gouvernement était correct, alors que l'efficacité de la politique est remise en cause. En effet, nos estimations montrent une grande différence en termes de taux d'arrivée des offres entre les zones franches et le reste de l'espace. Notre évaluation montre que l'effet de la politique sur le taux d'arrivée des offres est quasiment nul. En effet, il y a bien un effet positif lié à l'augmentation du nombre de firmes, mais la prise de compte de la plus forte ségrégation annule cet effet. Au final, le taux d'arrivée des offres en destination des habitants des quartiers

---

politique de la ville a diminué. D'après le modèle, il faudrait en moyenne 20 fois plus de firmes dans les zones franches pour combler l'écart avec le reste de l'espace urbain en termes d'attractions des travailleurs. De plus, le modèle montre que la distance physique entre les individus et les firmes explique une partie substantielle du différentiel de taux d'arrivée des offres. Considérant ces défis, nous préconisons un changement de stratégie en deux étapes. A court terme, une mesure subventionnant la mobilité des chômeurs résidant en zones franches, et dans le long terme, des actions décisives qui peuvent affecter l'attractivité des zones franches urbaines aussi bien pour les individus que les firmes.

Dans l'essai final de cette thèse, nous nous intéressons à la contribution des inégalités spatiales sur les inégalités de long terme.

Il y a un nombre important de mécanismes qui expliquent la formation des inégalités. Nous nous concentrons dans cet essai sur les déterminants spatiaux lorsque des interactions à un niveau géographique fin génèrent des différences dans les résultats sur les marchés du travail, de l'éducation et du logement. Le rôle de ces interactions sociales dans la formation des inégalités est largement admis, même si elles sont ignorées dans la plupart des modèles en raison des difficultés conceptuelles qu'elles soulèvent. Une exception notable est Benabou (1993, 1996) qui montre à quel point ce type d'outil est puissant pour générer des distributions de revenus dans l'espace tout en soulignant les interdépendances et les complémentarités entre marchés du logement, du travail et de l'éducation.

Les interactions entre les différents marchés jouent un rôle central dans ces inégalités. Les travaux empiriques ont souligné quel poids le différentiel de qualité des écoles a dans les différences de prix de logement voir (e.g. (Bayer, Ferreira, and McMillan, 2007) et (Black, 1999)). En dépit du manque de consensus, sur la disposition à payer pour les caractéristiques respectives du voisinage, il est admis qu'ils constituent un déterminant majeur des prix de logement. Aussi, les interactions entre les caractéristiques du

---

voisinage et les prix jouent un rôle primordial dans les inégalités entre locations, et les distributions de patrimoine dans l'espace.

Dans ce modèle, nous développons un modèle à générations imbriquées pour étudier la contribution des interactions sociales à la dynamique des inégalités entre individus et localisations et générations. Nous utilisons le modèle standard à agents hétérogènes pour y introduire un marché du logement réaliste, de l'incertitude agrégée, et les donations entre générations. De plus, les localisations sont hétérogènes quant à leurs niveaux de capital social. Le niveau de capital social affecte à la fois la productivité des individus sur le marché du travail et le niveau de capital humain de la prochaine génération.

Au niveau du ménage, le mécanisme clé sous-jacent à notre modèle est l'arbitrage entre le niveau de capital social et le niveau des prix. Certains ménages peuvent être contraints quant à leurs choix de voisinage à cause de l'imperfection du marché du crédit. La fixité de l'offre de logement par voisinage combinée aux contraintes d'emprunt empêchent certains individus de vivre dans le voisinage leur assurant l'utilité la plus élevée ce qui conduit à la ségrégation.

De plus, la différence dans la qualité des écoles conduit à des disparités dans le niveau de capital humain acquis par la génération suivante. Aussi, les effets des contraintes d'emprunt sont renforcés à cause de leurs implications pour les parents, mais aussi pour les enfants.

Nous modélisons une économie constituée d'agents qui se comportent de manière optimale en respectant le cadre institutionnel et les contraintes auxquelles ils doivent faire face. Chaque ménage fait des choix de consommation, d'investissement, d'offre de travail et de localisations. De plus, ces ménages valorisent le devenir de leurs enfants. Les agents héritent du patrimoine et du capital humain de leurs parents, et transmettent un capital à leurs enfants. Les choix des individus sont guidés par le cadre institutionnel du marché du travail, du logement et du comportement du gouvernement. Le gouvernement est structuré en deux étages. Le gouvernement fédéral paie les

---

indemnités de chômage et opère une redistribution entre voisinages en utilisant les taxes sur le travail et les intérêts générés par le capital. Un deuxième gouvernement, au niveau local, collecte la taxe foncière et la taxe d'habitation. Ce gouvernement local opère une redistribution à l'intérieur du voisinage qui prend la forme d'un investissement en infrastructures écolières. Le comportement de deux gouvernements est donné dans le modèle pour éviter des phénomènes d'endettement. Finalement, les individus ont un risque de chômage non assurable, à chaque période ils peuvent perdre ou retrouver un emploi. Enfin, le marché du logement introduit une segmentation entre propriétaires et locataires. Les agents peuvent ajuster leur demande de logement au cours du cycle de vie, pour ce faire ils doivent s'acquitter de coûts de transaction. Les agences immobilières sont introduites comme intermédiaire dans toutes les transactions afin de fluidifier le marché.

Le modèle prédit très bien le taux de propriétaires, le taux de chômage et la distribution des prix. Nous montrons que le taux actuel de propriétaires est supérieur à son niveau d'équilibre. Ce résultat souligne le déséquilibre actuel du marché du logement lié aux politiques d'accession à la propriété qui ne sont modélisées dans notre modèle. Quant aux prix, le modèle prédit une plus grande dispersion à l'équilibre avec une distinction claire entre les voisinages avec des prix élevés, et d'autres avec des prix faibles. Ce résultat est particulièrement inquiétant puisqu'il prédit une ségrégation plus importante à l'avenir. Cette nouvelle ségrégation s'accompagne d'une polarisation importante avec la concentration des propriétaires dans les meilleurs voisinages.

Une décomposition des inégalités au cours du cycle de vie montre que les héritages expliquent plus 60% des inégalités de long terme alors que la ségrégation compte pour a peu près 25% des inégalités.

A partir de ce modèle, nous procédons à plusieurs expériences. La première consiste à relâcher les contraintes d'emprunt. Les résultats liés à cette expérience montrent que s'il y a un effet mineur sur l'accession à la propriété, la plus grande implication est reliée

---

à une augmentation drastique du niveau général des prix surtout dans les meilleurs voisinages. Parmi toutes les expériences envisagées, nos résultats montrent qu'en taxant une partie des héritages, et en imposant un peu de mixité sociale à chaque voisinage, les inégalités spatiales et entre individus peuvent être assez bien maîtrisées.

---

# Bibliography

- Akerberg, D.A., and M. Rysman. 2005. "Unobserved Product Differentiation in Discrete-Choice Models: Estimating Price Elasticities and Welfare Effects." *RAND Journal of Economics* 36:771–788.
- Adda, J., C. Dustmann, C. Meghir, and J.M. Robin. 2010. "Career progression and formal versus on-the-job training." IFS Working Papers No. W10/13, Institute for Fiscal Studies, Sep.
- Aiyagari, S. 1989. "Equilibrium existence in an overlapping generations model with altruistic preferences." *Journal of Economic Theory* 47:130–152.
- Aiyagari, S.R. 1994. "Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving." *The Quarterly Journal of Economics* 109:659–84.
- Bajari, P., and M.E. Kahn. 2005. "Estimating Housing Demand With an Application to Explaining Racial Segregation in Cities." *Journal of Business & Economic Statistics* 23:20–33.
- Bartik, T.J. 1987a. "Estimating Hedonic Demand Parameters with Single Market Data: The Problems Caused by Unobserved Tastes." *The Review of Economics and Statistics* 69:178–80.
- . 1987b. "The Estimation of Demand Parameters in Hedonic Price Models." *Journal of Political Economy* 95:81–88.

- Bayer, P., F. Ferreira, and R. McMillan. 2007. "A Unified Framework for Measuring Preferences for Schools and Neighborhoods." *Journal of Political Economy* 115:588–638.
- Bayer, P., R. McMillan, Murphy, and C. A. Timmins. 2009. "A Dynamic Model of Demand for Houses and Neighborhoods." *Mimeo*, pp. .
- Bayer, P., R. McMillan, and K.S. Rueben. 2004. "What drives racial segregation? New evidence using Census microdata." *Journal of Urban Economics* 56:514–535.
- Benabou, R. 1996. "Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance." *American Economic Review* 86:584–609.
- . 1993. "Workings of a City: Location, Education, and Production." *The Quarterly Journal of Economics* 108:619–52.
- Berry, S., J. Levinsohn, and A. Pakes. 1995. "Automobile Prices in Market Equilibrium." *Econometrica* 63:841–90.
- Berry, S.T. 1994. "Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation." *RAND Journal of Economics* 25:242–262.
- Bishop, K.C. 2010. "A Dynamic Model of Location Choice and Hedonic Valuation.", pp. .
- Black, S.E. 1999. "Do Better Schools Matter? Parental Valuation Of Elementary Education." *The Quarterly Journal of Economics* 114:577–599.
- Blanden, J., A. Goodman, P. Gregg, and S. Machin. 2002. "Changes in Intergenerational Mobility in Britain." CEE Discussion Papers No. 0026, Centre for the Economics of Education, LSE, Jun.
- Bontemps, C., J. Robin, and G. van den Berg. 1998. "Equilibrium Search with Continuous Productivity Dispersion: Theory and Non-Parametric Estimation." Papers No. 98-07, Centre for Labour Market and Social Research, Danmark-.

- 
- Bontemps, C., J.M. Robin, and G.J. Van den Berg. 1999. "An Empirical Equilibrium Job Search Model with Search on the Job and Heterogeneous Workers and Firms." *International Economic Review* 40:1039–74.
- Brown, J.N., and H.S. Rosen. 1982. "On the Estimation of Structural Hedonic Price Models." *Econometrica* 50:765–68.
- Brueckner, J.K., and Y. Zenou. 2003. "Space and Unemployment: The Labor-Market Effects of Spatial Mismatch." *Journal of Labor Economics* 21:242–241.
- Burdett, K., and D.T. Mortensen. 1998. "Wage Differentials, Employer Size, and Unemployment." *International Economic Review* 39:257–73.
- Cahuc, P., and T. Le Barbanchon. 2010. "Labor market policy evaluation in equilibrium: Some lessons of the job search and matching model." *Labour Economics* 17:196–205.
- Carranza, J.E. 2006. "Consumer heterogeneity, demand for durable goods and the dynamics of quality." 2006 Meeting Papers No. 247, Society for Economic Dynamics, Dec.
- Castaneda, A., J. Diaz-Gimenez, and J.V. Rios-Rull. 2003. "Accounting for the U.S. Earnings and Wealth Inequality." *Journal of Political Economy* 111:818–857.
- Chernozhukov, V., and H. Hong. 2003. "An MCMC approach to classical estimation." *Journal of Econometrics* 115:293–346.
- Coulson, N.E., D. Laing, and P. Wang. 2001. "Spatial Mismatch in Search Equilibrium." *Journal of Labor Economics* 19:949–72.
- Cutler, D.M., and E.L. Glaeser. 1997. "Are Ghettos Good or Bad?" *The Quarterly Journal of Economics* 112:827–72.
- Davis, M.A., and J. Heathcote. 2005. "Housing And The Business Cycle." *International Economic Review* 46:751–784.

- Eckstein, Z., and G.J. van den Berg. 2007. "Empirical labor search: A survey." *Journal of Econometrics* 136:531–564.
- Eckstein, Z., and K.I. Wolpin. 1995. "Duration to First Job and the Return to Schooling: Estimates from a Search-Matching Model." *Review of Economic Studies* 62:263–86.
- Ekeland, I., J.J. Heckman, and L. Nesheim. 2004. "Identification and Estimation of Hedonic Models." *Journal of Political Economy* 112:S60–S109.
- Epple, D. 1987. "Hedonic Prices and Implicit Markets: Estimating Demand and Supply Functions for Differentiated Products." *The Journal of Political Economy* 95:59–80.
- Epple, D., R. Filimon, and T. Romer. 1993. "Existence of voting and housing equilibrium in a system of communities with property taxes." *Regional Science and Urban Economics* 23:585 – 610.
- Epple, D., and G.J. Platt. 1998. "Equilibrium and Local Redistribution in an Urban Economy when Households Differ in both Preferences and Incomes." *Journal of Urban Economics* 43:23 – 51.
- Epple, D., and H. Sieg. 1999. "Estimating Equilibrium Models of Local Jurisdictions." *The Journal of Political Economy* 107:645–681.
- Ferrall, C. 2008. "Explaining and Forecasting Results of The Self-Sufficiency Project." Working Papers No. 1165, Queen's University, Department of Economics, May.
- Fisher, J.D.M. 2007. "Why Does Household Investment Lead Business Investment over the Business Cycle?" *Journal of Political Economy* 115:141–168.
- Flinn, C., and J. Heckman. 1982. "New methods for analyzing structural models of labor force dynamics." *Journal of Econometrics* 18:115–168.
- Gobillon, L., T. Magnac, and H. Selod. 2007. "The Effect of Location on Finding a Job in the Paris Region." CEPR Discussion Papers No. 6199, C.E.P.R. Discussion Papers, Mar.

- 
- Heckman, J.J., R. Matzkin, and L. Nesheim. 2009. "Nonparametric Identification and Estimation of Nonadditive Hedonic Models." IZA Discussion Papers No. 4329, Institute for the Study of Labor (IZA), Jul.
- Heer, B. 2001. "Wealth Distribution and Optimal Inheritance Taxation in Life-Cycle Economies with Intergenerational Transfers." *Scandinavian Journal of Economics* 103:445–65.
- Huggett, M. 1993. "The risk-free rate in heterogeneous-agent incomplete-insurance economies." *Journal of Economic Dynamics and Control* 17:953–969.
- Huggett, M., G. Ventura, and A. Yaron. 2007. "Sources of Lifetime Inequality." NBER Working Papers No. 13224, National Bureau of Economic Research, Inc, Jul.
- Iacoviello, M., and M. Pavan. 2009. "Housing and Debt Over the Life Cycle and Over the Business Cycle." Boston College Working Papers in Economics No. 723, Boston College Department of Economics, Nov.
- Imai, S., N. Jain, and A. Ching. 2009. "Bayesian Estimation of Dynamic Discrete Choice Models." *Econometrica* 77:1865–1899.
- Ioannides, Y.M., and G. Zanella. 2008. "Searching for the Best Neighborhood: Mobility and Social Interactions." Department of Economics University of Siena No. 533, Department of Economics, University of Siena, May.
- Keane, M.P., and K.I. Wolpin. 1997. "The Career Decisions of Young Men." *Journal of Political Economy* 105:473–522.
- Kiyotaki, N., and J. Moore. 1997. "Credit Cycles." *Journal of Political Economy* 105:211–48.
- Li, W., H. Liu, and R. Yao. 2009. "Housing over time and over the life cycle: a structural estimation." Working Papers No. 09-7, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

- Li, W., and R. Yao. 2007. "The Life-Cycle Effects of House Price Changes." *Journal of Money, Credit and Banking* 39:1375–1409.
- Lise, J., S. Seitz, and J. Smith. 2003. "Equilibrium Policy Experiments and the Evaluation of Social Programs." IZA Discussion Papers No. 758, Institute for the Study of Labor (IZA), Apr.
- Lucas, R.J., and E.C. Prescott. 1974. "Equilibrium search and unemployment." *Journal of Economic Theory* 7:188–209.
- Magnac, T., and D. Thesmar. 2002. "Identifying Dynamic Discrete Decision Processes." *Econometrica* 70:801–816.
- Manski, C.F. 1993. "Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem." *Review of Economic Studies* 60:531–42.
- Melnichov, O. 2000. "Demand for Differentiated Durable Products: The Case of the U.S." *Mimeo, Yale University*, pp. .
- Mortensen, D. 1998. "Equilibrium Unemployment with Wage Posting: Burdett-Mortensen Meet Pissarides." Papers No. 98-14, Centre for Labour Market and Social Research, Danmark-.
- Mortensen, D.T., and C. Pissarides. 2001. "Taxes, Subsidies and Equilibrium Labour Market Outcomes." CEPR Discussion Papers No. 2989, C.E.P.R. Discussion Papers, Oct.
- Mortensen, D.T., and C.A. Pissarides. 1999. "New developments in models of search in the labor market." In O. Ashenfelter and D. Card, eds. *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, vol. 3 of *Handbook of Labor Economics*, chap. 39, pp. 2567–2627.
- Oreopoulos, P. 2003. "The Long-Run Consequences Of Living In A Poor Neighborhood." *The Quarterly Journal of Economics* 118:1533–1575.

- 
- Ortalo-Magné, F., and A. Prat. 2010. "Spatial Asset Pricing: A First Step." CEPR Discussion Papers No. 7842, C.E.P.R. Discussion Papers, May.
- Papke, L.E. 1993. "What Do We Know about Enterprize Zones?" NBER Working Papers No. 4251, National Bureau of Economic Research, Inc, Oct.
- Piketty, T. 2000. "Theories of persistent inequality and intergenerational mobility." In A. Atkinson and F. Bourguignon, eds. *Handbook of Income Distribution*. Elsevier, vol. 1 of *Handbook of Income Distribution*, chap. 8, pp. 429–476.
- Postel-Vinay, F., and J.M. Robin. 2002. "Equilibrium Wage Dispersion with Worker and Employer Heterogeneity." *Econometrica* 70:2295–2350.
- Rathelot, R., and P. Sillard. 2007. "The impact of French Zones Franches Urbaines on employment and business creation." Documents de Travail de la DESE - Working Papers of the DESE No. g2007-11, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, DESE.
- Rogerson, R., and R. Shimer. 2011. *Search in Macroeconomic Models of the Labor Market*, Elsevier, vol. 4 of *Handbook of Labor Economics*, chap. 7. p. Pages: 61.
- Rosen, S. 1974. "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition." *Journal of Political Economy* 82:34–55.
- Silos, P. 2005. "Housing tenure and wealth distribution in life-cycle economies." Working Paper No. 2005-25, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Smith, T.E., and Y. Zenou. 2003. "Spatial mismatch, search effort, and urban spatial structure." *Journal of Urban Economics* 54:129–156.
- Solon, G. 1999. "Intergenerational mobility in the labor market." In O. Ashenfelter and D. Card, eds. *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, vol. 3 of *Handbook of Labor Economics*, chap. 29, pp. 1761–1800.

- Storesletten, K., C.I. Telmer, and A. Yaron. 2004. "Consumption and risk sharing over the life cycle." *Journal of Monetary Economics* 51:609–633.
- van den Berg, G.J., and G. Ridder. 1998. "An Empirical Equilibrium Search Model of the Labor Market." *Econometrica* 66:1183–1222.
- Van der Linden, B. 2005. "Equilibrium Evaluation of Active Labor Market Programmes Enhancing Matching Effectiveness." IZA Discussion Papers No. 1526, Institute for the Study of Labor (IZA), Mar.
- Wasmer, E. 2005. "Housing Regulation, Statistical Discrimination, and the Recourse to Agencies." Open Access publications from Sciences Po No. info:hdl:2441/9023, Sciences Po, Jan.
- Wasmer, E., and Y. Zenou. 2004. "Equilibrium Search Unemployment With Explicit Spatial Frictions." CEPR Discussion Papers No. 4743, C.E.P.R. Discussion Papers, Nov.
- Yang, F.A. 2006. "Consumption Over Life Cycle: How Different is Housing?" Discussion Papers No. 06-01, University at Albany, SUNY, Department of Economics.