

## COMMENT/COMMENTAIRE

### COMMENTAIRE SUR « UN MODÈLE INTERRÉGIONAL DES INTERACTIONS ENTRE L'URBANISATION ET L'ENVIRONNEMENT : LE CAS DU SÉNÉGAL », DE CHRISTIAN M. DUFOURNAUD ET RODNEY R. WHITE

Luc-Normand Tellier  
Département des études urbaines  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888  
Montréal, Québec  
H3C 3P8

Sans doute les relations entre environnement et économie ne sont-elles nulle part aussi évidentes que dans l'Afrique subsaharienne et, tout particulièrement, dans les pays du Sahel. Malheureusement, la rareté des statistiques disponibles, l'absence de bases théoriques solides et souvent aussi la peur de prévoir l'inacceptable ont, jusqu'ici, presque découragé la modélisation de ces relations de la plus haute importance qui se prêtent pourtant bien, en théorie, à une formalisation quantitative. La tentative de Dufournaud et White est donc à la fois courageuse et salutaire.

Avant de porter un jugement sur cet essai, il est bon de définir rapidement les problèmes auxquels il cherche à trouver une réponse. Le premier de ces problèmes concerne sans doute le sens des causalités dans un système qui est, au fond, circulaire. Les auteurs proposent la chaîne de causalités suivante : les effets multiplicateurs des politiques de dépenses gouvernementales se répercutent sur les revenus régionaux; les disparités observées entre les revenus per capita régionaux donnent lieu à des migrations; les migrations modifient la répartition spatiale des besoins en ressources naturelles; l'environnement s'en trouve perturbé et il faut en analyser les conséquences.

Cette chaîne est tout à fait logique; cependant, on peut se demander si elle est aussi appropriée dans le cas d'un pays en développement comme le Sénégal que dans celui des pays développés. Dans un pays à économie de subsistance dont la production est presque totalement agricole, l'environnement est, en quelque sorte, le tout premier facteur de production. C'est, avec le travail, l'intrant principal de l'économie. Et s'il cause problème, c'est précisément dans la mesure où l'évolution des choses peut réduire significativement son potentiel productif.

Aussi pourrait-on être tenté, comme je l'ai fait dans la publication que citent les auteurs, de baser l'analyse des rapports entre économie et environnement sur la partie réelle de l'économie, plutôt que sur la partie monétaire, comme le font les auteurs, et d'adopter une chaîne de causalités inverse. Dans une telle approche, l'environnement rural influe sur les productions agricoles régionales; l'incapacité physique d'une région de pourvoir aux besoins de sa population donne lieu à des migrations; ces migrations modifient la répartition spatiale de la force de travail et les productions régionales.

Dans l'approche de Dufournaud et White, l'environnement est influencé par l'évolution économique; il ne détermine pas cette dernière. Aussi les auteurs sont-ils conduits à se préoccuper beaucoup plus des effets de l'urbanisation sur l'environnement que de l'effet des déséquilibres environnementaux sur l'urbanisation. Dans leur modèle, les migrations sont essentiellement des migrations générées par l'attraction des régions riches et, tout particulièrement, de Dakar : ces migrations correspondent, en grande partie, à l'effet « pull ». Dans mon modèle, les migrations sont le produit des régions déficientes, de la « lutte pour la survie » : elles correspondent à l'effet « push ».

Il va sans dire que les deux approches sont à la fois défendables et complémentaires. Elles diffèrent cependant beaucoup aux plans théorique et pratique. L'approche « monétaire » pose de graves problèmes d'information statistique concernant les revenus per capita de régions dont l'économie est en bonne partie non monétaire, les effets multiplicateurs interrégionaux (effets qui sont mal connus même dans les économies les plus développées), ainsi que la répartition régionale des dépenses gouvernementales (répartition qu'on connaît à peine dans les pays développés).

On comprend alors que les auteurs en soient réduits à utiliser des variables aléatoires et à fixer par hypothèse des valeurs essentielles au modèle, par exemple, le taux de 5 pour cent l'effet multiplicateur sur le revenu de Dakar des dépenses publiques effectuées dans les autres régions. L'utilisation de variables aléatoires ne peut que laisser sceptique dans la mesure où elle rend « aléatoire » l'in-

terprétation des résultats du modèle et où elle rend difficile toute conclusion au plan des politiques. Quant à l'estimation « artisanale » de certaines valeurs, elle se défend pour peu qu'elle s'appuie sur l'opinion d'experts ou sur une déduction logique.

Les objectifs poursuivis par les auteurs du modèle mériteraient d'être clarifiés afin que l'on puisse juger de la pertinence des solutions techniques retenues. Le but premier du modèle consiste-t-il à estimer des effets macro-économiques régionaux par le biais de multiplicateurs, à prévoir des migrations, à prévoir des impacts sur l'environnement urbain, à prévoir des impacts sur l'environnement rural, à décrire les relations soit entre Dakar et l'ensemble des autres régions, soit entre l'ensemble des villes et les campagnes, soit entre les diverses régions, à guider la formulation de politiques, ou, tout simplement, à simuler certaines relations préconçues dans le but de faire avancer la compréhension des phénomènes ?

S'agit-il avant tout d'un modèle de long terme visant un horizon de 20 ans et plus, ou d'un modèle de moyen terme ne prétendant pas être pertinent au-delà d'une période de 15 ou 20 ans ? Les réponses à toutes ces questions sont essentielles si on veut porter un jugement éclairé sur le bien-fondé du recours à des variables aléatoires, sur la spécification du modèle et sur la valeur des données utilisées, ainsi que des données qu'on a jugé bon de ne pas utiliser.

Le modèle présenté semble être conçu en fonction du court et du moyen termes. Bien qu'utilisant des valeurs monétaires, il ne peut prétendre à la rigueur des modèles économétriques interrégionaux. Il n'aborde pas directement le domaine de l'environnement, qu'il n'endogénéise d'ailleurs pas. Par contre, il constitue sûrement une étape importante dans un cheminement analytique conduisant à une meilleure compréhension des interactions entre urbanisation et environnement.

Les auteurs proposent deux conclusions intéressantes dans leur article. Premièrement, une décentralisation des dépenses publiques en faveur des régions autres que le Cap-Vert (Dakar) est peu susceptible de modifier le sens et l'ampleur des migrations. Malheureusement, cette conclusion est extrêmement tributaire de la conception du modèle. Elle découle sans doute pour beaucoup, d'une part, du multiplicateur de 5 pour cent estimant l'effet sur le revenu de Dakar des dépenses publiques hors-Dakar et, d'autre part, du fait que les auteurs supposent que, loin d'améliorer les choses, le départ des populations excédentaires des régions pauvres fait encore baisser le revenu per capita de ces régions. Dans de telles conditions, le résultat obtenu est tout à fait prévisible.

Une autre conclusion intéressante concerne la poursuite des tendances favorisant la croissance de Dakar au détriment des

autres régions et, plus particulièrement, des régions les plus éloignées de Dakar. Une telle conclusion ne saurait étonner dans les cas du Fleuve et du Siné-Saloum. Cependant, elle est beaucoup moins évidente dans les cas du Sénégal Oriental et surtout de la Casamance. Cette dernière, qui est très éloignée de Dakar, a un potentiel tout à fait exceptionnel et une population inférieure à ce qu'elle pourrait contenir. L'incapacité du modèle de faire ressortir les potentiels propres des diverses régions doit être déplorée.

Il conviendrait donc de coupler le modèle monétaire avec un modèle « réel » tenant compte des potentiels physiques de production des diverses régions. Il serait aussi souhaitable de remplacer, partout où c'est possible, les variables aléatoires par des variables « approximées, mais limpides ».

Pour ce faire, il conviendrait de s'inspirer d'études comparatives qui ont pu être menées concernant l'évolution de certaines variables des pays en développement selon les niveaux de revenu per capita ou certaines caractéristiques démographiques. De telles études ont déjà été faites dans le domaine des migrations campagne-ville et dans celui de l'urbanisation.

Jacques Ledent et moi-même avons proposé d'entreprendre une étude comparative semblable sur les caractéristiques de la loi « rang-dimension » (rank-size rule) dans divers pays du Tiers monde. Une telle étude permettrait d'explorer l'interaction entre urbanisation et environnement de la façon suivante. À chaque année, le revenu national serait, en partie, fonction de la production agricole prévue par le modèle « réel » ; le taux d'urbanisation dépendrait de l'évolution du revenu per capita national; et les valeurs de la loi « rang-dimension » dépendraient du taux d'urbanisation, du revenu per capita et d'autres facteurs; enfin, le classement des diverses villes du pays considéré serait obtenu en tenant compte de leurs contraintes écologiques, entre autres, de leur potentiel d'approvisionnement en eau, de leurs caractéristiques économiques et de celles de leur région environnante.

Une approche semblable pourrait être couplée au modèle de Dufournaud et White en y intégrant la notion d'effet multiplicateur interrégional des dépenses gouvernementales et, surtout, en raffinant le sous-modèle des migrations de façon à tenir autant compte des effets « push » que des effets « pull ».

Un dernier point mérite un commentaire. Il y a une importante différence entre un modèle de long terme et un modèle de moyen terme. Ceci est particulièrement évident en matière d'écologie. Plus on s'approche du long terme, moins les projections de tendances et les variables monétaires sont fiables, et plus les contraintes « réelles » sont déterminantes. Une place trop exclusive a jusqu'ici été accordée aux études de tendances, alors que le champ

passionnant de l'identification des contraintes de long terme a été négligé.

Ces contraintes de long terme existent : Malthus l'a souligné, il y a longtemps. Dans les pays en développement, elles tiennent à la disponibilité des sols arables, à leur potentiel limité, à la disponibilité d'eau, à certaines limites culturo-technologiques, etc. Ces contraintes se font autant sentir dans les villes que dans les campagnes. On ne peut les ignorer; et les marges d'erreur qui y sont attachées sont significativement moindres que celles qui caractérisent toute projection ou estimation de valeurs monétaires dans le long terme.

Malheureusement, le modèle de Dufournaud et White n'intègre pas encore ces données essentielles. Il serait souhaitable qu'il le fit. Rien ne s'y oppose, pourvu que ses auteurs élargissent la conception du modèle et y intégrant l'environnement comme un intrant tout autant que comme un extrant. Leur champ de recherche est passionnant, bien que ou parce que relativement inexploré. Les crises successives du Sahel en démontrent, malheureusement chaque jour, le besoin.