

La théorie économique et l'espace : une réconciliation

Jean-Marie Huriot

► To cite this version:

Jean-Marie Huriot. La théorie économique et l'espace : une réconciliation. [Rapport de recherche] Laboratoire d'analyse et de techniques économiques(LATEC). 1997, 20 p., ref. bib.: 3 p. <hal-01526517>

HAL Id: hal-01526517

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01526517>

Submitted on 23 May 2017

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

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

LATEC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE TECHNIQUES ÉCONOMIQUES

U.R.A. 342 C.N.R.S.

DOCUMENT de TRAVAIL



UNIVERSITE DE BOURGOGNE

FACULTE DE SCIENCE ECONOMIQUE ET DE GESTION

4, boulevard Gabriel - 21000 DIJON - Tél. 80 39 54 30 - Fax 80 39 56 48

ISSN : 0292-2002

n° 9705

**La théorie économique et l'espace
Une réconciliation**

Jean-Marie HURIOT*

février 1997

*Professeur à l'Université de Bourgogne
LATEC - UMR 5601 CNRS*

Résumé

Malgré des apports importants au XIXe siècle et dans la première moitié du XXe et en dépit des efforts de l'après guerre, l'économie spatiale est longtemps restée un domaine marginal par rapport au corpus principal de la théorie économique. L'attachement aux hypothèses de concurrence pure et de rendements non croissants explique en grande partie cette séparation. Depuis quelques années, on assiste, dans le cadre de l'*Economie géographique*, à un mouvement d'intégration dont le moteur principal est la reconnaissance et l'exploitation des rendements croissants comme explication de la formation de l'espace économique.

Ce papier présente un panorama de 25 années d'économie spatiale en soulignant les principales avancées théoriques dans le sens de l'intégration de l'espace dans la théorie économique. Après quelques considérations sur les concepts de l'économie spatiale, on aborde la théorie de la localisation, la concurrence spatiale, le modèle urbain monocentrique et la théorie de l'agglomération. Ces apports sont finalement replacés dans le cadre plus vaste de la science régionale et de ses différents courants.

Mots clés

Economie spatiale, économie urbaine, théorie économique

La théorie économique et l'espace

Une réconciliation

Jean-Marie Huriot¹

« Si nous comptons combien de temps la plupart des gens perdent dans les encombrements et combien de fortunes se gagnent dans l'immobilier, la manière dont nous ignorons l'économie spatiale est assez mystérieuse. »
(Krugman, 1996, 9)

Introduction

Traduisant une pensée bien ancrée au XVIII^e siècle, Richard Cantillon construisit une représentation de l'économie dans l'espace, parce que s'imposait à lui l'idée que l'organisation spatiale des activités était un aspect incontournable du fonctionnement d'une économie. Les toutes premières pages de son *Essai* décrivent la forme majeure et universelle de cette organisation spatiale : l'agglomération des hommes. Villages, bourgs, villes et capitale regroupent les agents économiques et cette répartition spatiale à la fois résulte des comportements et des lois économiques et les conditionne (Huriot, Perreur, 1992). C'est ainsi que des contributions majeures à l'autonomisation de la discipline économique avaient reconnu son inévitable dimension spatiale. On peut alors s'étonner que, par la suite, théorie économique et économie spatiale aient suivi des chemins séparés, ce qui eut pour conséquence de marginaliser durablement l'économie spatiale. Bien sûr, il y eut von Thünen, qui donna ses lettres de noblesse à une véritable *théorie* économique spatiale en jetant les bases d'un modèle monocentrique qui perdure aujourd'hui, même s'il est en phase de rendements décroissants. Mais les autres contributions clés furent beaucoup plus tardives et restèrent très dispersées. Ce fut W. Launhardt en 1885, mais surtout A. Weber en 1909, H. Hotelling en 1929 et A. Lösch en 1940. Une véritable renaissance de la théorie économique spatiale n'apparut que dans les années 1950, soutenue par les efforts de W. Isard (1956), qualifiant la théorie économique de « pays des merveilles sans dimension » et, en France, de C. Ponsard (1955) notamment. On assista alors à un large développement d'une littérature concernant l'introduction de la dimension spatiale dans la théorie économique, en continuité avec les grands paradigmes hérités de von Thünen, Weber, Hotelling et Lösch, mais encore pour la plus grande part en marge de l'évolution du courant

¹ Ce texte a bénéficié des commentaires de Catherine Baumont, Florence Goffette-Nagot, Rachel Guillaïn et Jacky Perreur, ainsi que des relectures de Pierre-Henri Derycke, Bertrand Schmitt et Jacques Thisse. Il est destiné à une publication dans un ouvrage édité par J. Pavlevski et B. Lassudrie-Duchêne (1997) sur les acquis de la science économique dans les 25 dernières années.

principal de la théorie économique. W. Isard et C. Ponsard ont contribué de façon significative à préparer l'intégration de l'espace dans la théorie économique :

« L'analyse spatiale [...] n'est pas, dans mon esprit, une spécialisation au sens habituel du terme, une sorte de domaine particulier au sein et en marge de la science économique.

L'analyse spatiale est, pour moi, un type d'approche de la science économique tout entière. » (Ponsard, 1990, 9).

Ils n'ont cependant pas vraiment réalisé cette intégration, ce dont C. Ponsard était parfaitement conscient (Ponsard, 1990).

Cette intégration, c'est le principal défi que doit relever aujourd'hui la théorie économique spatiale, après une longue période d'oubli presque total, puis une marginalisation qu'on pensait quasi irrémédiable. Les années récentes voient se réaliser entre l'espace et la théorie économique les prémices d'une véritable intégration, plus seulement intuitive, comme au XVIII^e siècle, mais analytique, par un dépassement des contraintes du paradigme dominant de la théorie économique, celui de l'équilibre concurrentiel.

C'est aux progrès réalisés depuis une génération dans cette intégration que je souhaite consacrer les quelques pages qui suivent. Ce choix signifie que bien d'autres avancées, dont l'importance n'est pas mise en doute, ne seront pas abordées. C'est en particulier le cas du vaste domaine des méthodes quantitatives appliquées à l'analyse spatiale, où des étapes décisives ont été franchies notamment par C. Ponsard et par J. Paelinck².

Après avoir rappelé les questions que se pose l'économie spatiale et identifié les difficultés de l'intégration de l'espace dans la théorie économique (section 1), on montrera les efforts réalisés pour améliorer la pertinence et la précision des concepts de base de la discipline (section 2). Mais ces concepts ne prennent leur sens que dans le contexte du développement des théories économiques spatiales. Dans un ordre croissant de généralité, nous aborderons la localisation d'une firme (section 3), la concurrence entre les firmes (section 4), la structure des villes (section 5) et la formation des villes (section 6) ; mais ces théories s'insèrent dans le cadre plus vaste de la science régionale et établissent des liens avec d'autres approches et d'autres disciplines (section 7). La conclusion évoque quelques aspects de la pertinence empirique des théories économiques intégrant l'espace.

J'adopterai principalement le point de vue de la microéconomie spatiale, peut-être parce que les obstacles y sont mieux identifiés et les progrès plus apparents qu'ailleurs. Bien que le pluralisme des *représentations* soit nécessaire à une véritable compréhension des phénomènes économiques spatiaux, une explication cohérente ne peut être construite sans un point d'ancrage précis. Dans ce sens, l'économie spatiale est considérée sur la base des interactions et comportements individuels. Même si l'*Economie Géographique*, réponse prometteuse au défi de l'intégration, n'est pas seulement microéconomique, elle fait toujours nécessairement appel à des fondements microéconomiques.

² On ne peut ignorer les efforts de C. Ponsard pour donner à la théorie spatiale des instruments formels nouveaux comme la théorie des graphes et celle des sous-ensembles flous (Ponsard, 1988). Dans les domaines des méthodes de choix, de l'économétrie spatiale, de l'application de la dynamique non linéaire et de la mise au point de modèles spatiaux calculables, l'oeuvre de J. Paelinck et de l'Ecole de Rotterdam est incontournable (Paelinck et alii, 1983, 1985).

1. Economie et espace : l'énigme

Les questions que cherche à résoudre la théorie économique spatiale se situent à deux niveaux, selon qu'elles généralisent des questions qui se posent aussi dans le cadre de la théorie non spatiale ou qu'elles sont nouvelles, spécifiques à l'économie spatiale.

Au premier niveau se situe la question de savoir dans quelle mesure les concepts, hypothèses et résultats de la théorie non spatiale, relatifs notamment à l'équilibre de marché, restent valides quand on introduit l'espace. La théorie microéconomique étudie la coordination des échanges entre des agents qui, implicitement, sont tous localisés en un même lieu. Que se passe-t-il si ce n'est plus le cas ? Qu'advient-il si ces agents ne peuvent réaliser leurs transactions qu'en supportant des coûts de transport ? L'intérêt que l'on doit porter à l'espace est grandement justifié par la manière dont il remet en question la théorie économique.

Au second niveau, se pose la question de l'organisation spatiale des activités et des flux de biens ou de personnes. Cette question générique peut prendre diverses formes selon ce que l'on considère comme exogène et comme endogène. Si on isole un agent, on pose la question de sa localisation dans un milieu donné : la firme par rapport à une structure industrielle et un réseau de transport donnés, le ménage dans un environnement urbain préétabli. Si on isole les firmes d'une industrie, on étudie comment la concurrence spatiale les rapproche ou les éloigne. Si on considère l'ensemble des ménages travaillant dans un centre d'emploi, on se demande comment ils se localisent autour de ce centre, donnant sa structure à la ville ainsi formée. Dès qu'on souhaite localiser simultanément les ménages et les firmes où ils travaillent, on aborde les bases mêmes de la formation de l'espace économique dans un contexte d'équilibre général. On se trouve alors face à l'énigme première de l'économie spatiale : comment expliquer l'inégale répartition des hommes et des activités dans l'espace, c'est-à-dire l'existence des concentrations, des agglomérations qui sont la clé de la *formation des villes*. On s'aperçoit alors que les deux niveaux de questions que l'on vient de distinguer renvoient l'un à l'autre : la possibilité d'expliquer la formation de l'espace économique dépend en grande partie des instruments forgés par la théorie économique non spatiale et de leur validité dans un cadre spatial. Plus précisément, la résolution de l'énigme de l'économie spatiale passe par la remise en cause des hypothèses de concurrence et de rendements non croissants.

Le modèle dominant de la théorie pure est celui de l'équilibre concurrentiel. Or, l'idée même de concurrence pure est logiquement incompatible avec celle d'espace, puisque la distance est un obstacle à la fois à la parfaite circulation de l'information et à la libre entrée sur le marché. Par exemple, même en présence de très nombreuses petites firmes, l'existence de coûts de transport engendre autour de chacune d'elles une « aire de marché » dans laquelle elle peut s'affirmer comme un monopole local. La distance est ainsi une protection contre la concurrence.

Pourtant, le modèle Arrow-Debreu propose une solution simple d'intégration de l'espace dans le modèle d'équilibre général concurrentiel : un bien est défini par sa nature propre *et* par sa localisation ; ainsi le choix d'un panier de biens est aussi le choix d'un lieu de consommation. La simplicité de cette solution n'a d'égal que son caractère artificiel : on ne peut introduire la réalité spatiale simplement par un indice supplémentaire. Mais, plus grave, cette solution se heurte à la question des hypothèses de convexité nécessaires pour assurer l'existence de l'équilibre. Par exemple, bien que certains possèdent des résidences secondaires, il est difficile d'admettre le fractionnement résidentiel qu'impliquerait la

convexité des préférences. La convexité des ensembles de production, éliminant la possibilité de rendements croissants, est encore plus contraignante.

En effet, il est maintenant admis qu'on ne peut expliquer la formation de l'espace économique que sur la base de l'hypothèse d'*indivisibilités* ou de *rendements croissants*. A. Lösch (1940) l'avait déjà suggéré. T. Koopmans (1957) l'a affirmé. Koopmans et Beckmann (1957) ont montré que la présence d'indivisibilités constituait en général un obstacle à l'existence de l'équilibre général concurrentiel. Starrett (1978) établit qu'en l'absence d'indivisibilités, le seul équilibre concurrentiel possible est celui où chaque lieu est un microcosme autarcique où toutes les activités économiques sont représentées. Dans ce « backyard capitalism », il n'y a aucun échange entre les lieux, donc aucun coût de transport. L'analyse du fonctionnement d'un lieu suffit pour comprendre celui de l'économie tout entière : tout se passe comme si on était dans une économie ponctuelle, sans espace.

Il s'avère ainsi que concurrence et rendements non croissants sont incompatibles avec la dimension spatiale : ce constat est devenu aujourd'hui le « Folk Theorem » de l'économie spatiale (Thisse, 1996) et constitue une explication à la longue marginalisation de cette dernière (Krugman, 1991, 1995 ; Thisse, 1996). Le lien espace-rendements croissants a été pensé depuis bien longtemps. Mais la science économique a esquivé la dimension spatiale de son objet parce qu'elle ne possédait pas les instruments d'une modélisation satisfaisante des structures de marché non-concurrentielles impliquées par les rendements croissants (Krugman, 1991). Le mouvement actuel qui, dans le cadre de l'*Economie Géographique*, tend à réintégrer l'espace dans la théorie économique, doit beaucoup à la modélisation de l'équilibre concurrentiel avec concurrence monopolistique de Dixit et Stiglitz (1977). Bien que ce modèle ne soit pas spatial, il est basé sur une préférence des consommateurs pour la variété des produits qui, dans les modèles spatiaux, joue un rôle déterminant dans l'explication de la concentration des producteurs et des consommateurs, donc de la formation de l'espace économique. Plus généralement, les développements récents de l'économie industrielle et d'instruments d'analyse comme la théorie des jeux ont permis de mieux comprendre la concurrence imparfaite et ont ainsi contribué indirectement à l'intégration de l'espace.

2. Des concepts en mutation

Les progrès récents dans la compréhension de l'espace économique ne vont pas sans un approfondissement de la base conceptuelle. On a à la fois un mouvement d'approfondissement de vieux concepts et l'apparition de concepts nouveaux, parfois dans le prolongement de ce dernier mouvement (Auray, Bailly, Derycke, Huriot, 1994). L'attention sera portée sur les deux concepts incontournables de toute analyse spatiale : *distance* et *espace* (Bailly, Huriot, 1990 ; Huriot, Perreur, 1990) et sur une série de concepts dérivés, plus complexes, comme ceux d'agglomération, de ville ou de réseau, ou plus nouveaux et qui se cherchent encore, comme ceux de *territoire*, ou de *métropole*, pensés en dehors du courant de la microéconomie spatiale, mais pas nécessairement en contradiction avec lui.

La *distance* est la variable clé de toute intégration de l'espace dans la théorie économique. Dans les réflexions sur la distance, ce qui frappe le plus est la coexistence entre une pensée généralisante et une diversité de représentations de plus en plus marquée et qui tend à mieux adapter les instruments d'analyse aux problèmes posés. D'un côté on

observe une volonté de saisir les fondements et les propriétés génériques des concepts qui va jusqu'à l'axiomatisation des définitions. De l'autre, on voit se multiplier les expressions analytiques particulières de la distance permettant de coller à la forme des réseaux.

La distance euclidienne, mesurée le long du segment de droite joignant deux lieux, est la représentation la plus utilisée, malgré sa capacité limitée à estimer une distance sur un réseau plus ou moins tourmenté. Elle peut pourtant être supplantée dans cette fonction par toute une série de formulations analytiques nouvelles. Certaines, comme les p -distances, généralisent la distance euclidienne dans le but de s'adapter à la distorsion des distances réelles par rapport à la distance à vol d'oiseau. Les normes-bloc permettent de mesurer la longueur de déplacements qui s'effectuent le long d'itinéraires contraints par la forme d'un réseau : tout se passe comme si on se déplaçait exclusivement dans un petit nombre de directions privilégiées, par exemple deux directions orthogonales pour la distance de Manhattan. D'autres formulations, moins générales, traduisent analytiquement les longueurs d'itinéraires combinant voies radiales et concentriques dans une ville monocentrique. Si la forme du réseau est quelconque, on se contente de postuler une forme particulière de la fonction qui relie le coût de transport et la longueur du déplacement sur le réseau, qui ne peut plus être exprimée analytiquement.

L'effort d'axiomatisation de la définition de la distance (Huriot, Smith, Thisse, 1989) manifeste une volonté d'englober dans une même conception générique les distances mesurées en longueurs ou en coûts et de déterminer les conditions sous lesquelles les unes et les autres possèdent les propriétés mathématiques si recherchées d'une métrique.

Inévitablement rattachée à l'idée de distance, se développe aujourd'hui une réflexion sur le concept de *proximité* (Huriot, 1997). La proximité est plus qualitative et pas seulement géographique ; elle est implicitement porteuse d'une certaine intensité relationnelle, matérielle et humaine, et elle constitue le cadre où les externalités spatiales font sentir leurs effets.

Les réflexions sur les relations de proximité qui se nouent dans les villes ou dans les systèmes productifs locaux sont complétées par l'analyse de liaisons spatiales dont l'intensité n'est plus nécessairement liée à une proximité spatiale et qui prennent corps dans des *réseaux* (Dupuy, 1994), de communication, de villes, d'entreprises, etc.

D'un autre côté, on prend conscience des limites de la géométrie euclidienne comme représentation de l'*espace* économique. Son utilisation est de fait parfois associée à des hypothèses lourdes de continuité et de convexité, ainsi que d'homogénéité et d'isotropie pour certaines propriétés. D'autres structures mathématiques plus souples sont utilisées, comme la topologie, ou plus rarement les géométries riemanniennes à courbure variable comme représentations des déformations irrégulières de l'espace cognitif (Tobler, 1976).

Dans une approche axiomatique (Beguin, Thisse, 1979), l'*espace géographique* est d'abord saisi à travers les trois composantes que sont : un ensemble de lieux, une relation de distanciation entre ces lieux et une mesure de surface (les lieux pouvant être affectés d'une surface positive ou nulle). Sont ensuite définis des attributs, propres à chaque lieu, ou relatifs aux flux entre les lieux. Ces quatre séries de composantes apparaissent nécessaires et suffisantes pour définir un espace géographique, à partir duquel on peut engendrer n'importe quelle forme d'espace économique, selon les attributs utilisés. Mais la conception spatiale sous-jacente suppose pertinente la fiction consistant à poser un espace-cadre vide que l'on remplit ensuite avec des attributs, ce qui veut dire que l'espace et son contenu peuvent être séparés et rendus indépendants. On pourrait au contraire penser que l'espace n'existe que par son contenu, que comme « l'ordre de l'existence simultanée des possibles », pour reprendre Leibniz. De plus, cette définition souffre de sa généralité même,

qui laisse entièrement ouverte la question du choix des attributs pertinents pour saisir des espaces particuliers comme l'espace régional ou l'espace urbain.

L'espace géographique ainsi défini est simple et générique, formel et décomposable, opératoire mais abstrait. Dans une approche non standard, on préfère parfois raisonner à partir du concept de *territoire*, complexe et diversifié, informel et indécomposable moins opératoire mais plus concret. C'est un concept encore instable, correspondant à une intuition non encore très bien cernée. Le territoire est un espace spécifique et non séparable de son contenu; il se caractérise par une localisation et un groupe, un processus d'appropriation, un processus de gestion, un héritage et un projet (Bailly, 1994). Il est le support de liaisons socio-économiques privilégiées entre une population déterminée et une portion d'espace. L'analyse en termes de territoires relie l'économie spatiale et les facteurs historiques, géographiques, culturels, sociaux ... (Lacour, 1992). Appliqué à l'organisation locale de la production, le concept de territoire donne naissance à ces formes particulières d'espaces que sont les *systèmes productifs locaux* ou les *milieux innovateurs* (Maillat, 1994). Leur genèse et leur fonctionnement sont basés sur d'intenses relations de proximité où la transmission du savoir et l'échange d'information jouent un rôle déterminant.

Plus généralement les avantages tirés par des agents du fait de leur proximité géographique sont regroupés sous le terme d'*économies d'agglomération*. Bien qu'il reste encore en partie une boîte noire, ce concept constitue une des clés du renouveau de la microéconomie spatiale et de certains courants hétérodoxes. Il est à la source du phénomène d'*agglomération* (voir la section 6) et permet en particulier d'éclairer l'idée de *ville*. Celle-ci est très difficile à cerner précisément, comme le montre la multiplicité des définitions aussi bien théoriques que statistiques. On peut cependant identifier la ville comme une concentration spatiale diversifiée résultant d'un processus économique complexe d'agglomération. Le concept de métropole, plus spécifique, apparaît surtout dans l'analyse du phénomène de *métropolisation*, par lequel un certain nombre de grandes villes, caractérisées par une dimension internationale, ou « globale », montrent une dynamique de croissance endogène (Lacour, 1996).

En réalité, les renouvellements conceptuels sont souvent induits par les progrès théoriques. Ceux-ci seront présentés selon une logique d'endogénéisation croissante des comportements, partant de la question de la localisation d'un agent dans un espace économique donné, passant au problème de la localisation conjointe de plusieurs agents d'un même groupe, pour aboutir à l'énigme de la localisation simultanée de tous les agents, producteurs et ménages.

3. Les raffinements de la théorie de la localisation

Choisir une localisation pour une firme unique dans un environnement donné est un problème conceptuellement assez simple : une fois que cet environnement est complètement caractérisé et qu'on a défini un critère de choix, on résout un simple problème d'optimisation. Cette simplicité n'empêche pas que d'importants problèmes techniques puissent parfois apparaître au niveau des méthodes mathématiques de résolution. C'est le stade où se dessine le plus nettement la distinction entre une approche opérationnelle qui apporte des solutions quantitatives précises à des problèmes concrets, et une démarche plus abstraite où l'on cherche à déterminer les propriétés qualitatives de solutions analytiques générales. Je ne retiendrai ici que la seconde approche, qui seule intéresse la théorie économique.

Les avancées réalisées dans ce domaine sont importantes mais non décisives pour l'intégration de l'espace dans la théorie économique. Elles consistent plus en une série de raffinements formels utiles qu'en une révolution théorique.

La localisation de la firme industrielle se place dans la tradition weberienne. Dans le problème classique de Weber, on cherche à localiser une firme par rapport à des lieux fixés d'approvisionnement et de marché, en minimisant la somme des coûts de transport entre la firme et ces lieux donnés. En premier lieu, on oublie souvent que le modèle original ne se réduit pas à cette présentation caricaturale et que le « point minimum de transport » est corrigé par la prise en compte de la différenciation spatiale du coût du travail et des économies d'agglomération (Peeters, Perreur, 1996). En second lieu, ce problème générique a donné lieu à nombre de raffinements (Wesolowsky, 1993 ; Perreur, Schärli, 1994 ; Peeters, Perreur, 1996) et à des élargissements, par exemple à la localisation des services publics (Hansen, Peeters, Thisse, 1983).

La présentation très simplifiée du modèle de base a été rendue plus réaliste et plus complexe, aussi bien par un élargissement des concepts spatiaux utilisés qu'à travers un assouplissement des hypothèses relatives à la structure et au comportement de la firme.

La traduction du modèle en termes de distances non-euclidiennes n'est pas seulement une question de technique de calcul, car la localisation optimale est sensible au choix effectué. De même, la forme que l'on donne à la relation entre le coût (ou le temps) de transport et la longueur du trajet parcouru conditionne les propriétés de la solution du problème. La question de savoir qui, du vendeur ou de l'acheteur, supporte ce coût est, elle aussi, déterminante : différentes politiques d'imputation du coût de transport dans le prix se traduisent par des comportements de discrimination spatiale qui conduisent à répondre différemment au problème de localisation optimale. On peut encore abandonner le plan euclidien et représenter l'espace sous la forme d'un réseau dont tous les points et eux seuls sont des localisations possibles.

Du côté des critères de décision de la firme, se pose en particulier la question de la relation entre le problème de minimisation des coûts de transport et le problème de maximisation du profit. Ils sont identiques ex ante dans le cas d'une fonction de production à coefficients constants et sous certaines conditions, réalistes mais pas toujours réalisées, relatives à la forme du marché et à la politique d'imputation des coûts de transport (Peeters, Thisse, 1990). Les critères sont élargis dans le cas de la recherche de la localisation d'un service public. On utilise alors par exemple le critère, dit « de Rawls », de la minimisation de la plus grande distance, ou celui de la variance minimum des distances, ou encore celui de la maximisation d'un surplus social (Hansen, Peeters, Thisse, 1983). On s'est également posé la question de la forme de la fonction de production de la firme, celle de l'organisation spatiale de sa production en un ou plusieurs établissements spatialement séparés et celle de l'incertitude pesant sur la localisation des marchés ou les coûts de transport, dans des contextes de plus ou moins grande aversion au risque (Peeters, Perreur, 1996).

Ces problèmes et leurs formulations variées sont le plus souvent résolus par des simulations et produisent rarement des solutions *analytiques*. Cependant, un certain nombre de propriétés de la localisation optimale ont pu être établies, en particulier dans le cas d'un espace de transport-réseau (Hanjoul, Thisse, Zoller, 1983 ; Labbé, Peeters, Thisse, 1995). Soit un réseau de transport de forme quelconque, inclus dans l'espace continu des localisations possibles, et dont les sommets contiennent les marchés d'écoulement et d'approvisionnement. Toute localisation possible appartient au réseau ou peut y être connectée de façon unique. Les propositions suivantes généralisent le *théorème de Hakimi* (1964) et établissent l'appartenance de la localisation optimale à un sous-espace d'autant

plus restreint que l'on formule des hypothèses fortes sur les coûts de transport. Ainsi, si les coûts de transport sont non-décroissants avec la distance, le réseau contient au moins une solution au problème de la localisation optimale. Si de plus ces coûts sont concaves, l'ensemble des sommets du réseau contient au moins une solution. Si on ajoute qu'au moins un coût variable est strictement concave, toute solution optimale est en un sommet. Avec en plus des coûts fixes suffisamment élevés, toute solution appartient à l'ensemble des marchés. On a ainsi réduit le problème au choix entre un nombre fini de localisations.

4. Les avatars de la concurrence spatiale

Nous commençons à élargir l'ensemble des choix endogènes, en passant du choix de localisation d'une unique firme aux choix simultanés de localisation de plusieurs firmes.

Plusieurs firmes fabriquant des produits identiques ou différenciés cherchent à se localiser simultanément, mais sans coopérer, dans un environnement économique donné. C'est là l'expression du problème de la concurrence spatiale, dont une première solution a été donnée par Hotelling (1929), et qui a subi quelque avatars puisque les recherches récentes ont remis en question, puis relativisé et diversifié ce résultat sous une forme plus générale.

Rappelons les termes de ce problème, sous sa forme la plus simple. Des consommateurs sont répartis uniformément sur un espace représenté par un segment de droite (une plage ...). Deux vendeurs d'un bien homogène (crème glacée ...) cherchent à se localiser de façon à maximiser leur profit, le prix du produit étant donné. Le profit de l'un dépendant du choix de l'autre, on cherche donc, dans les termes de la théorie des jeux, un équilibre non coopératif en localisation (équilibre de Nash). Celui-ci se trouve au centre du segment pour les deux vendeurs, chacun bénéficiant ainsi de la moitié des clients et maximisant son profit compte tenu du choix de l'autre. Toute autre paire de localisations amène au moins l'un des vendeurs à regretter son choix. (Thisse, 1992, 1994).

En fait, le problème de Hotelling est plus compliqué. Chaque firme choisit d'abord sa localisation puis son prix, dans un jeu à deux étapes. La solution que propose Hotelling est identique à la précédente : les firmes se localisent côte à côte au centre du marché, selon un *principe de différenciation minimale*.

C'est seulement beaucoup plus tard qu'on a découvert que ce résultat était faux. Si les deux vendeurs sont suffisamment proches, il n'existe pas d'équilibre en prix (d'Aspremont, Gabszewicz, Thisse, 1979). Cependant, avec des coûts de transport quadratiques, cet équilibre existe toujours, et les deux firmes se localisent aux deux extrémités du marché, selon un *principe de différenciation*, comme si elles utilisaient la distance pour se protéger de la concurrence en prix.

Une autre manière de retrouver l'existence de l'équilibre est de remettre en cause à la fois l'hypothèse selon laquelle les consommateurs achètent là où le prix total (avec coût de transport) est le plus bas, et l'hypothèse d'homogénéité du produit. On considère alors que les vendeurs sont différenciés selon un certain nombre de caractéristiques, et que les consommateurs ont des préférences variables de façon indépendante pour ces caractéristiques. On peut formaliser ces comportements par la maximisation d'une utilité stochastique, ce qui amène à utiliser le modèle logit multinomial pour résoudre le problème de concurrence spatiale. Les résultats sont particulièrement intéressants à la fois en ce qu'ils sont en accord avec d'autres avancées réalisées indépendamment sur la base de la théorie de l'agglomération (voir infra), et parce qu'ils diffèrent des résultats de Chamberlin et Kaldor

(Scotchmer, Thisse, 1993) : *les vendeurs choisissent séparément de s'agglomérer au centre du marché quand les biens vendus sont suffisamment différenciés et quand les coûts de transport sont faibles* (de Palma, Ginsburgh, Papageorgiou, Thisse, 1985). De plus, s'il y a libre entrée dans la branche, l'agglomération des firmes au centre du marché est socialement optimale (Anderson, de Palma, Thisse, 1992).

5. La ville monocentrique en question

Nous entrons là dans le domaine de la Nouvelle Economie Urbaine, héritière de la représentation monocentrique de l'espace du modèle de von Thünen et transposition de la théorie microéconomique du consommateur au problème de la localisation résidentielle (Zoller, 1988 ; Huriot, 1994 ; Derycke, 1996). Ce courant d'analyse est né dans les années soixante avec une série de contributions parmi lesquelles celles de Alonso (1964) et de Muth (1969) apparaissent les plus significatives (le modèle de base qui en découle prend le nom de « modèle Alonso-Muth »). La Nouvelle Economie Urbaine semble avoir atteint sa maturité à la fin des années quatre-vingt (Fujita, 1989 ; Papageorgiou, 1990).

Sous des hypothèses spatiales qui transposent à l'intérieur de la ville l'hypothèse monocentrique de von Thünen, la Nouvelle Economie Urbaine cherche à expliquer la structure spatiale interne d'une ville. Dans la plupart des modèles, on se donne un espace uniforme et libre de toute utilisation, hormis en un centre où sont localisés tous les emplois, donc où sont déjà regroupées toutes les firmes, et on détermine la manière dont s'organise autour de ce centre la partie résidentielle de la ville, considérée implicitement comme une « métropole instantanée » (Zoller, 1988). On procède en plusieurs temps, en déterminant d'abord les conditions d'équilibre d'un résident unique dans un environnement urbain donné, puis en établissant l'équilibre urbain, c'est-à-dire la localisation simultanée de tous les résidents, et enfin en appliquant à cet équilibre l'analyse statique comparative.

Dans des conditions concurrentielles où chaque résident est preneur de prix, on doit supposer donné le prix du bien résidentiel en chaque lieu. Compte tenu de la croissance des coûts de transport avec la distance au centre, les ménages ont tendance à rechercher une localisation plus centrale, ce qui justifie qu'on se donne des prix résidentiels décroissants avec la distance au centre. On cherche alors à analyser l'arbitrage réalisé entre une dépense résidentielle décroissante avec la distance au centre et une dépense en transport croissante.

L'équilibre du résident est obtenu par une analyse qui généralise celle de l'équilibre du consommateur en théorie microéconomique. On utilise des fonctions d'enchère adaptées de celles de von Thünen (Fujita 1989) et qui peuvent être rattachées aux mécanismes contemporains d'enchère (Asami, 1991). Ces fonctions expriment le prix maximum qu'un individu est en mesure d'offrir par unité de sol à chaque distance du centre pour s'assurer un niveau d'utilité donné ; pour différents niveaux d'utilités, ces fonctions engendrent un ensemble de courbes d'indifférence entre prix offert et distance où, compte tenu de la nature particulière de ces courbes, une position plus basse correspond à une utilité plus grande. La localisation d'équilibre est alors le lieu où la courbe des prix donnée est tangente à la plus basse des courbes d'enchère du résident.

Si on veut établir l'équilibre simultané de l'ensemble des résidents, les prix résidentiels ne sont plus donnés : ils doivent résulter de l'équilibre. Si tous les individus sont identiques par leur fonction d'utilité et leur revenu, ils ont les mêmes courbes d'enchère. Le problème est résolu en fixant d'une part la rente foncière à la limite de la ville au niveau exogène de la rente agricole et d'autre part soit le nombre de résidents –modèle de ville fermée– soit

leur niveau commun d'utilité – modèle de ville ouverte– (Fujita, 1989). Dans les deux cas, on a un équilibre concurrentiel spatial caractérisé par un niveau optimum d'utilité uniforme dans toute la ville. Dans tous les cas, on montre l'existence et l'unicité de l'équilibre. Celui-ci se caractérise par une *densité* résidentielle qui est une fonction décroissante et convexe de la distance au centre, correspondant à la loi empirique de C. Clark.

Si les individus se regroupent en différentes classes de revenus, on montre (par exemple : Papageorgiou, 1990) que les revenus s'accroissent avec la distance au centre si et seulement si l'élasticité du coût marginal de transport par rapport au revenu est inférieure à l'élasticité de la demande de sol par rapport au revenu. De nombreuses autres extensions sont réalisées (revues par Derycke, 1996), par l'intégration d'externalités urbaines : aménités, biens publics locaux, encombrements, pollution, racisme, etc. ; par la prise en compte de plusieurs centres ; par l'introduction de l'incertitude ou de l'imprécision. L'aspect résidentiel peut être couplé avec l'analyse de la production de logements (Muth, 1969), de transport (Capozza, 1973), ou avec le marché du travail et la question du chômage (Zénou, 1996). A côté des spéculations de statique comparative accompagnant toutes ces analyses, se développent des modèles dynamiques intégrant la durabilité et le coût de remplacement des infrastructures urbaines (Fujita, 1986 ; Brueckner, 1996). La problématique de l'arbitrage entre coût de transport et dépense résidentielle peut encore être appliquée en dehors de l'espace urbain stricto sensu, pour expliquer les décisions de localisation des ménages en zones rurales péri-urbaines (Goffette-Nagot, 1996)

Ainsi, le cadre analytique de la théorie urbaine monocentrique montre une grande souplesse qui lui permet de s'élargir d'un modèle de base très simple au traitement de problèmes très variés, à la manière de la théorie microéconomique elle-même qui lui sert de base. Elle parvient à s'adapter à des problèmes d'actualité comme la pollution et le chômage et, dans sa version dynamique, à expliquer des curiosités du développement urbain comme l'urbanisation en « saute-mouton » qui laisse des zones proches du centre relativement moins urbanisées que d'autres plus lointaines.

Cependant, la Nouvelle Economie Urbaine reste monocentrique et représente mal les villes à centres multiples et les processus qui les font naître (Baumont, 1993). Certes, bien des villes ont effectivement une structure monocentrique et les modèles précédents en donnent une représentation souvent acceptable. Mais on voit aussi se développer d'autres types de villes de structure polycentrique, où l'on observe l'émergence d'importants centres périphériques ou « edge cities » dont la ville de Los Angeles constitue l'archétype (Krugman, 1996).

Toutes les adaptations que nous avons citées, aussi progressives soient-elles (au sens de Lakatos), ne peuvent pallier l'incapacité de la Nouvelle Economie Urbaine à résoudre de façon satisfaisante l'énigme fondamentale de l'émergence de l'espace économique, donc de la formation des villes. Cette incapacité est intrinsèque à la nature même de l'approche monocentrique.

En effet, pour éviter un espace du type « backyard capitalism » (section 1), il faut introduire une source de différenciation spatiale. La solution la plus simple consiste à se donner a priori un ou plusieurs lieux privilégiés d'attraction : en fixant la localisation de certaines activités, on pourra déduire celle des autres sur la base des liaisons qu'elles entretiennent avec les premières. C'est la démarche de la Nouvelle Economie Urbaine qui, à la manière de von Thünen, se donne un centre unique, sous la forme d'un lieu de concentration de tous les emplois. Malheureusement, cela suppose le problème en partie résolu : puisqu'on se *donne* une agglomération d'activités, on ne peut plus expliquer complètement la répartition des activités dans l'espace. Le fait de multiplier le nombre de

centres ne change rien à cette limite, dès lors qu'ils restent exogènes. On a établi un *équilibre partiel* pour un sous-ensemble d'activités dont les localisations ainsi déterminées dépendent des localisations données, mais sont supposées n'avoir aucun effet sur elles. Pour dépasser cette limite, il faut déterminer les centres de manière endogène, ce qui est le propre de la théorie des processus d'agglomération que propose l'Economie Géographique (Krugman, 1995, 1996 ; Baumont, Huriot, 1996a).

6. L'agglomération, clé de l'énigme ?

Un nouveau courant de réflexion apparaît dans les années 1980 : il naît d'une insatisfaction, d'un constat, d'une volonté. L'insatisfaction, c'est celle qui découle de ces deux éléments liés : la marginalité persistante de l'économie spatiale et la difficulté d'expliquer l'émergence de l'espace économique ; le constat, c'est celui de la nécessité d'intégrer indivisibilités et rendements croissants dans la théorie économique spatiale, si l'on veut déterminer autre chose qu'un « backyard capitalism » ; la volonté, c'est celle d'une ouverture des théories économiques spatiales dans un double mouvement : mouvement interne d'abord, consistant à rapprocher les grandes théories entre elles ; mouvement externe ensuite, consistant à emprunter à la théorie économique non spatiale ses concepts et modèles (par exemple, les effets externes, la différenciation des produits et la concurrence monopolistique) pour faire progresser l'économie spatiale, et plus généralement à relier l'économie spatiale à d'autres domaines de la connaissance économique comme la théorie du commerce international et les nouvelles théories de la croissance dans lesquelles les rendements croissants jouent également un rôle essentiel.

La question est maintenant celle de la localisation simultanée de tous les agents en interdépendance, c'est-à-dire pour simplifier des producteurs et des consommateurs. Toutes les théories évoquées jusqu'ici se donnaient au moins les localisations de tous les agents d'une de ces deux catégories. On se place maintenant dans un espace sans aucun centre préexistant et on cherche à expliquer où, pourquoi et comment les agents s'agglomèrent. C'est là un problème d'équilibre général spatial.

La théorie de l'agglomération est en mesure de montrer comment se forment une ou plusieurs agglomérations d'hommes et d'activités, comment on passe d'une agglomération à plusieurs, comment on peut obtenir une configuration d'équilibre entre des forces d'agglomération et des forces de dispersion.

Les principes de l'agglomération sont les suivants. En l'absence d'indivisibilité et de tout principe d'agglomération, les hommes et les activités sont uniformément répartis dans l'espace. Mais cette configuration absurde est instable (Papageorgiou, Smith, 1983). Dès qu'elle est perturbée, même très faiblement, elle se transforme en une structure le plus souvent fortement hétérogène, c'est-à-dire présentant d'importantes concentrations. Cette transformation est opérée par un processus cumulatif d'agglomération pouvant conduire à plusieurs configurations d'équilibre, les résultats des modèles étant en général très sensibles à la valeur des paramètres. Trois questions se posent quand on étudie le processus d'agglomération : où, comment et jusqu'à quelle limite se déroule-t-il ?

Où se localise l'agglomération ? Deux séries de causes exogènes apparaissent dans la littérature : d'un côté, les facteurs naturels ou avantages comparatifs, encore nommés causes de « première nature » (Krugman, 1993), de l'autre côté les « accidents historiques », événements aléatoires, coïncidences qui échappent au déterminisme économique (Arthur, 1990 ; Krugman, 1991) et que P. Krugman illustre par la belle histoire de Catherine Evans

dont l'habileté à fabriquer des tapis est à l'origine de l'industrie du tapis à Dalton, Georgia. De même, la spécialisation de la Silicon Valley doit beaucoup à un concours de circonstances (Saxenian, 1994).

Ces causes exogènes font naître des « aspérités » spatiales, c'est-à-dire des éléments de différenciation qui permettent le démarrage d'un processus d'agglomération.

Les forces d'agglomération vont jouer par l'intermédiaire des économies d'agglomération, qui traduisent les avantages que peuvent trouver les individus à se localiser à proximité les uns des autres, dans le but d'interagir entre eux ou avec un environnement local commun. Elles ont principalement pour origine (Fujita, 1990, Fujita, Thisse, 1997) :

(1) des interactions hors marché, qui engendrent des effets externes spatiaux ou de proximité : c'est le cas notamment des interactions sociales ou d'affaires et des échanges d'information nécessitant des contacts personnels ; on peut par exemple montrer que le simple besoin de contacts suffit à engendrer une répartition spatiale non uniforme des individus dans un espace délimité, avec une concentration d'autant plus forte qu'on est proche du centre géométrique de l'espace (Beckmann, 1976) ;

(2) des structures de concurrence monopolistique où les firmes produisent des biens différenciés et où les consommateurs ont une préférence pour la variété.

Le processus mis en œuvre par les économies d'agglomération est endogène et *cumulatif*. Ce caractère cumulatif s'apparente à la « causalité circulaire » de Myrdal. Il se manifeste par exemple dans l'interaction hors marché entre information et capital humain : l'agglomération des agents, parce qu'elle facilite la circulation de l'information, est favorable à la formation du capital humain. En effet, un niveau élevé de capital humain s'acquiert plus facilement à proximité d'un capital humain important. Inversement, le capital humain favorise l'agglomération, dans la mesure où un niveau élevé de capital humain attire les migrants et particulièrement ceux qui possèdent un capital humain important (Glaeser, 1994). On l'observe encore dans l'interaction entre les firmes et les consommateurs, dans le cadre de la concurrence monopolistique : la préférence des consommateurs pour la variété attire des firmes fabriquant des biens différenciés, qui à leur tour attirent des consommateurs recherchant la variété.

Toutefois, les forces d'agglomération engendrent elles-mêmes des forces de dispersion qui s'opposent à elles et limitent leur effet (Duranton, 1995). Aujourd'hui, le principal frein à la concentration urbaine est le déplacement pendulaire. La croissance urbaine éloigne du centre les limites de la ville et augmente le coût total de transport des résidents vers leur travail, impliquant un accroissement des prix fonciers et immobiliers en tout lieu de la ville. L'encombrement, la pollution, ou plus généralement toute forme d'externalité négative de proximité, viennent renforcer ces effets. Remarquons que le coût de transport peut jouer aussi bien comme force de concentration (recherche d'une proximité pour réduire le coût de transport) que comme facteur indirect de dispersion (fuite de la ville pour éviter la hausse des prix fonciers). Dès que les forces de dispersion l'emportent, les caractéristiques des processus d'agglomération conduisent à l'émergence de centres secondaires à l'intérieur ou aux marges de la ville, ou à la naissance de nouvelles villes.

La recherche d'une solution de l'énigme spatiale – celle de l'inégale répartition des hommes et des activités dans l'espace – s'opère à travers l'analyse d'un processus dynamique dont le point de départ est la perturbation d'un équilibre instable et qui se développe de façon cumulative. Ce processus accorde donc une grande importance à la perturbation initiale et à la manière dont elle évolue, justifiant ainsi la formule maintenant consacrée de l'Economie Géographique : « l'histoire compte » (Krugman, 1991).

Les modèles d'agglomération ont une puissante capacité à rendre compte de la formation de concentrations spatiales et de leur développement à partir d'un minimum d'informations exogènes, et sur la base d'un minimum de principes explicatifs faisant appel au jeu combiné de forces d'agglomération et de dispersion résultant de comportements individuels. Ces modèles sont en mesure d'établir une configuration spatiale d'équilibre sous la forme d'un ou plusieurs centres de concentration, ou de définir ce que serait une organisation optimale des agglomérations dans l'espace. Selon la manière dont sont spécifiées agglomération et dispersion, ils rendent compte de l'agglomération de firmes d'une même branche, de firmes de branches différentes, de ménages en interaction sociale, ou simultanément de ménages et de firmes en interaction par l'emploi et la consommation. Chacun de ces processus peut conduire à un équilibre d'agglomération. La ville résulte d'une combinaison complexe de ces différents processus simples. D'une ville à l'autre, cette combinaison peut varier : l'existence d'une agglomération d'équilibre, pour chacun de ces processus, est donc tout à fait compatible avec la grande variété de taille et de structure des villes (Papageorgiou, 1983).

La faiblesse des modèles d'agglomération réside d'une part dans la boîte noire des économies d'agglomération hors marché, et d'autre part dans leur grande généralité qui s'accompagne d'une liaison encore floue entre le processus abstrait d'agglomération, le concept de ville et l'idée de région. L'agglomération s'applique sans beaucoup de nuances à l'espace urbain comme à l'espace régional, et la ville est parfois simplement assimilée à une agglomération de la production (Baumont, Huriot, 1996b). Elle n'intègre l'utilisation du sol et la rente foncière que lorsqu'elle est appliquée à la genèse et à l'organisation d'une structure urbaine unique autour d'un ou plusieurs centres endogènes (Fujita, Ogawa, 1982 ; Ogawa, Fujita, 1989). La généralisation de cette intégration à la formation de systèmes de villes reste à faire.

7. De la science régionale en général et de l'hétérodoxie en particulier

A considérer les développements qui précèdent, on peut penser que l'économie spatiale est essentiellement abstraite et formalisée. C'est que j'ai voulu insister sur un mouvement de décroisement entre l'économie « générale » et l'économie « spatiale » qui se manifeste de manière particulièrement claire dans ces modèles de type microéconomique. Il reste que la théorie microéconomique spatiale et l'Economie Géographique ne sont qu'une partie d'un ensemble bien plus vaste de réflexions sur l'organisation spatiale de l'économie et de la société qu'on ne pourrait traiter de façon équitable que dans un volumineux ouvrage. Il faut cependant les caractériser et souligner le rôle fondamental qu'elles jouent dans la compréhension des phénomènes économiques spatiaux.

L'analyse de phénomènes spatiaux et en particulier urbains se trouve inévitablement à la croisée des réflexions de plusieurs disciplines : économie, géographie humaine, sociologie, urbanisme, aménagement, démographie, droit. La question de la pluridisciplinarité se pose donc ici de façon particulièrement aiguë. C'est elle que voulait canaliser W. Isard quand il créa la « science régionale » qui rassemble aujourd'hui plus que jamais, en France comme dans la plupart des pays du monde, les chercheurs de diverses disciplines intéressés par les questions d'organisation spatiale. L'opinion de P. Krugman sur ce point est à la fois lucide et excessive :

« ... les économistes devraient accorder plus d'attention qu'ils ne le font à cette théorisation décousue de chercheurs qui font ce qu'ils peuvent. Cependant, le type d'éclectisme qui caractérise la science régionale n'est pas un substitut à une théorie réellement intégrée. » (Krugman, 1995, 57)

Lucide, car il ne suffit pas de réunir trois spécialistes de disciplines différentes pour mieux résoudre une énigme. Ce n'est pas seulement parce que chacun vient avec ses concepts, son vocabulaire, ses modes de raisonnement et ses instruments d'analyse, mais aussi parce que sous un même énoncé d'une question, les trois chercheurs placeront trois énigmes différentes et qu'en conséquence ce qui apparaît une solution pour l'un ne le sera pas forcément pour les autres. Lucide aussi, en ce qu'une explication suit toujours les règles d'un corps élaboré et intégré de connaissances et découle difficilement d'éléments simplement juxtaposés. Excessive, parce qu'un corps élaboré et intégré de connaissance peut se développer par emprunt et assimilation d'éléments d'autres disciplines, mais aussi parce qu'un regard différent permet de relativiser la signification et la portée aussi bien des méthodes que des résultats d'une branche de la connaissance. Mieux encore, il arrive qu'en approfondissant l'éclectisme, on découvre sous des syntaxes différentes une sémantique commune. Une illustration d'une possible « transdisciplinarité » est donnée par le concept de représentation, développé en géographie comportementaliste (Bailly, 1989) pour analyser les images cognitives de l'espace, mais aussi en méthodologie de la construction de modèles de l'espace économique. Les deux sens se rejoignent pour montrer que les images mentales de la ville chez les citadins et les modèles de la ville élaborés par les chercheurs peuvent obéir à des processus comparables (Bailly, Baumont, Huriot, Salles, 1995). Dans le même sens, des liens insoupçonnés peuvent être mis à jour entre la logique de construction des utopies urbaines et celle des modèles économiques de la ville (Baumont, Huriot, 1997). Autre exemple, le concept de territoire, auquel il est fait allusion à la section 2, s'est établi simultanément et non indépendamment en économie et en géographie.

Mais les frontières entre disciplines relatives à l'espace économique et social sont-elles plus marquées que celles qui séparent les différentes approches d'une même discipline ? Je le crois de moins en moins. Il y a beaucoup moins d'écart a priori entre l'oeuvre de Y. Papageorgiou, géographe, et celle de M. Fujita, économiste, qu'entre les approches des microéconomistes de l'espace d'un côté et des spécialistes des districts industriels ou des milieux innovateurs de l'autre. Il semble ainsi émerger une sorte d'orthodoxie transdisciplinaire tandis que perdure une sorte de pluralisme disciplinaire. Celui-ci est fait à la fois de l'opposition entre une économie spatiale standard et une approche hétérodoxe de l'espace économique, et de la cohabitation dans l'économie standard de domaines trop longtemps séparés comme l'économie spatiale, l'économie industrielle, les théories du commerce international ou les théories de la croissance endogène. Dans les dernières années, l'économie spatiale standard a surtout progressé en s'ouvrant sur ce pluralisme disciplinaire,

- d'abord en se rapprochant de l'économie internationale et de la théorie de la croissance endogène, sur la base du concept central de *rendements croissants* ; cependant, malgré quelques travaux pionniers (Englmann, Walz, 1995 ; Ioannides, 1994), l'essentiel de l'importante synthèse entre l'économie spatiale et la croissance endogène reste encore à faire ;

- ensuite en réalisant l'introduction de l'espace dans l'économie publique (Derycke, Gilbert, 1988) qui aboutit notamment au développement de la théorie du fédéralisme financier (Gilbert, 1996) et à celle de l'application de la capitalisation foncière au financement des biens publics locaux (Duranton, Thisse, 1996) ;

– enfin en s’ouvrant sur les approches « néo-marshalliennes » non-standard des districts industriels, des systèmes productifs locaux ou des milieux qui, comme les analyses standard de l’agglomération, sont basées sur l’existence d’externalités spatiales ou externalités de proximité.

L’économie spatiale standard analyse la formation de l’espace économique sur la base d’économies d’agglomération qui restent pour partie assez mystérieuses. L’analyse hétérodoxe, peut-être moins avancée dans l’élaboration d’une théorie formelle intégrée, cherche au contraire à ouvrir la boîte noire des externalités spatiales productrices d’agglomération (Rallet, 1993 ; Thisse, Torre, 1996) à travers l’analyse des spécificités de la ressource humaine localisée, la flexibilité de l’organisation de la production, l’importance des relations non-marchandes entre les agents et le rôle de l’information, de la connaissance et de l’innovation dans l’organisation locale des activités. Elle fait appel à la théorie des organisations et aux comportements de minimisation des coûts de transaction. Peut-on encore opposer une analyse standard et une approche hétérodoxe quand on voit le rôle que jouent dans la théorie actuelle de l’agglomération les coûts de transaction, les relations non-marchandes et les échanges d’information ? (Baumont, Guillain, Huriot, 1997)

Conclusion : des théories aux réalités spatiales

On a beaucoup parlé récemment de « crise » de la science régionale (Bailly, Coffey, 1994), en reprochant aux théories actuelles d’être trop abstraites et formelles pour répondre efficacement à la « demande sociale ». On pourrait à l’inverse prétendre que, sur beaucoup de questions spatiales contemporaines (marginalité urbaine, par exemple), on manque notablement de réflexion économique théorique capable d’éclairer un discours qui, parce qu’il est trop purement descriptif, répond difficilement à cette « demande sociale ». C’est là une des nombreuses manifestations du malentendu face aux méthodes et aux objectifs de la théorie économique. Comment mener une politique d’aménagement du territoire si l’on n’a pas compris les mécanismes fondamentaux de la localisation et de l’agglomération ? Comment parler de l’espace européen sans frontière en l’absence de référence théorique ?

Certes, la théorie néoclassique de la convergence explique comment dans une économie de marché l’ouverture des frontières devrait conduire à des mouvements de facteurs réduisant les inégalités économiques nationales. Mais c’est faire fi des phénomènes spatiaux. Dans le cadre de l’Economie Géographique, on serait plutôt amené à prédire la croissance des inégalités et de la polarisation de l’espace européen (Jayet, Puig, Thisse, 1996). De façon schématique, on peut penser que l’existence de frontières économiques a le même effet protecteur contre la concurrence que la distance. Les firmes, voyant s’effondrer la protection des frontières, vont créer une autre protection en différenciant leurs produits, ce qui nous fait entrer dans le processus d’agglomération décrit à la section 6 et entraîne donc un renforcement de la polarisation de l’espace européen. De plus, dans la mesure où ce processus, fortement dépendant de sa phase initiale (donc de l’histoire) est ensuite fortement cumulatif, il entraîne un « verrouillage » des localisations qu’une politique d’aménagement du territoire peut avoir quelques difficultés à contrarier.

Dans la même optique, la diminution généralisée des coûts de transport et la révolution informatique, permettant une diffusion quasi instantanée de l’information, ont parfois amené à prévoir une plus grande liberté de localisation faisant préférer les aménités à la concentration, jusqu’à prédire la fin des grandes villes. Or, si l’on observe effectivement un mouvement de péri-urbanisation important, la tendance générale à la concentration urbaine

n'est pas remise en question : c'est bien ce que prédisent les modèles d'agglomération, dans lesquels les coûts de transport, en s'affaiblissant, laissent la place à d'autres bonnes raisons de rechercher la proximité. Il semble d'ailleurs que la croissance des villes et l'importance des interactions entre villes laissent présager une future prééminence de l'analyse urbaine et interurbaine dans la théorie économique spatiale, en même temps que dans les théories de la croissance endogène et en économie internationale.

Nous sommes aujourd'hui encore loin d'une intégration complète et satisfaisante de l'espace dans l'économie. Je crois néanmoins que ce dernier quart de siècle a profondément transformé notre vision des liens entre économie et espace et de la manière dont peut s'opérer l'intégration de l'espace dans une théorie économique au service de la société.

Bibliographie

- Alonso W., 1964, *Location and Land Use*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Anderson S., de Palma A., Thisse J.-F., 1992, *Discrete Choice Theory of Product Differentiation*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- Arthur W.B., 1990, "Silicon Valley Locational Clusters : When Do Increasing Returns Imply Monopoly ?", *Mathematical Social Sciences*, 19, 235-251.
- Asami Y., 1991, A Determination of Bid Rents through Bidding Procedures, *Journal of Urban Economics*, 27, 188-211.
- Auray J.P., Bailly A., Derycke P.H., Huriot J.-M. (sous la direction de), 1994, *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris, Economica.
- Bailly A., 1989, L'imaginaire spatial. Plaidoyer pour la géographie des représentations, *Espaces Temps*, 40-41, 53-58.
- Bailly A., 1994, Territoires et territorialité, in Auray J.-P., Bailly A., Derycke P.-H., Huriot J.-M., *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris, Economica, 275-279.
- Bailly A., Baumont C., Huriot J.-M., Salles A., 1995, *Représenter la ville*, Paris, Economica.
- Bailly A. S., Coffey W.J., 1994, Regional Science in Crisis : a Plea for a More Open and Relevant Approach, *Papers in Regional Science*, 73, 1, 3-14.
- Bailly A., Huriot J.-M., 1990a, eds, Distances et Espaces, numéro spécial de la *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2.
- Baumont C., 1993, *Analyse des espaces multicentriques : la localisation résidentielle*, Dijon, LATEC (Bibliothèque d'Analyse Economique).
- Baumont C., Guillain R., Huriot J.-M., 1997, Proximité et formation des villes : les externalités d'information, in Huriot J.-M., éd., *Proximités Urbaines*, Cahiers du PIR-Villes.
- Baumont C., Huriot J.-M., 1996a, De von Thünen à Fujita : continuité ou rupture, Document de Travail 9601, Dijon, LATEC. A paraître sous le titre : Economics of Cities in Retrospect : Continuity or Change ? in Huriot J.-M., Thisse J.-F., *Economics of Cities*.
- Baumont C., Huriot J.-M., 1996b, Modèles d'agglomération et ville, Annual Meeting of the Western Regional Science Association, Napa, Californie, February 26-28.
- Baumont C., Huriot J.-M., 1997, La Ville, la Raison et le Rêve : entre théorie et utopie, *L'espace Géographique*.
- Beckmann M.J., 1976, Spatial Equilibrium in a Dispersed City, in Papageorgiou Y.Y., ed., *Mathematical Land Use Theory*, Toronto, Lexington Books, 117-125.
- Beguín H., Thisse J.-F., 1979, An Axiomatic Approach to Geographical Space, *Geographical Analysis*, II, 4, 325-341.
- Brueckner J., 1996, Urban Growth Models with Durable Housing : an Overview, mimeo ; à paraître in Huriot J.-M., Thisse J.-F., *Economics of Cities*.
- Capozza D.R., 1973, Subways and Land Use, *Environment and Planning*, 5, 555-570.

- d'Aspremont C., Gabszewicz J.J., Thisse J.-F., 1979, On Hotelling's Stability in Competition, *Econometrica*, 47, 1045-1050.
- de Palma A., Ginsburgh V., Papageorgiou Y.Y., Thisse J.-F., 1985, The principle of Minimum Differentiation Holds under Sufficient Heterogeneity, *Econometrica*, 53, 767-781.
- Derycke P.-H., 1996, Equilibre spatial urbain, in Derycke P.-H., Huriot J.-M., Pumain D., *Penser la ville, théories et modèles*, Paris, Anthropos, 53-90.
- Derycke P.-H., Gilbert G., 1988, *Economie publique locale*, Paris, Economica (Bibliothèque de Science Régionale).
- Dixit A., Stiglitz J., 1977, Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Duranton G., 1995, *Economie géographique, urbanisation et développement*, Thèse, Paris, EHESS.
- Duranton G., Thisse J.-F., 1996, La politique foncière dans une économie spatiale, *Revue Economique*, 47, 2, 227-261.
- Englmann F.C., Walz U., 1995, Industrial Centers and Regional Growth in the Presence of Local Inputs, *Journal of Regional Science*, 35, 3-27.
- Fujita M., 1986, Urban Land Use Theory, in : Gabszewicz J.J., Thisse J.-F., Fujita M., Schweizer U., *Location Theory*, Chur, Harwood Academic Publishers, 73-149.
- Fujita M., 1989, *Urban Economic Theory. Land Use and City Size*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Fujita M., 1990, Spatial Interactions and Agglomeration in Urban Economics, in Chatterji M., Kuenne R.E., eds, *New Frontiers in Regional Science*, London, Macmillan, 184-221.
- Fujita M., Ogawa H., 1982, Multiple Equilibria and Structural Transition of Non-monocentric Urban Configuration, *Regional Science and Urban Economics*, 12, 161-196.
- Fujita M., Thisse J.-F., 1997, Economie géographique. Problèmes anciens et nouvelles perspectives, *Annales d'Economie et Statistique*, 45-46, *
- Gilbert G., 1996, Le fédéralisme financier. Perspectives de microéconomie spatiale, *Revue Economique*, 47, 2, 311-363.
- Glaeser E., 1994, Cities, Information and Economic Growth, HIER Working Paper #1681.
- Goffette-Nagot F., 1996, Un modèle radio-concentrique pour l'analyse des espaces ruraux péri-urbains, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 4, 813-832.
- Hakimi S.L., 1964, Optimum Location of Switching Centers and the Absolute Centers and Medians of a Graph, *Operations Research*, 12, 450-459.
- Hanjoul P., Thisse J.-F., Zoller H.G., Quelques contributions à l'analyse de la localisation, in Paelinck J.H.P., Salles A., *Espace et localisation*, Paris, Economica, 129-156.
- Hansen P., Peeters D., Thisse J.-F., 1983, Public Facility Location Models : a Selective Survey, in Thisse J.-F., Zoller H.-G., eds, *Location Analysis of Public Facilities*, Amsterdam, North Holland, 223-262.
- Hotelling H., 1929, Stability in Competition, *Economic Journal*, 39, 41-57.
- Huriot J.-M., 1994, *Von Thünen : économie et espace*, Paris, Economica (Bibliothèque de Science Régionale).
- Huriot J.-M., Perreur J., 1990, Distances, espaces et représentations, une revue, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2, 197-237.
- Huriot J.-M., Perreur J., 1992, Cantillon and the intuitive understanding of space, *Sistemi Urbani*, n° 1-2-3, 61-77.
- Ioannides Y.M., 1994, Product Differentiation and Growth in a System of Cities, *Regional Science and Urban Economics*, 24, 461-484.
- Isard W., 1956, *Location and Space Economy*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press.
- Jayet H., Puig J.-P., Thisse J.-F., 1996, Enjeux économiques de l'organisation du territoire, *Revue d'Economie Politique*, 106, 127-158.
- Koopmans T.C., 1957, *Three Essays on The State of Economic Science*, New York, Mc Graw-Hill.
- Koopmans T.C., Beckmann M., 1957, Assignment Problem and the Location of Economic Activities, *Econometrica*, 53-76.
- Krugman P., 1991, *Geography and Trade*, M.I.T. Press, Cambridge.

- Krugman P., 1993, First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location, *Journal of Regional Science*, 33, 2, 129-144.
- Krugman P., 1995, *Development, Geography, and Economic Theory*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Krugman P., 1996, *The Self-Organizing Economy*, Cambridge, Blackwell.
- Labbé M., Peeters D., Thisse J.-F., 1995, Location on Networks, in Ball M., Magnanti T., Monma C, Nemhouse G., eds., *Handbook of Operations Research and Management Science: Networks*, Amsterdam, North Holland, 551-624.
- Lacour C., 1992, L'identité de la science régionale, in Derycke P.-H., éd., *Espace et dynamique territoriale*, Paris, Economica, XIII-XXXIX.
- Lacour C., 1996, Formes et formalisations urbaines, in Derycke P.-H., Huriot J.-M., Pumain D., *Penser la ville. Théories et modèles*, Paris, Anthropos, 259-299.
- Launhardt W., 1885, *Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre*, Leipzig, Teubner.
- Maillat D., 1994, Comportements spatiaux et milieux innovateurs, in Auray J.-P., Bailly A., Derycke P.-H., Huriot J.-M., *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris, Economica, 255-262.
- Muth R.F., 1969, *Cities and Housing*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Ogawa H. et Fujita M., 1989, Non-monocentric Configuration in a Two-dimensional Space, *Environment and Planning, A*, 21, 363-374.
- Paelinck J.H.P., Ancot J.-P., Kuiper J.H., 1983, *Formal Spatial Economic Theory*, Aldershot, Gower.
- Paelinck J.H.P., Ancot J.-P., Kuiper J.H., Ten Raaij M.J., 1985, *Eléments d'analyse économique spatiale*, Genève, Editions Régionales Européennes et Paris, Anthropos.
- Papageorgiou Y.Y., 1990, *The Isolated City State. An Economic Geography of Urban Spatial Structure*, London et New York, Routledge.
- Papageorgiou Y.Y., Smith T.R., 1983, Agglomeration as Local Instability of Spatially Uniform Steady-State, *Econometrica*, 51, 4, 1109-1119.
- Peeters D., Perreur J., 1996, L'approche Weberienne de la localisation industrielle et ses extensions : un bilan, *L'Espace Géographique*, 3, 273-287.
- Peeters D., Thisse J.-F., 1990, Spatial price policies and the location of the firm, in Chatterji M., Kuenne R.E. (eds), *New Frontiers in Regional Science*, London, Macmillan, 57-73.
- Perreur J., Schärli A., 1994, Localisation industrielle, in Auray J.-P., Bailly A., Derycke P.-H., Huriot J.-M., *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris, Economica, 179-186.
- Ponsard C., 1955, *Economie et espace, Essai d'intégration du facteur spatial dans l'analyse économique*, Paris, S.E.D.E.S.
- Ponsard C., 1988, Les espaces économiques flous, in Ponsard C., éd., *Analyse économique spatiale*, Paris, PUF, 355-389.
- Ponsard C., 1990, L'analyse économique spatiale, observations méthodologiques, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 1, 9-15.
- Rallet A., 1993, Choix de proximité et processus d'innovation technologique, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, 365-386.
- Saxenian A., 1994, *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Starrett D., 1978, Market Allocation of Location Choice in a Model with Free Mobility, *Journal of Economic Theory*, 17, 21-37.
- Scotchmer S., Thisse J.-F., 1993, Les implications de l'espace pour la concurrence, *Revue Economique*, 44, 4, 653-669.
- Thisse J.-F., 1992, Espace et concurrence, in Derycke P.-H., éd., *Espace et dynamiques territoriales*, Paris, Economica (Bibliothèque de Science Régionale), 113-135.
- Thisse J.-F., 1994, La concurrence spatiale, in Auray J.-P., Bailly A., Derycke P.-H., Huriot J.-M., *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris, Economica, 187-193.
- Thisse J.-F., 1996, L'oubli de l'espace dans la pensée économique, communication à la table ronde « Histoire et perspectives de l'économie géographique », Saint-Dié-des-Vosges, 4 octobre.

- Thisse J.-F., Torre A., 1996, Externalités de proximité et localisation industrielle, Communication au Congrès de l'AFSE, Paris, 26-27 septembre.
- Tobler W.R., 1976, The Geometry of Mental Maps, in Golledge R.G., ed., *Spatial Choices and Spatial Behavior*, Columbus, Ohio State University Press, 69-81.
- Wesolowsky G.O., 1993, The Weber Problem : History and Perspectives, *Location Science*, 1, 5-23.
- Zenou Y., 1996, Marché du travail et économie urbaine, *Revue Economique*, 47, 2, 263-288.
- Zoller H.G., 1988, L'espace résidentiel et le prix du logement, in Ponsard C. (sous la direction de), *Analyse économique spatiale*, Paris, PUF, 59-92.