

Adresse présidentielle

**À propos de nos théories sur les mouvements
et la localisation des facteurs de production ***

William J. Gillen
Department of Economics
University of Windsor
Windsor, Ontario N9B 3P4

Le manuel d'économie régionale et urbaine publié récemment par Nijkamp (1986) et par Mills (1987) nous offre le tour d'horizon le plus complet de notre discipline depuis le coup d'envoi qu'a constitué, il y a trente ans, la parution de l'ouvrage de Walter Isard sur les méthodes de l'analyse régionale (Isard, 1960). Les textes présentés montrent hors de tout doute que la science régionale se porte bien et que son cheminement a emprunté les grandes avenues tracées par son créateur. Il s'agit maintenant de définir les orientations de recherche les plus fécondes pour l'avenir. Cela m'amène à soulever certaines questions concernant la façon dont la science régionale traite le problème des anticipations des agents économiques et celui de la connaissance imparfaite des phénomènes. En clair, il m'apparaît que nous n'avons pas su tirer tout le profit souhaitable de la révolution apportée par la notion d'anticipations rationnelles, et que nous avons été trop lents à intégrer la théorie de la prospection («search theory») à nos modèles. Nos théories sur les mouvements et la localisation des facteurs de production illustrent particulièrement bien ces insuffisances.

Mouvements des facteurs et anticipations rationnelles

Nous sommes encore très loin d'une théorie satisfaisante sur les mouvements des facteurs de production, spécialement en ce qui concerne

*L'auteur était président de l'Association canadienne des sciences régionales en 1988-1989. Il a présenté cette adresse à l'occasion du Treizième Colloque annuel de l'ACSR, tenu à l'Université Laval (Québec) du 2 au 4 juin 1989. Il exprime sa gratitude à Antonio Guccione, qui lui a apporté nombre de suggestions utiles.

la migration. Une telle théorie est pourtant essentielle à la compréhension de la croissance urbaine et régionale. L'importance de cet objet de recherche n'est plus à démontrer, et les membres de notre association n'ont certes pas manqué de l'étudier. L'excellent numéro thématique du printemps 1988 de la *Revue canadienne des sciences régionales*, dirigé par Jacques Ledent et Kao-Lee Liaw (1988), est une bonne illustration du type de recherche à poursuivre à cet égard. De plus, certains travaux menés sur des fichiers de micro-données — par Vanderkamp et Grant (1988) et par Flowerdew et Amrhein (1989), notamment — commencent à porter fruit. Mais l'utilisation de données de meilleure qualité ne nous mène pas bien loin si elle ne s'accompagne pas d'une évolution comparable au plan théorique, et Rouwendal et Nijkamp ont tout à fait raison de déplorer qu'un siècle de recherche intensive n'ait produit aucune théorie de la migration capable de faire consensus (Rouwendal et Nijkamp, 1987 : 100).

Le traitement adéquat des anticipations rationnelles pourrait bien être la plus féconde des améliorations à apporter à notre théorie de la migration¹. À défaut, la spécification de la variable revenu demeurera insatisfaisante dans la plupart des modèles de migration. Évoquons un instant, pour illustrer notre propos, l'hypothèse (irréaliste) d'un équilibre instantané des marchés. Dans l'univers qui en résulterait, compte tenu des anticipations rationnelles, il ne pourrait subsister de variable de revenu dans les équations de migration puisque les différences de revenu relatif (le revenu comprenant, par définition, les éléments psychologiques) s'aplaniraient instantanément. Les individus ne pourraient tirer aucun gain d'une migration. Cette situation rejoint exactement, dans un contexte différent, les observations de Schumpeter sur les effets de la diffusion instantanée des innovations.

Si on remplace l'hypothèse de l'équilibre instantané des marchés par un mécanisme d'ajustement, une variable revenu apparaît dans la fonction; mais il faut la spécifier de façon échelonnée dans le temps. Envisageons, par exemple, ce qu'implique l'hypothèse des anticipations rationnelles pour des équations de migration comportant des variables de migration différée et de revenu actuel. Sous cette hypothèse, la valeur différée de la migration subsume toutes les informations antérieures disponibles sur les niveaux de revenu attendus. La variable de revenu pertinente devient alors, non pas le revenu actuel, mais uniquement la modification des anticipations produite par l'observation du moment. Dans le cas le plus simple, si l'on pose que la migration au temps t est une fonction linéaire de la valeur attendue, constituée au temps $t - 1$, d'un flux de revenu, alors, la variation de la

¹ Il existe un autre courant de recherches sur la migration potentiellement aussi fécond : je fais allusion aux travaux que poursuivent Yorgos Papageorgiou et Bill Anderson dans la foulée des observations faites antérieurement par Papageorgiou (1980).

migration dépend strictement de la modification des anticipations, et non pas directement du revenu lui-même.

De façon plus générale, la nécessité d'intégrer les anticipations rationnelles à notre approche de la migration est mise en lumière par le fossé qui, sur le plan théorique, sépare les nouveaux modèles d'équilibre général (voir par exemple Schachter et Althaus, 1989) des modèles de déséquilibre traditionnels. Nous ne pourrions combler ce fossé qu'en intégrant adéquatement les anticipations à notre démarche. Sur le plan empirique, cela suppose l'utilisation de techniques de correction des erreurs, ou de co-intégration.

Localisation et prospection

La recherche en modélisation de la prospection est susceptible d'engendrer, elle aussi, des résultats particulièrement féconds pour la science régionale. Prenons l'exemple de la théorie de la localisation. Elle devrait, à coup sûr, pénétrer tous les aspects de la science régionale — à l'instar du modèle de la production et de la consommation en science économique —, mais tel n'est manifestement pas le cas à l'heure actuelle. Cela donne à penser que nos modèles de localisation ne sont ni assez flexibles sur le plan des hypothèses ni suffisamment fertiles en implications. Un effort accru du côté de l'intégration de la théorie de la prospection à la théorie de la localisation enrichirait probablement beaucoup cette dernière.

Les articles sur la théorie de la prospection présentés dans Fischer et Nijkamp (1987), de même que les travaux d'Amrhein (1987), par exemple, donnent une idée des améliorations dont pourraient profiter nos modèles du marché du travail. En ce qui concerne les marchés des produits, les articles de Stahl et Varaiya (1978), Stuart (1979), Stahl (1982) et Gabszewicz et Garella (1987), entre autres, illustrent le type de résultats que l'on peut obtenir en assouplissant les hypothèses plus restrictives des modèles de localisation traditionnels, y compris celle des prix connus avec certitude. Même si Stahl (1987) arrive à des résultats souvent similaires en utilisant cette dernière hypothèse, ses modèles sans incertain n'ont pas la richesse descriptive des modèles de prospection. Il est clair que les modèles de prix connus avec certitude doivent être considérés comme des cas particuliers des modèles de prospection dans lesquels les distributions des fréquences de prix sont dégénérées.

À partir du modèle de localisation de Fetter (1923), le professeur Guccione et moi-même avons effectué quelques travaux qui illustrent assez simplement comment la théorie de la prospection augmente la flexibilité et la valeur descriptive des modèles de localisation. La loi

de Fetter porte sur le partage du marché d'un bien homogène entre deux fournisseurs qui sont établis dans des endroits différents et dont les prix et les coûts de transport ne sont pas nécessairement identiques. Elle divise l'espace considéré en deux marchés bien définis, mutuellement exclusifs et spatialement exhaustifs, desservis chacun par un seul de ces fournisseurs. Il est rare que les acheteurs soient contraints de façon aussi nette et absolue d'agir dans des territoires séparés, pour ce qui est des points de vente tout au moins; ils se déplacent plutôt de l'un à l'autre avant de se décider. Si l'on introduit dans le modèle de Fetter une hypothèse courante de la théorie de la prospection, à savoir qu'avant de se mettre en chasse le consommateur connaît la distribution des probabilités de prix mais non les prix effectifs, la loi de Fetter mène à une division du marché moins nette, mais beaucoup plus réaliste. Si l'on pose qu'un bien homogène est vendu par deux fournisseurs établis en deux endroits différents, ayant un coût de transport (le coût de déplacement au mille est constant) égal au coût du déplacement entre le domicile du consommateur et les points de vente, et que la distribution des fréquences de prix est connue et comporte un prix possible minimum et maximum, alors on peut démontrer que, sauf cas particuliers, le marché se divise en six territoires et non pas en deux. Deux territoires sont déterminés par les prix minimum et maximum et par les coûts de transport, et sont conformes à la théorie de Fetter dans la mesure où chacun est desservi par un seul fournisseur. Mais ils ne coïncident pas avec l'ensemble du marché. Un troisième territoire — déterminé par les coûts de transport, par le prix effectivement demandé au point de vente 1 et par ce que les théoriciens de la prospection appellent le prix de réserve («reservation price») du consommateur — est desservi exclusivement par le vendeur 1. Ce territoire ne dépend pas du prix demandé au point de vente 2. Le quatrième territoire, exclusif au fournisseur 2, est déterminé par les coûts de transport, le prix demandé au point 2 et le prix de réserve, mais non par le prix au point 1. Le cinquième et le sixième territoire peuvent être desservis par les deux fournisseurs. Les acheteurs y fréquentent les deux points de vente, en commençant par le plus rapproché, avant de décider où faire leur achat. Non seulement ce modèle et d'autres modèles similaires produisent des résultats plus réalistes, mais ils paraissent aussi plus fertiles en implications. Même dans le cas simple décrit ci-dessus, on peut montrer que la maximisation du profit par les fournisseurs peut donner lieu, ou bien à une pratique exclusive d'information sur les prix au point de vente même, ou bien à une pratique de publicité sur les prix — ce qui nous ramène à Fetter —, en fonction des paramètres du modèle.

L'intégration de la théorie de la prospection à la théorie de la localisation n'est cependant dénuée d'inconvénients. D'abord, elle augmente la complexité mathématique des modèles. En deuxième lieu,

il est pour le moins audacieux de supposer que la distribution des probabilités de prix est connue, et les tentatives pour remplacer cette hypothèse par une hypothèse sur l'acquisition de l'information ne sont guère encourageantes. Mais, comme l'écrit Stahl, «La recherche sur la localisation des entreprises en milieu urbain et surtout sur l'ensemble des décisions en matière de localisation des entreprises est loin d'être à maturité» (1987 : 814). Une hypothèse audacieuse, un brin de complexité : est-ce là un prix trop élevé pour un supplément de maturité ?

Conclusion

Les chercheurs en science régionale devraient donc travailler davantage à élucider la manière dont l'information se transmet des modèles à la pratique et de la pratique aux modèles. Si nos théories servent à quelque chose, elles doivent contenir des informations (les anticipations rationnelles) qui encadrent les comportements des agents qu'elles décrivent. D'un autre côté, les agents dont nous modélisons les comportements ont sans doute des techniques de prospection qui leur servent à obtenir l'information et devraient donc faire partie de la théorie. Les deux exemples apportés ici montrent que l'intégration des anticipations rationnelles ou de la théorie de la prospection — ou de l'une et l'autre — peut avoir sur les études régionales des effets qui ne sont décidément pas insignifiants. Dans le cas de la migration, elle entraîne la respecification d'une variable présente dans la plupart des recherches, ce qui permet de faire le pont (par l'utilisation de modèles de correction des erreurs) entre deux courants théoriques rivaux (équilibre et déséquilibre). Eu égard à la localisation, elle augmente le réalisme et la valeur descriptive des modèles et amène naturellement à tenir compte d'un plus grand éventail de stratégies.

Le temps nous dira si les avenues de recherche proposées ici s'ouvrent sur le terrain le plus fécond pour la science régionale. Je vous soumetts, à cet égard, une réflexion qui sera mon mot de la fin. Isard, qui a si bien su prévoir le développement de la recherche en science régionale, réclamait lui-même, il y a peu, que nous fassions plus d'efforts pour intégrer l'incertain et l'information imparfaite à nos analyses sur la localisation : «L'incertain et l'information imparfaite caractérisent la plupart sinon l'ensemble des problèmes de localisation [...] Malgré tous les efforts accomplis par la science régionale ces dernières années, il reste encore beaucoup à faire» (Asami et Isard, 1989 : 507).

Bibliographie

- Amhrein, C. G. 1987. *Simulating Regional Labour Markets with Heterogeneous Firms and Workers*. Communication présentée au colloque annuel de l'Association canadienne des sciences régionales, McMaster University, Hamilton, Ontario, 1987.
- Asami, Y., et W. Isard. 1989. «Imperfect Information, Uncertainty and Optimal Sampling in Location Theory: An Initial Reexamination of Hotelling, Weber and Von Thunen», *Journal of Regional Science*, 29 : 507-521.
- Fetter, A. F. 1923. «The Economic Law of Market Areas», *Quarterly Journal of Economics*, 38 : 520-529.
- Fischer, M. M., et P. Nijkamp, éd. 1987. *Regional Labour Markets, Analytical Contributions and Cross-National Comparisons*. Amsterdam, North Holland.
- Flowerdew, Robin, et G. C. Amhrein. 1989. «Poisson Regression Models of Canadian Census Division Migration Flows», *Papers of the Regional Science Association*, 67 : 89-102.
- Gabszewicz, Jean J., et Paolo Garella. 1987. «Price Search and Spatial Competition», *European Economic Review*, 31 : 827-842.
- Isard, Walter. 1960. *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Ledent, Jacques, et Kao-Lee Liaw, éd. 1988. *Revue canadienne des sciences régionales*, 11 : 1-199.
- Mills, Edwin S., éd. 1987. *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. II. Amsterdam, North Holland.
- Nijkamp, Peter, éd. 1986. *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. I. Amsterdam, North Holland.
- Papageorgiou, Y. Y. 1980. «On Sudden Urban Growth», *Environment and Planning A*, 12 : 1035-1050.
- Rouwendal, J., et P. Nijkamp. 1987. «Regional Economic Research on Labour Markets», dans Fischer et Nijkamp : 95-115.
- Schachter, J., et G. P. Althaus. 1989. «An Equilibrium Model of Gross Migration», *Journal of Regional Science*, 29 : 143-159.
- . 1987. «Theories of Urban Business Location», dans Edwin S. Mills, éd. *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. II. Amsterdam, North Holland : 759-820.
- Stahl, K. 1982. «Consumer Search and the Spatial Distribution of Retailing», *Journal of Industrial Economics*, 31 : 97-114.
- Stahl, K., et P. P. Varaiya. 1978. «Economics of Information: Examples in Location and Land Use», *Regional Science and Urban Economics*, 8 : 43-56.
- Stuart, C. 1979. «Search and the Spatial Organization of Trading», dans S. Lipman et J. J. McCall, éd. *Studies in the Economics of Search*. Amsterdam, North Holland : 18-32.
- Vanderkamp, John, et E. Kenneth Grant. 1988. «Canadian Internal Migration Statistics: Some Comparisons and Evaluations», *Revue canadienne des sciences régionales*, 11 : 9-32.