

PRISE EN COMPTE DE L'ECONOMIE SPATIALE DANS  
LES DOMAINES DU RESSORT DU MINISTERE

PASCAL-MICHEL PIPON

Magistère d'Economie  
Université de Paris I - Panthéon - Sorbonne  
E.N.E.S.S. - Ecole Normale Supérieure  
12, Place du Panthéon - 75005 PARIS

LE RAPPORT DE STAGE A ÉTÉ EFFECTUÉ SOUS LA DIRECTION DE CATHERINE ROY POUR LE  
COMPTE DE L'OEST

**PRISE EN COMPTE DE L'ÉCONOMIE SPATIALE DANS LES  
DOMAINES DU RESSORT DU MINISTÈRE**

**INTRODUCTION**

**PREMIÈRE PARTIE : UN ESPACE MATHÉMATIQUE**

- I - 1 - DIFFÉRENTES REPRÉSENTATIONS POSSIBLES DE L'ESPACE
- I - 2 - SIMILITUDES AVEC LA SCIENCE PHYSIQUE
- I - 3 - THÉORIE ET INTERVENTION
- I - 4 - MENSONGE ÉCONOMÉTRIQUE ET VÉRITÉ ÉCONOMIQUE ?

**DEUXIÈME PARTIE : UN ESPACE TERRITORIAL**

- II - 1 - LA TERRITORIALITÉ
- II - 2 - LES RÉSEAUX
- II - 3 - BIENS PUBLICS SPATIALISÉS, ÉQUITÉ ET EFFICACITÉ

**TROISIÈME PARTIE : UN ESPACE REEL**

- III - 1 - L'OBSERVATOIRE, UN FABRICANT DE BASES DE DONNÉES
- III - 2 - L'OBSERVATOIRE, UN PÉDAGOGUE EN STRATÉGIES
- III - 3 - L'OBSERVATOIRE, UN ENTREMETTEUR EN CONSTRUCTION

**DE TERRITOIRES**

**CONCLUSION**

## Synthèse

Nous le savons, les études les plus théoriques cultivent toujours le secret espoir d'inventer la méthode et les instruments qui permettent de comprendre le réel le mieux possible. En ce sens, l'opposition faite entre la pratique et la théorie relève davantage d'un construit intellectuel que d'une indéfectible réalité. Les recherches en économie spatiale n'échappent pas à cette règle qui consiste à mieux comprendre pour mieux agir. Elles intéressent donc les observatoires du Ministère.

En économie spatiale, la différence de nature entre la représentation de l'espace et l'espace réel de référence est ce qui sépare le plus la théorie de la pratique. Pourtant, en résolvant des problèmes théoriques sur un pur construit mathématique, l'économiste développe un certain nombre d'outils pertinents pour le décideur... comme avec l'imparfaite physique newtonienne on réussit à faire voler des avions.

Même lorsque l'espace mathématique est une pure abstraction, il permet de comprendre certaines réalités économiques -comme le treillis hexagonal cristallin, décrivant l'organisation du territoire à partir de noeuds d'importances hiérarchisées, a inspiré la politique française d'aménagement, organisée autour des métropoles d'équilibre et des villes moyennes.

Lorsque l'espace mathématique est une représentation directement abstraite d'une réalité précise, alors ses enseignements sont directement opérationnels. Ainsi de l'étude sur les déplacements en agglomération lyonnaise, qui s'appuie sur une représentation discrète du Grand Lyon et une formalisation des flux fondée sur la théorie des graphes. Là, le recours aux mathématiques favorise la construction d'un modèle stratégique, rendant possible la simulation de certaines politiques urbaines, en même temps que l'étude des rétroactions qu'elles ne manqueraient pas d'engendrer sur le réseau. C'est donc bien là un instrument pédagogique hors pair fourni par un observatoire pour aider à prendre une décision conforme aux objectifs fixés. Bien sûr, de la bonne spécification du modèle dépend son adéquation avec la réalité ; et il reste toujours une part à l'histoire.

Les représentations mathématiques de l'espace et physiques des flux permettent de traiter de la localisation des unités de production et de la détermination du prix et des aires de marché, questions qui introduisent aux problèmes d'équité, de polarisation et de concurrence. Le facteur spatial renouvelle ainsi les prérogatives du champ économique.

Les réflexions théoriques débouchant sur une réflexion concernant la nature de la discipline intéressent également les observatoires. Non plus parce qu'elles lui fourniraient des instruments pour agir, mais parce qu'elles l'aident à mieux comprendre quel est son rôle.

L'introduction de l'espace dans l'économie contribue ainsi à mettre à l'honneur le concept d'organisation. Forts de cette constatation, nous en déduisons que la mission de l'observatoire consiste à s'asseoir sur la connaissance concrète des relations de sociabilité qui s'établissent sur «son» territoire, afin d'inciter les acteurs stratégiques à coopérer. Son rôle est d'informer, c'est-à-dire de construire une organisation qui autorise chaque acteur à avoir une représentation du territoire cohérente avec sa propre action ; puis de permettre de comprendre les processus à mettre en oeuvre pour l'action. En ce sens, informer ne signifie pas seulement diffuser des données; mais bel et bien alimenter un système fondé sur l'échange.

Alors, après avoir fabriqué des outils adaptés à chaque problème, montré que ces problèmes étaient liés sur un territoire donné, et enfin, que chaque territoire est lui-même inséré dans un milieu plus vaste, l'économie spatiale peut aider à bâtir des observatoires pertinents, conçus comme des lieux de dialogue, mais soumis en dernier ressort à des décisions centralisées.

# PRISE EN COMPTE DE L'ECONOMIE SPATIALE DANS LES DOMAINES DU RESSORT DU MINISTERE

## INTRODUCTION

Bien qu'elle soit inséparable de la réalité, la dimension spatiale des activités de production, de consommation et d'échange, a longtemps été ignorée par une certaine économie «universitaire» représentée par les micro-économistes. Dans un souci de modélisation plus conforme au réel, les «néo-classiques» avaient bien réussi à intégrer la variable temporelle dans leurs analyses - de diverses manières d'ailleurs. Mais, pour la majorité d'entre eux, l'espace économique restait réduit à un point unique : c'est ce qui lui a valu rétrospectivement le qualificatif d'économie ponctiforme. Naturellement, on pressent la limite que représente l'omission de l'espace pour expliquer des réalités aussi cruciales que la concurrence ou le développement. On comprend également pourquoi un ministère chargé de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports s'intéresse aux analyses de l'économie spatiale - cette discipline économique nouvellement constituée qui se donne pour objectif de comprendre les implications économiques des relations développées sous contrainte d'espace. Car, enfin, pour être une variable nouvelle et innovante de l'analyse économique, le facteur spatial ne représente pas moins un élément de stratégie que les décideurs ont toujours eu à prendre en compte.

L'espace constitue avec le temps une dimension irréductible dans laquelle se développe toute activité humaine. Il était donc bien normal que l'économie intègre dans ses analyses la variable spatiale, à l'exemple de la science physique dont elle a adopté depuis deux siècles les principes et la méthode. Pourtant, à retenir son sens étymologique, l'économie se définit comme l'art de la bonne organisation des choses domestiques. Et si ce n'est pas pousser la métaphore trop loin pour un Ministère que de considérer son pays comme une maison, on pourrait dire que l'économie spatiale s'occupe de la bonne organisation dans l'espace des activités humaines de production, de consommation et d'échange. L'économie se donnerait donc pour mission de définir la juste organisation. Pourtant, aujourd'hui, l'économie s'intéresse davantage à comprendre les relations existant entre les entités intéressées par la production, la consommation et l'échange, abstraction faite de l'être même

de ces entités. L'économie se veut science, puisque elle prétend raisonner à partir de variables abstraites, représentatives de réalités extérieures, et déterminer des lois générales expliquant le mécanisme des relations qui s'établissent entre ces variables. Devenue une nouvelle science physique, la bonne ordonnance de la société a disparu de ses préoccupations directes ... pour réapparaître au sein de l'Administration.

Les étapes de la démarche scientifique sont bien connues : les hypothèses succèdent à l'observation et conduisent à des lois qui sont à leur tour soumises à vérification empirique. C'est précisément cette ultime étape de vérification qui pose problème dès lors qu'il s'agit d'actions humaines. Car sauf à admettre un fort déterminisme social dont les plus marxistes des sociologues sont revenus, l'existence d'actes volontaires libres constitue un défi à la prospective mathématique. A la question épineuse du mode de représentation de l'espace le plus approprié s'ajoute donc une question tout aussi délicate, celle de la formalisation des comportements humains et de leur interaction dans l'espace (même si l'économie spatiale ne s'intéresse pas tant aux personnes qu'à des entités économiques au comportement plus ou moins prévisible, rationalité oblige !).

A étudier de près les modèles conçus par les économistes mathématiciens, le risque est grand d'oublier le concret des relations intéressant l'aménagement du territoire. Or, un territoire vit comme un organisme dont il faut comprendre les différents dynamismes interagissant. Dans cet esprit, des observatoires ont été créés pour récolter de l'information au niveau local, tout en sachant qu'au delà des problèmes techniques à résoudre, leur tâche est surtout de diffusion et de mise en relation des différents acteurs influents. L'environnement et la mémoire collective, "la terre et les morts", font partie intégrante de la connaissance complète d'un territoire. Entre l'espace géographique réel où l'information surabonde et l'espace mathématique construit où la réalité s'évanouit, il y a place pour l'espace économique qui profite de l'un et de l'autre pour se donner à comprendre.

La conception moderne de la science associe à l'adjectif scientifique le qualificatif de représentation abstraite ; c'est pourquoi la connaissance de l'espace a semblé devoir passer par une conception mathématique de celui-ci. Pourtant, en nous donnant à voir un espace homogène, sans histoire ni culture, elle fait montre d'une faiblesse rédhibitoire. Faudrait-il donc lui préférer les traditionnelles études de cas, signe du refus de la scientificité ? Gageons qu'une méthode peut réussir à se forger une place entre une science asseptisée et une science refoulée.

De nombreux ouvrages de synthèse sont parus au cours des dernières années, qui exposent les outils et méthodes de l'économie spatiale selon leurs développements récents. Citons comme ouvrages fondamentaux : Analyse Economique Spatiale (AEP), sous la direction de C. Ponsard ; Encyclopédie d'Economie Spatiale (EES), sous la direction de J.-P. Auray, A. Bailly, P.-H. Derycke, J.-M. Huriot. Notre étude n'a pas pour vocation de proposer une n-ième synthèse de l'économie spatiale, ni-même d'alimenter le débat économétrique, pour lequel Analyse spatiale quantitative de H. Jayet propose une synthèse remarquable. Elle prétend plutôt informer sur la logique «cachée» de l'économie spatiale et révéler son apport pour des préoccupations d'aménagement du territoire. Ainsi, nous sommes plus particulièrement intéressés aux publications susceptibles de mieux comprendre, voire d'améliorer, ce qui doit être l'action des différents observatoires mis en place au sein du Ministère. Dans cette optique, nous présentons au cours d'une première partie les outils et conclusions qu'une conception purement mathématique, abstraite et désincarnée de l'espace - sitant est qu'un chercheur y ait jamais souscrit entièrement - peut apporter aux décideurs. Dans un deuxième moment, nous montrons comment la prise en compte du territoire réel par les économistes, avec les réalités socio-culturelles qu'elles sous-tendent, a exigé d'eux le recours à la multi-disciplinarité, ouvrant aux acteurs publics la perspective d'outils nouveaux pour l'action. Enfin, la dernière partie, à la lumière des développements étudiés précédemment, présente les instruments assimilés par les observatoires existant et propose des pistes nouvelles pour l'action.

Première partie : Un espace abstrait, mathématique, support d'une recherche purement théorique.

Deuxième partie : Un espace marqué par les échanges, qui tend à s'incarner dans un territoire.

Troisième partie : Un espace réel, géographique, soumis à observation.

## PREMIERE PARTIE : UN ESPACE MATHEMATIQUE

Nous étudions dans cette partie ce que l'introduction de l'espace change pour l'étude de problèmes économiques fondamentaux, comme celui de la localisation, de la concurrence, de l'équilibre, etc. Pour ce faire, nous nous appuyons uniquement sur des études aux conceptions, mathématique de l'espace, et physique des stocks et des flux. L'humain n'est ici représenté que par des variables abstraites, et le territoire par un espace topologique. Notre but avoué est de déceler les instruments qu'apportent de telles conceptions à un acteur engagé comme le Ministère.

I - 1 - Différentes représentations possibles de l'espace

I - 2 - Similitudes avec la science physique

I - 3 - Théorie et intervention

I - 4 - Mensonge économétrique et vérité économique ?

I - 1 - Différentes représentations possibles de l'espace

L'économie spatiale se doit de résoudre en premier lieu le problème fondamental de la définition de la valeur, celui-là même qui s'est toujours posé à la recherche économique.

Laissons pour l'instant de côté les personnes, pour considérer uniquement les marchandises. Parmi les premières démarches pour intégrer l'espace, celle de Debreu est certainement la plus notable. Il commence par définir une marchandise comme un produit matériel ou immatériel possédant plusieurs propriétés qui le distinguent d'un autre produit, dont la date à laquelle il est disponible et le lieu où il est accessible. La valeur d'une marchandise éloignée peut être ramenée à celle de la même marchandise disponible sur place par un taux de change.

Pourquoi, en effet, ne pas exprimer la valeur locale d'une marchandise éloignée à l'aide d'un taux de change, qui serait à l'espace ce qu'est le taux d'escompte au temps ? Tout d'abord, nous trouvons de nombreux contre-exemples à l'axiome de dépréciation du lointain. Il n'est à voir que l'attrait pour l'exotisme... Ensuite, cela revient à dire qu'un même produit accessible en deux lieux différents définit deux marchandises

distinctes. Ce qui est contraire au principe d'objectivité. Remarquons également que cette formalisation ne prend en compte que la consommation, conçue comme l'acquisition par un acteur situé en un point d'une marchandise située en un autre point, avec l'acquittement d'un taux de change pour passer d'un point à l'autre. A cela, nous pouvons opposer deux critiques. La première est que, les points n'étant pas situés, la distance n'intervient pas dans la formation du taux de change : nous nous retrouvons dans le cas d'une économie ponctiforme. En fait, l'espace est absent de la théorie, si bien que ce taux de change ne permet pas d'expliquer la place et le rôle de l'espace dans la formation de la valeur. En n'introduisant pas l'espace, on ne peut naturellement pas prétendre bâtir une théorie spatiale de la valeur. La seconde critique résulte de la première. Pour exprimer la valeur d'un bien, la théorie a toujours cherché à mettre en relation une offre et une demande. L'économie spatiale présente une offre et une demande situées (dans un espace continu ou discret) et par conséquent séparées par une distance. Ainsi, nous obtenons un prix situé puisqu'il tient compte de la distance séparant une offre et une demande<sup>1</sup>.

Il convient donc d'introduire l'espace dans l'économie. Mais sous quelle forme ? Car pour saisir l'incidence de l'espace sur les actes de production, de consommation et d'échange, qui intéressent l'économie, différentes approches sont possibles au travers de disciplines appréhendant diversement l'espace dans leur analyse. Nous présentons ici les définitions explicitant la nature de diverses disciplines, tout en ne prétendant pas que le travail des chercheurs se fonde aussi clairement dans ces catégories.

La philosophie s'intéresse à la nature de l'espace, cherchant à comprendre l'incidence de ses caractéristiques sur l'organisation des activités humaines. L'histoire a pour ambition de déceler les changements (ruptures, évolutions, etc.) survenus dans l'organisation spatiale des activités au cours du temps. La sociologie classe les différentes structurations de ces mêmes activités en fonction des caractéristiques diverses de l'espace. La gestion repose sur un système spatialisé d'information érigé dans le but d'agir sur les caractéristiques spatiales supposées structurantes des activités humaines. Les sciences physiques enfin cherchent à expliquer le sens des relations s'exerçant entre différentes variables pondérées, et situées dans un espace de référence mathématique construit. L'économie spatiale, telle qu'on la désigne habituellement - à tort ou à raison - procède en fait, par ses principes, de cette discipline. Cela explique pourquoi toute étude d'économie spatiale se doit de débiter par des

---

<sup>1</sup> De la même façon, le temps devrait intervenir dans le processus même de formation du prix (ce qui n'est pas le cas avec le taux de dépréciation du futur, qui actualise simplement un prix formé à une date déterminée).

développements mathématiques définissant l'espace de référence sur lequel reposent les analyses futures et pourquoi chaque découverte mathématique est source de nouvelles théories en économie spatiale. Bien sûr, de nombreux travaux d'économistes reconnaissent et utilisent les mérites de la multi-disciplinarité. Mais dans cette première partie, nous ne retenons que les études qui se sont limitées à une représentation purement mathématique de l'espace, afin de mieux comprendre leurs apports et leurs limites.

Il existe différentes structures mathématiques d'espace. La plus connue est la structure euclidienne, mais l'économie spatiale en fréquente d'autres comme les structures discrètes (théorie des graphes<sup>2</sup>), floues<sup>3</sup>, recti et obliques<sup>4</sup> ou même psychologiques<sup>5</sup>. Un problème méthodologique se pose quant à la détermination de la structure qui possède les caractéristiques les plus proches de l'espace réel pour chaque question abordée. Chacune des théories mathématiques présentées développe une formalisation différente de la distance et de la convexité, notion centrale dans les problèmes d'optimisation. Dans la mesure où l'économie spatiale a adopté la distance pour concept central, chacune de ses études est

---

<sup>2</sup> Voir l'article de J.-P. Auray et P. Mathis : Analyse spatiale et théorie des graphes, in EES, p.81-91. Un graphe est un ensemble composé de deux ensembles :  $G=\{N,A\}$ , où N est un ensemble (non vide et fini) d'éléments appelés noeuds et A un ensemble (non vide et non ordonné) de paires de noeuds appelées arcs. On utilise beaucoup la théorie des graphes dans l'approche topologique des réseaux (que nous présentons dans la deuxième partie). Un réseau est un graphe chargé, c'est-à-dire dont les arcs sont munis de valeurs numériques.

<sup>3</sup> Voir la présentation de la mathématique de l'analyse des espaces flous et des univers flous, par C. Ponsard, in AES, p356-369. Voir aussi Les espaces imprécis, par I. Derognat, C. Maurice-Baumont, in EES : p.153-156. L'espace correspond à un ensemble de zones floues, qui se chevauchent et dont les frontières sont progressives ; la distance entre deux points peut être «approximativement égale à une valeur donnée» ; deux lieux peuvent être «plus ou moins proches» l'un de l'autre, etc.

<sup>4</sup> Dans l'article de J. Perreur : La localisation des unités de production, in AES, lire p.118-130. Ces métriques présentent des modes de déplacement selon des directions imposées. On peut les appliquer dans le domaine des transports, où elles permettent de prendre en considération différents tarifs de transport selon la direction du déplacement : l'espace n'est plus isotrope relativement au coût de transport.

<sup>5</sup> Nous faisons référence ici au livre de A. Frémont : La région, espace vécu, 1976, Paris, PUF. Il y distingue la distance standard, liée à la géométrie euclidienne, la distance structurale, celle des relations économiques et sociales, et la distance affective, qui intègre le rapport sensible aux lieux. Citons également l'enquête de M. Cadwallader : A behavioral model of spatial decision making, in Economic Geography, vol. 51, n°4, p.339-349. On y apprend que la distance cognitive explique mieux la fréquentation des commerces que la distance objective : 53% des ménages interrogés fréquentent le magasin le plus proche en termes de distance objective alors que 70% fréquentent le plus proche en termes de distance perçue.

condamnée à être empreinte d'un soupçon de subjectivisme, nonobstant son assise mathématique<sup>6</sup>.

## I - 2 - Similitudes avec la science physique

L'introduction de la variable spatiale entraîne l'adoption des principes de la science physique par l'économie. En ce sens, l'annexion de l'espace n'ajoute pas seulement aux développements passés, elle les transforme en profondeur. On le voit au travers de deux concepts fréquemment utilisés : l'équilibre et la gravitation.

L'équilibre est une notion physique qui décrit la position stable occupée au sein d'un milieu par un corps pesant. Nous nous intéressons ici au fait de savoir si cette stabilité est atteinte spontanément par le jeu des forces en présence, si elle nécessite l'apport d'une aide extérieure, voire même si elle s'avère impossible à maintenir. Pour étudier ce concept, deux pistes, non exclusives l'une de l'autre, se présentent : celle de la localisation (concept nouveau en économie, apparu avec l'introduction de l'espace), celle de la concurrence (pour laquelle l'introduction de l'espace change radicalement les données). Les démonstrations sur l'introduction d'imperfection dans la concurrence, comme conséquence de la prise en compte de la variable espace dans les modèles économiques, n'intéressent pas notre étude<sup>7</sup>. En revanche, la seconde piste le concerne au tout premier chef, car le problème de la localisation des activités est de toute première importance, non seulement pour l'industriel dont en dépendent les coûts de production, ou le travailleur pour lequel elle influence la résidence, mais aussi pour l'Etat ou les collectivités locales qui ont la charge de la répartition harmonieuse des activités sur le territoire.

En affublant d'une pondération des forces situées dans l'espace et soumises à attraction mutuelle, l'économie peut reprendre à son compte le concept physique de

---

<sup>6</sup> Pour une discussion sur ce sujet, lire Espace et distance de J.-M. Huriot, J. Perreur, avec la collaboration de I. Derognat, in EES, p. 35-46.

<sup>7</sup> Nous présentons ici une démonstration possible. Les hypothèses de continuité de l'espace et de convexité de l'ensemble des biens désirés conduisent à des résultats de préférence impossibles en termes de localisation. En effet, la convexité traduit la préférence systématique pour une petite quantité d'un grand nombre de biens sur une grande quantité d'un petit nombre de biens. Par conséquent, en termes de demande de localisation, cela signifie que l'agent choisit de résider en un grand nombre de lieux. La simple spatialisation des marchandises induit de l'imperfection, soit dans les comportements via la non convexité, soit dans la structure de concurrence : l'espace n'est pas neutre économiquement.

gravitation<sup>8</sup>. Par lui, l'interaction entre les variables est prise en compte avec leurs caractéristiques et leur dynamique spécifiques. Le choix stratégique, ressort de l'action humaine, est ainsi mieux intégré dans l'analyse. Par elle, le concept de dynamique reçoit une autre définition, qui est de mise en relation de forces en situation, et non plus une distinction temporelle entre court et long terme.

Le principal concept développé par la plupart des conclusions est celui de polarisation ou concentration. Il débouche tout naturellement sur l'étude de la ville avec les multiples oppositions dialectiques qui la caractérisent : optimum économique ou optimum social, économie d'agglomération ou congestion, etc.

On distingue traditionnellement quatre grands modèles de référence pour la théorie de la localisation :

- von Thünen (1806) : les localisations optimales des activités agricoles sont telles qu'en tout point de l'espace la rente foncière est maximisée<sup>9</sup>.
- A. Weber (1909) : le choix de l'implantation optimale de l'unité de production ressemble au problème consistant à trouver un point tel que la somme de ses distances aux sommets d'un triangle soit minimale (deux sommets représentent les points d'offre de deux matières premières et l'autre sommet un point de demande du produit fini)<sup>10</sup>.
- Hotelling (1929) : les relations entre la formation des prix d'un bien homogène, la dimension du marché et la localisation de deux vendeurs de ce bien font que les localisations optimales des duopoleurs se situent au centre du marché.
- Christaller (1933) et Lösch (1940) : les avantages économiques de la spécialisation et de la production de masse conduisent à des concentrations locales qui sont limitées par la recherche des économies sur les frais de transport, lesquelles poussent à une certaine dispersion. Ainsi se construit de proche en proche une hiérarchie des lieux centraux, c'est-à-dire des agglomérations dont les tailles, les espacements et les zones d'influence sont codéterminées.

---

<sup>8</sup> Pour une présentation détaillée de l'application de la gravitation en économie, lire l'article de B. Fustier : Les interactions spatiales, in AES, p.193-230.

<sup>9</sup> Pour une présentation de l'analyse des utilisations économiques du sol, dont le concept central est celui de rente foncière, lire l'article de J.-M. Huriot : L'espace de production et la rente foncière, in AES, p.23-57.

<sup>10</sup> J.Perreux, dans son article La localisation des unités de production, in AES, souligne l'importance de la recherche du point minimum de coût de transport dans l'approche continue de la localisation industrielle, p.95-104.

Développons ici certaines des implications d'une telle théorie. La ville est expliquée par l'existence d'économies d'échelle dans la production de biens et services. Formalisons les économies d'agglomération :  $X = g(N) f(k,l)$  avec  $g'(N) > 0$  où :

- X représente l'output,
- f la fonction usuelle de production de la firme,
- l le travail,
- k le capital,
- g(N) une fonction de la taille de la ville dont les arguments sont externes à la ville et qui exprime l'effet des économies d'agglomération.

Il est utile de concentrer la production lorsque les économies d'échelle dépassent les coûts de transport générés par la concentration géographique. Notons que si l'approche de Christaller peut intervenir pour caractériser la structure du système de villes, elle n'explique pas l'existence des villes.

Sa «théorie des lieux centraux» repose sur le postulat que chaque lieu central de niveau m - centre d'un cercle de rayon m - offre tous les biens d'ordre inférieur ou égal à m. Des interstices restent non servis entre les circonférences représentant les portées des différents lieux centraux. Leur résorption demande la création d'un nouveau type de villes fournissant des biens de portée plus réduite, pour former finalement un treillis hexagonal. Le principe d'optimisation menant à ce résultat est celui de la micro-économie traditionnelle. Certains de ses arguments sont de vieilles connaissances, comme les économies d'échelle, d'autres, dus à l'introduction de l'espace, sont plus nouveaux, comme l'espace géographique homogène, le coût de déplacement proportionnel à la distance, le critère d'équité spatiale. Le système se trouve en équilibre spatial si et seulement si : l'utilité du producteur est maximale partout, l'offre égale la demande pour chaque firme, chaque firme atteint un profit maximum, aucune firme supplémentaire ne peut réaliser de profit positif.

Lösch, de son côté, justifie la forme hexagonale du découpage territorial par la libre entrée de producteurs désireux de réaliser un profit. Un facteur technique, les économies d'échelle, et un facteur géographique, la distance, ont suffi pour que des agents dotés de préférences et d'un comportement maximisateur créent un paysage différencié et structuré, d'homogène qu'il était.

La politique française des métropoles d'équilibre, villes moyennes, villes nouvelles s'inspire de la théorie des lieux centraux qui implique optimalité et équilibre. Naturellement, une telle approche peut recevoir certaines critiques.

Il s'agit d'une théorie de la production ne menant pas à un équilibre général puisque l'indépendance des biens conduit à une juxtaposition d'équilibres partiels et non à un modèle d'équilibre général. Les coûts associés aux villes n'interviennent pas : coût de l'espace utilisé, des transports inter-urbains, de la congestion. De même, l'hypothèse de l'espace considéré, à travers la distance, comme un simple support de l'activité économique et non pas comme un bien pour lequel une offre et une demande fixeraient un prix selon les quantités, ne permet pas d'utiliser toutes les possibilités offertes par l'introduction de la variable spatiale dans les modèles économiques. Enfin, les principes de la libre entrée des producteurs et du déséquilibre des échanges (les biens circulent dans le sens d'une ville vers une aire rurale ou vers un centre plus petit qu'elle) sont loin d'être des évidences empiriques.

Des difficultés liées à l'approche micro-économique de maximisation de fonctions d'utilité et de profit demeurent. La définition d'une fonction collective (celle-là même que l'on cherche à optimiser sous contrainte) pose le problème du choix de ses arguments. Tinbergen propose de retenir l'écart entre les avantages que procure la quantité d'interactions entre villes (mesurée par une formule gravitaire) et les désavantages de la congestion (mesurée par la densité de la population).

L'approche par les modèles dynamiques ne repose pas, quant à elle, sur des hypothèses de comportement optimisateur, qu'il soit individuel ou collectif. Allen et Sanglier développent un modèle dynamique dont le principe est l'auto-organisation du système de lieux. Le modèle décrit l'apparition, la disparition et l'évolution des centres en réponse à l'intervention du hasard et de certains déterminismes. Le postulat comportemental majeur ne concerne que les migrations de population : il présume qu'elles sont des réponses aux offres et aux carences d'emplois, eux-mêmes dépendant de la demande du marché liée à la population.

Plusieurs autres pistes se sont ouvertes pour résoudre les problèmes soulevés par les critiques.

A côté d'un comportement maximisateur du consommateur cherchant à minimiser la distance parcourue, existe une attractivité subjective prise en compte par la "structure de préférences spatiales"<sup>11</sup>. Cela permet d'expliquer la diversification des biens

---

<sup>11</sup> «Selon ce postulat, le consommateur qui choisit son lieu d'achat ne considère pas seulement la distance qui l'en sépare mais encore l'attractivité subjective qu'il lui attribue. Son choix dépend alors d'une distance et d'une attractivité qui sont substituables (il accepte d'aller plus loin pour bénéficier d'un centre plus attractif). se sorte qu'il existe une infinité de combinaisons possibles entre lesquelles il est indifférent ; elles forment une courbe d'indifférence ; plusieurs courbes lorsque les consommateurs diffèrent : l'ensemble de ces courbes définit la structure de préférences spatiales. Son existence

produits dans des centres initialement identiques. Ce postulat comportemental peut être formalisé par une modélisation gravitaire.

Tinbergen introduit la notion d'optimum social en cherchant à déterminer la distribution des producteurs qui minimisera les coûts totaux de transport. Le modèle permet de calculer le nombre de centres et le nombre de firmes de chaque rang dans chaque centre. La production des biens urbains tend à s'agglomérer dans l'espace mais pour des raisons de coût de transport vers le consommateur, elle tend à se disperser dans l'espace.

Enfin, citons la prise en compte des déplacements à buts multiples (en un déplacement, on peut acquérir simultanément plusieurs biens) permettant l'intégration de l'interdépendance des biens via le comportement du consommateur, comme explication à la hiérarchie des centres (par différenciation des fréquences d'achat).

C'est d'ailleurs en intégrant les phénomènes d'interdépendance et d'interaction que l'économie spatiale correspond le mieux à sa raison d'être. Les recherches menées par J.F. Thisse, montrant comment l'interaction entre producteurs et consommateurs est susceptible de créer l'agglomération dans des conditions simples, s'inscrivent dans cette optique. Le comportement rationnel, associé à des conditions d'équilibre du marché appropriées ainsi qu'à des contraintes comptables, permet de déterminer un équilibre spatial comme étant l'ensemble des choix de production, de consommation et d'emplacements individuels. Selon J.F. Thisse, la baisse du coût de transport, loin de favoriser l'atomisation de l'offre, provoque au contraire la polarisation des entreprises dans la mesure où, ayant opté pour une stratégie de différenciation des biens, celles-ci ne craignent non seulement plus la concurrence, mais recherchent au contraire la proximité qui est source d'externalités positives. Les consommateurs eux-mêmes consentent à cette concentration qui leur apporte diversité de l'offre et possibilités de reconversion vers des emplois aux caractéristiques proches. En retour, les entreprises puisent une raison supplémentaire en l'existence de ces bassins de demande diversifiée et d'emplois spécialisés pour se concentrer. Ainsi, contrairement à certaines idées préconçues, la baisse du coût marginal de transport n'entraîne pas une déconcentration naturelle de l'activité des entreprises par un mouvement spontané de retour vers des territoires "à visage humain".

Bref, on peut retenir pour principaux facteurs de localisation des entreprises : les rendements croissants (de production et de transport), la différenciation des biens et des services, l'hétérogénéité de la main-d'œuvre et les externalités de production. Toutes choses

---

implique que l'acheteur ne se rend pas nécessairement au centre le plus proche (qui n'est plus qu'un cas particulier)», in AES, p.250.

qui œuvrent en faveur de la concentration des activités sur des grands pôles. Au sein d'un ministère chargé de l'aménagement du territoire (qui plus est français, où le cartésianisme a fait suffisamment de dégâts pour faire passer pour vrai "ce que l'on conçoit fort clairement et distinctement"), ce genre d'analyses a pu faire tomber certaines illusions : le jeu naturel du progrès technique ne conduit pas automatiquement vers la déconcentration... même si celle-ci représente un objectif prioritairement désirable. De semblables conclusions accompagnent les études réalisées au sujet des autoroutes et des NTIC (Nouvelles Technologie d'Information et de Communication). Elles tendent en fait à confirmer l'intuition de Lösch selon laquelle le développement d'un territoire maillé s'effectue à partir de ses nœuds. Mais ce mouvement est-il inéluctable ? Et s'il est indésirable, quels sont les arguments économiques qui peuvent légitimer la menée d'opérations volontaristes d'aménagement du territoire ?

### I - 3 - Théorie et intervention

-> Critique des études montrant l'inéluctabilité de la polarisation

La démonstration de Thisse selon laquelle la baisse du coût de transport entraîne la concentration s'ancre du côté de l'offre. Qu'en est-il du côté de la demande ?

La vision micro-économique du monde nous représente un homme-consommateur cherchant à maximiser dans l'espace sa fonction objectif de consommation, sous contrainte de temps et de revenu. Or, la concentration peut être remise en cause du fait de ces deux contraintes. D'abord, la contrainte de temps s'avère rédhibitoire en cas de congestion due à une polarisation trop accentuée. Ensuite, la concentration ne renforçant pas la concurrence (selon l'argumentation même avancée par Thisse), le consommateur ne voit pas davantage sa contrainte de revenu relâchée - et bien au contraire, dans la mesure où la rente foncière augmente avec la concentration, comme l'avait déjà pressenti von Thünen. Osons remarquer ici que le but de l'homme dans l'existence (c'est-à-dire la recherche du bonheur) n'est pas forcément d'optimiser une fonction objectif dont les arguments sont d'ordre exclusivement matériel. Ce sont là des conclusions auxquelles les réflexions menées dans le cadre de l'économie du développement ont d'ailleurs abouti depuis longtemps. Citons ici quelques unes des aspirations humaines légitimes à intégrer dans une économie spatiale : la possession en propre d'un espace vital pour sa famille, le besoin d'un rapport à la nature, l'appartenance à une communauté aux liens de sociabilité resserrés, etc. La même remarque reste valable pour le producteur. La formation des prix dans l'espace ne résulte pas

uniquement de la logique de maximisation du profit sous contrainte de capacités de production. Le thème à la mode de l'entreprise citoyenne ne peut-il pas en effet renouveler la formalisation de la fonction objectif de la firme ?

Alors, peut-être trouvera-t-on en dehors de la planète micro-économique des arguments théoriques de légitimation de la concentration des activités ? L'argument présentement le plus convaincant est certainement celui du bassin d'emplois... sauf à démontrer que la délocalisation des activités joue en faveur de la stabilité du travail. Qui plus est, l'information reposant aujourd'hui beaucoup moins sur le facteur proximité, grâce aux systèmes de communication performants dont nous disposons, la rencontre de l'offre et de la demande de travail dans des concentrations urbaines de taille croissante n'est plus forcément la seule façon d'assurer une meilleure coordination des décisions individuelles. Et s'il existe une résistance certaine des personnes à la mobilité, elle concerne beaucoup moins les cadres dont les activités sont précisément les plus concentrées parce que les plus stratégiques. Mais ici apparaît la discussion sur la nécessité des contacts personnels, par opposition au recours délibéré aux NTIC, dans le processus de prise de décision.

Fondée sur une volonté affichée de rigueur mathématique, la micro-économie s'appuie sur d'autres réalités (comme le concept d'"avantages liés à la proximité", d'ordre psychologique, ou le recours à un espace historiquement formé<sup>12</sup>) pour expliquer comment les baisses couplées du coût de transport et de la concurrence poussent à la concentration. Pourtant la conclusion est logique : pour produire, une entreprise a recours à des travailleurs qui consomment tous les biens dont ils ont besoin pour vivre, et pas seulement ceux à la production desquels ils contribuent. En ce sens, un concept analogue à celui d'économie externe est pertinent pour la demande.

-> Théorie de la croissance endogène :

---

<sup>12</sup> La concentration s'explique notamment par la volonté des entreprises de se regrouper en des emplacements accessibles à une clientèle potentielle plus nombreuse. Or que fait là cette clientèle si elle ne travaille pour des entreprises déjà concentrées ? Ainsi, le raisonnement repose sur l'existence passée de villes et ne démontre qu'un renforcement de la polarisation. La démonstration mathématique souligne combien la concentration repose sur des hypothèses fort restrictives. Le centre est un équilibre non coopératif en localisation si et seulement si  $\mu/t \geq (1-2/n)/2$  ; le ratio  $\mu/t$  mesure l'importance relative de la différenciation des produits,  $\mu$ , par rapport à la différenciation géographique, mesurée par le tarif unitaire de transport. Intuitivement, il y a agglomération à l'équilibre lorsque le facteur non géographique domine le facteur géographique. Pour une analyse plus fouillée du problème, lire Anderson, S.-A. de Palma et J.-F. Thisse, 1992, Discrete choice theory of product differentiation. Cambridge, MIT Press. 423 pages.

Les développements micro-économiques présentés au début de cette partie entretiennent l'idée selon laquelle les mécanismes du marché conduisent naturellement à un développement harmonieux de l'espace. La théorie de la croissance endogène démontre l'existence d'équilibres multiples et, à travers le concept d'externalités, fournit la justification théorique à l'intervention de l'Etat pour développer les infrastructures.

La théorie de la croissance endogène permet la prise en compte d'effets externes liés à l'accumulation de certains facteurs. Ainsi, pour expliquer l'augmentation du revenu  $Y=F(K,L,A)$ , où  $A$  est un facteur de progrès technique, cette théorie endogénéise tout ce qui peut expliquer l'augmentation de  $A$  : l'expérience acquise (learning by doing), le capital humain (éducation), la recherche et développement (innovation) et les dépenses publiques (infrastructures). La théorie introduit aussi des phénomènes de rendements d'échelle croissants (traditionnellement constants par rapport au capital  $K$  et au travail  $L$ ) qui interdisent l'équilibre concurrentiel et introduisent de l'imperfection dans la concurrence.

L'externalité introduit une différence entre la productivité marginale privée du capital, qui intervient dans la détermination du taux de croissance d'équilibre, et la productivité marginale sociale, qui intervient dans celle du taux de croissance optimal. L'intervention publique est légitimée par le découplage de l'équilibre et de l'optimum ; elle assure la rémunération des nouvelles technologies.

Ce terme d'externalité dépend de l'accumulation antérieure des facteurs externes retenus ; c'est pourquoi les sentiers de croissance suivis par l'économie font apparaître de l'hystérésis<sup>13</sup> : la mémoire conserve le retard. Ainsi, la sensibilité du sentier de croissance aux conditions initiales du développement permet d'expliquer la divergence des taux de croissance entre pays ou régions. Dans les modèles classiques au contraire, la mobilité des facteurs au gré des rémunérations les plus avantageuses assure la convergence à long terme du développement de pays initialement dissemblables.

Ces effets boule de neige sont analogues à ceux en oeuvre dans les réseaux : on peut rendre attractive une région en autorisant l'accumulation d'un facteur exerçant des externalités positives sur la production. En poursuivant le raisonnement, les mécanismes de la croissance endogène révèlent l'existence d'effets de seuil, externalités fortes permettant de franchir des paliers de croissance. En résumé, deux variables stratégiques s'imposent pour expliquer le phénomène observé de croissance inégale entre les régions : les conditions

---

<sup>13</sup>L'hystérèse est un terme employé par les physiciens pour des processus dont l'équilibre ne peut être déterminé indépendamment de leurs conditions initiales, et donc de l'histoire des chocs exogènes auxquels ils sont soumis.

initiales, le sentier de croissance. Les investissements publics orientés prioritairement vers des facteurs à l'origine d'externalités de production (infrastructures, éducation, accumulation de capital humain) sont donc susceptibles de donner à la croissance une impulsion initiale à laquelle succéderont les investissements privés<sup>14</sup>.

Le critère de décision est le suivant : si le taux de rendement social des investissements publics est supérieur à leur taux de rendement privé, alors des interventions publiques destinées à encourager l'investissement peuvent être socialement optimales parce qu'elles augmentent le taux de croissance de l'économie. Mais attention : la façon dont les investissements publics peuvent influencer significativement le taux de croissance dépend de la manière dont ils sont financés.

La théorie entretient des développements logiques, flatteurs pour un ministère ayant pouvoir de décision sur les grosses dépenses d'infrastructure que sont l'équipement et le transport. Cependant, les études empiriques soulignent l'existence de liens incertains entre dépenses publiques d'infrastructures et croissance. En effet, des dépenses de sur-investissement ont été constatées pour lesquelles l'effet d'éviction a dominé l'effet externe attendu.

#### I - 4 - Mensonge mathématique et vérité économique ?

Les modèles économétriques sont les idéal-types de la conception mathématique de l'espace. Ils en permettent une représentation selon ses deux dimensions : statique, sous forme d'intensité, et dynamique, sous forme de flux. Il s'agit d'une représentation homogénéisée, car l'hétérogénéité des caractéristiques spatiales est un mal à combattre, qui empêche le traitement des données. L'étape d'homogénéisation obéit au souci de permettre une comparabilité statistique des données, garant minimal de la vérité économétrique. Cette simplification montre que le référent n'est plus le monde réel, mais l'espace mathématique le plus apte à favoriser le traitement. Cette liberté prise avec la réalité

---

<sup>14</sup> Remarque : c'est à ce stade-là que politique et philosophie interviennent. Philosophie pour les définitions données aux réalités en cause : éducation, développement, etc. Politique pour leur mise en œuvre malgré ce qu'il en coûte. Exemple : faut-il ou non favoriser la concentration naturelle ? que faire pour améliorer l'éducation : payer des locaux ou changer le système ? Et comment changer le système ?

interdit pour chaque phénomène économique la connaissance de son essence même, elle pourtant qui intéresse précisément les acteurs publics.

L'usage des mathématiques pose donc problème pour l'acteur confronté au concret de la prise de décision. Mais c'est là toute la question de la scientificité : l'effort d'abstraction et d'universalisation qui est sa raison d'être ne conduit-il pas finalement à un éloignement irréversible d'avec le réel ? Prenons pour exemple le mode de fixation des prix. Nous savons combien les conditions changent selon la nature du bien échangé, l'état de la concurrence au sein de la branche, les habitudes régionales, etc. De même, la résolution de problèmes d'optimisation sur des ensembles bornés introduit des effets frontières qui ne sont pas forcément pertinents.

Pourtant, l'apport de l'approche micro-économique est indubitable. Le concept d'équilibre, notamment, montre qu'il existe une simultanéité des interdépendances économiques et spatiales. Rien de ce qui se passe à un endroit donné de l'espace pré géographique considéré n'est indifférent aux réalisations économiques en d'autres endroits de ce même espace. Ce principe, avec ses aspects spécifiques d'asymétrie et d'allotopie<sup>15</sup>, n'est pas seulement analytiquement important, il l'est aussi pour l'action, et son oubli peut mener à de graves erreurs de conception et d'exécution. Le calcul mathématique des dérivés renseigne sur la direction et l'intensité des relations qui s'établissent entre les variables interdépendantes. En ce sens, il est un outil réaliste puisqu'on a autant besoin de connaître le sens (direction et, par conséquent, signification) des relations que leur être même. Pour être partielle, l'explication donnée par les outils mathématiques n'en est pas moins précieuse. Citons son rôle pour formaliser les phénomènes de propagation, de diffusion, de circulation, de mobilité et de contiguïté, à l'aide de procédés stochastiques, statistiques, matriciels, etc. auxquels l'analyse des transports a un abondant recours<sup>16</sup>.

La micro-économie permet de décrire un paysage économique aux caractéristiques proches du réel : composition polycentrique de l'espace, orientation des flux de transport, différenciation spatiale, etc.

---

<sup>15</sup> Principe d'allotopie, voir Analyse Spatiale Quantitative, H. Jayet, p71.

<sup>16</sup> *Ibid.*

## DEUXIÈME PARTIE : UN ESPACE TERRITORIAL

L'économie, en tant que science sociale, comprend l'homme dans son analyse. En ce sens, l'économie est davantage qu'une science physique : elle ne peut se contenter des enseignements tirés d'études purement mathématiques. D'ailleurs, en intégrant l'espace dans son analyse, l'économie retrouve ses préoccupations originelles de recherche de la bonne organisation des actions de production, de consommation et d'échange.

Parler d'organisation revient à considérer l'espace comme un organisme vivant où chaque membre joue un rôle qui prend sens de par sa position au sein d'un corps en bonne santé. L'espace s'incarne en un territoire, ensemble organisé de rapports entre des entités aux fonctions différentes. L'organisation est attentive au comportement de chacun de ses membres, qu'elle veille à orienter vers la satisfaction du corps entier. La loi Pasqua pour l'aménagement et le développement du territoire est empreinte de cette conception organiciste de l'espace. Trois grandes préoccupations percent dans ce texte. La première considère très directement l'organisation territoriale par le biais des notions de pays et de bassins de vie. La deuxième s'articule autour du concept de réseau. La troisième, enfin, repose sur le principe d'équité, où les thèmes d'unité nationale et de développement équilibré du territoire sont abordés.

Il convient de noter que le passage de l'étude mathématique à l'étude de l'organisation oblige à changer la méthode d'analyse. La classification typologique est appelée à remplacer la formule abstraite et concise pour envelopper toutes les facettes de la réalité étudiée.

II - 1 - La territorialité

II - 2 - Les réseaux

II - 3 - Biens publics spatialisés, équité et efficacité

II - 1 - La territorialité

L'histoire passée, apprise ou vécue en commun, un projet en cours, peuvent forger le sentiment d'appartenir à une communauté territoriale précise, caractérisée par ses

limites géographiques, ses us et coutumes, ses acteurs. Ce territoire présentement porteur de multiples projets est le lieu où se côtoient des acteurs très différents, qui ne lui reconnaissent pas forcément tous les mêmes limites ou caractéristiques. Les découpages administratifs, fonctionnels et analytiques se recoupent sans s'équivaloir, car la réalité ne se laisse pas enfermer toute entière dans le concept. Tout est une question de frontière limite...

Un territoire économique se définit d'abord par ses limites géographiques ; il est le lieu d'implantation de professionnels aux activités diverses et complémentaires, l'aire où ils concrétisent leurs relations de production, de consommation et d'échange. Le territoire se présente donc comme une réalité des plus sensibles. Mais il ne s'agit pas de nier l'importance des échanges dits immatériels ou virtuels ; ni non plus de nier la représentation que s'en font ses habitants. La territorialité humaine peut être en fait «définie comme l'ensemble des relations entretenues par l'homme en société avec l'extériorité et l'altérité, à l'aide de médiateurs ou instruments<sup>17</sup>».

Le recours aux NTIC agrandit considérablement la portée des relations développées par chaque acteur. Le thème du village global illustre l'interdépendance actuelle des économies mondiales, par l'intermédiaire des échanges de biens et services, facilités par l'extension des réseaux de communication de plus en plus performants. L'univers entier est de fait le territoire de certaines multinationales qui le saisissent dans leur rayon d'action. Quelle est dans ces conditions la pertinence de la notion de territoire ? La réponse apportée par la théorie des districts industriels est très enrichissante pour saisir la finesse de l'articulation entre le local et le global, et explorer les atouts du local<sup>18</sup>.

La philosophie des districts est fondée sur un nouveau rapport de production. Elle pense qu'une des voies de sortie de la crise repose sur la mobilisation de la ressource humaine, qui se forme certes dans l'entreprise, mais aussi dans la culture locale, dans la tradition familiale, dans un tissu d'organisations de formation professionnelle, bref dans un système localisé où circulent et s'enrichissent les savoir-faire. Le district a pour fonction l'innovation, qui est facilitée par le contact, l'immersion dans une atmosphère, mot clé de la conception marshallienne du district. Entre marché et hiérarchie, le district rend toute sa place à la professionnalité de la main-d'oeuvre d'une part, à l'innovation décentralisée et à la coopération entre les firmes d'autre part. L'agglomération est à l'espace ce que

---

<sup>17</sup> C. Raffestin : Repères pour une théorie de la territorialité humaine, in Réseaux territoriaux, G. Dupuy et alii, 1988. p265.

<sup>18</sup> Lire Les régions qui gagnent, sous la direction de G. Benko et A. Lipietz, 1992, PUF, sur ce thème.

l'apprentissage est au temps. C'est la forme collective de cette expérience créatrice, c'est ce par quoi les humains se communiquent l'acquis de leurs expériences individuelles.

Faut-il en conclure pour autant que la spontanéité des agents dans leurs initiatives concurrentes doivent avoir le dernier mot ? La matérialisation des activités dans l'espace, le paysage économique au sens propre du terme, est la première des formes de régulation. Et puis, la théorie des districts a forgé le concept de «gouvernance» pour désigner toutes les formes de régulation -nécessairement présentes- qui ne sont ni marchandes, ni étatiques.

Face à ces bienfaits du local, reconnaissons que la mondialisation de la vie économique et les nouvelles technologies de l'information font que l'entreprise se sent, malgré tout, moins contrainte par sa localisation. C'est pourquoi le développement des territoires n'est pas un phénomène naturel : il doit être guidé, organisé et régulé. Guider, c'est fixer les résultats à atteindre en tenant compte de l'environnement, constitué d'entreprises et de citoyens de plus en plus mobiles. Organiser, c'est mettre en place des processus cohérents par rapport aux objectifs fixés et donner les moyens de fonctionner. Réguler, c'est mesurer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats atteints.

Le sentiment d'appartenir à une collectivité territoriale est une autre caractéristique constitutive de la territorialité, même si le déracinement contemporain est peu propice à la naissance de ce sentiment. En outre, la superposition des différents découpages administratifs au cours des siècles ne favorise pas l'adéquation entre territoire administratif et identité territoriale. A la base, le territoire est la terre nourricière, celle par laquelle la personne prend contact avec le monde, celle qui a forgé sa sociabilité, qui a structuré sa première partition de l'espace à travers la représentation d'un NOUS, opposé aux AUTRES, dans un ICI familier, face à un AILLEURS lointain, aux contours vagues et perdus dans le flou de l'inconnu. Cette première partition simpliste s'affine avec l'âge pour dévoiler une réalité plurielle, façonnée par des acteurs aux motivations diverses impliqués dans des relations ouvrant le champ à d'autres identifications possibles. La terre des pères ou patrie apparaît vite comme constituée de nombreux pays aux contours imbriqués : un pays de pays où l'épineux problème de l'articulation des autorités soulève la question de l'organisation efficace.

Loin de préconiser l'abolition de tout élargissement de la décentralisation, ses remarques ont pour simple fonction d'inciter à la coopération entre les différents niveaux d'autorités décentralisées afin de mieux régir les réalités qui transcendent les partitions faites de main (cartésienne) de réformateur. La connaissance concrète des attentes de chaque

territoire exige la présence d'une autorité responsable qui lui soit propre. En même temps, le droit de regard de l'Etat sur les autorités locales permet d'assurer une logique cohérente d'aménagement du territoire. Aux premiers temps de la France, après le baptême de Clovis, les *comes* (comtes) administraient leurs *pagi* (pagus=pays) dans lesquels les *missi* (envoyés) veillaient au respect des lois de justice au nom du Roi. Ce principe de monarchie décentralisée se retrouve aujourd'hui, avec les chambres territoriales dans le rôle des *comes*, et les préfets dans celui des *missi*. Le principe est bon : est-il réellement appliqué ?

En bref, la territorialité humaine n'est pas seulement constituée par des relations avec des territoires concrets mais encore par des relations avec des territoires abstraits tels que langues, religions, technologies, etc. Ainsi, les médiateurs et les processus de communication constituent-ils des éléments majeurs dans son étude. Dans cette perspective, la territorialité se définit par la rencontre de deux processus, l'un territorial et l'autre informationnel. Cette rencontre s'inscrit dans une problématique relationnelle puisque la territorialité apparaît comme l'interaction entre deux systèmes, l'un spatial et l'autre informationnel, dans la perspective d'assurer l'autonomie d'une collectivité à travers le temps. La territorialité est une réalité dynamique, par conséquent soumise à des cycles, cycles conditionnés par des systèmes d'information et par des modèles qui génèrent nos actions<sup>19</sup>.

Le premier cycle concerne la production du territoire autour de la notion de limites encadrant une intériorité, projection dans l'espace d'un Moi ou d'un Nous. L'explication la plus répandue de l'émergence des villes repose sur ce principe d'autonomie, et par d'envers lui sur le concept plus économique de système de réserve. Le modèle de von Thünen illustre cette première phase. Les prix, signaux émis par la ville, contribuent à structurer l'espace agricole environnant ; les routes sont les arcs de sa mise en situation dans un système hiérarchisé d'échanges à la Christaller<sup>20</sup> ; les marchés apparaissent alors comme un mécanisme de régulation ; les réseaux de communication enfin abreuvent la ville de l'information qui est devenue une ressource de base pour la gestion de la société. Bref, la ville constitue une nodosité autour d'un système de réserve qui se complexifie. Un territoire est ainsi produit autour de la ville et tout un système de relations est mis en place qui définit la territorialité. Au cours de ce développement, un paradoxe surgit selon lequel l'autonomie

---

<sup>19</sup> Nous nous appuyons dans le développement qui suit sur l'article de C. Raffestin.

<sup>20</sup> cf. § 1 - 2.

se gagne à force d'intégration dans un réseau de relations - intégration allant jusqu'à... une perte potentielle d'autonomie culturelle.

C'est à ce niveau là qu'apparaît le second cycle, celui de l'information, qui comprendrait trois phases : innovation-diffusion-obsolésence. A l'évolution des réseaux de communication répond la réorganisation du système territorial suivant le double mouvement d'adaptation aux conditions extérieures et de porosité des frontières de sa propre culture. Le processus territorialisation-déterritorialisation-reterritorialisation à travers lequel s'acquiert, se perd et se retrouve l'autonomie, est la conséquence spatiale de l'évolution technique et géographique des réseaux de communication. En ce sens, on peut dire que les réseaux supplantent les noeuds dans l'explication de la croissance, et par conséquent comme instrument territorial privilégié.

## II - 2 - Les réseaux

Mais que sont au juste ces réseaux dont nous disons qu'ils doivent être les instruments les plus actifs de l'aménagement du territoire ? L'analyse en termes de réseau ne donne pas encore lieu à une théorie générale capable d'expliquer de façon universelle l'être même des réseaux. Si on peut tenter de dégager des caractéristiques communes aux multiples réseaux qui s'épanouissent dans l'espace, différents angles d'approche de la question subsistent encore, donnant lieu à différentes définitions. Nous en relevons ici deux parmi les nombreuses que nous avons rencontrées<sup>21</sup>.

«Le réseau est un ensemble d'entités linéaires, organisées entre elles d'une certaine manière, servant à transmettre des flux, et traversant un environnement avec lequel elles sont en contact par l'intermédiaire de points particuliers»<sup>22</sup>.

On peut aussi définir le réseau comme «toute infrastructure permettant le transport de matière, d'énergie ou d'information, qui s'inscrit sur un territoire où elle est caractérisée par la topologie de ses points d'accès ou points terminaux, de ses arcs de transmission, de ses noeuds de bifurcation ou de communication<sup>23</sup>».

---

<sup>21</sup> Voir notamment la postface de l'EES.

<sup>22</sup> G. Dupuy : Réseaux, in EES, p. 145-150.

<sup>23</sup> Nicolas Curien : D'une problématique générale des réseaux à l'analyse économique du transport des informations, in Réseaux territoriaux, G. Dupuy et alii, p212.

Les concepts centraux de la notion de réseau sont ceux d'hétérogénéité et d'accessibilité. Un réseau met en relation des acteurs aux caractéristiques différentes, trouvant un mutuel avantage à être en contact d'échange avec d'autres. Dans le réseau s'opèrent d'une part des regroupements d'individus isolés en flux, d'autre part et en même temps, une mise en mouvement et une articulation de ces flux entre eux. Le réseau maille ou hiérarchise un espace discontinu d'acteurs. Les concepts développés par la théorie des graphes, favorable à une approche discrète de l'espace, sont ici très éclairants. Citons : la connectivité, la connexité, la nodalité, l'entropie<sup>24</sup>. Dès lors, deux approches réseaux sont possibles. La première privilégie l'analyse en termes de structure topologique ; la seconde, l'analyse fonctionnelle en termes d'interaction. Selon que l'on privilégie l'une et l'autre de ces approches, on abordera différemment les thèmes de la fonction du réseau, de ses frontières et de ses effets.

A considérer les paramètres descriptifs de la géométrie des réseaux, on peut les classer en deux grandes catégories : les réseaux maillés et bidirectionnels, les réseaux hiérarchisés et unidirectionnels<sup>25</sup>. Les premiers désignent les réseaux point à point, dont la fonction est de relier entre eux les points terminaux, chaque point étant accessible depuis tout autre et chaque arc assurant une transmission bilatérale. Les seconds comprennent les réseaux de diffusion et de collecte où points terminaux, émetteurs et récepteurs en nombre disproportionné, ont des fonctionnalités différentes qui imposent un sens hiérarchique à la transmission le long d'arcs orientés. Il y a enfin les réseaux alternatifs qui fonctionnent alternativement en mode diffusion et en mode collecte, entre le centre et la périphérie.

La fonction des réseaux est propre à chacun d'entre eux. Ce peut être la circulation, le transport d'énergie, etc. Pour chacun, toute une réflexion organisationnelle doit accompagner les choix techniques et topologiques d'infrastructure pour aboutir à une fonctionnalité optimisée dont les arguments changent avec la nature du réseau.

Les frontières du réseau sont celles de son support matériel, celles de l'implantation des acteurs, celles de l'espace géographique du territoire enserré dans les mailles tissées par le support matériel et les relations d'échange entre acteurs. Il ne faut pas oublier non plus ses frontières plus immatérielles : juridiques, techniques, symboliques, etc. Enfin, le monde n'étant pas limité à chaque réseau, ses frontières sont aussi les relations

---

<sup>24</sup> P.-H. Derycke utilise ces notions pour caractériser les propriétés des systèmes de ville. Lire notamment de lui : Urban concentration and road networks : two approaches to congestion, *Flux*, n°5, et 1992, n°7. Et son résumé : Réseaux urbains, in *EES*, p.343-350.

<sup>25</sup> Lire l'article de N. Currien, in Réseaux territoriaux.

actuelles et potentielles qu'il entretient avec des réseaux différents, ses voisins. La question de l'interconnexion, si prégnante quant on s'occupe d'aménagement du territoire, surgit ici.

Les effets du réseau sont, premièrement de produire des biens et services à la disposition des acteurs ; deuxièmement, de permettre la communicabilité entre des entités économiques hétérogènes, favorisant ainsi l'échange, source de l'activité économique ; troisièmement, de rendre plus attractif le territoire (qu'il structure en quelque sorte) grâce aux externalités positives qu'il induit : communicabilité et accessibilité facilitées, terre d'échange propice à la circulation et donc au progrès technique, bref une atmosphère industrielle ; quatrièmement, par un effet en retour, d'aménager ce même réseau en fonction des attentes précises de ses utilisateurs.

C'est le lieu d'aborder le thème de la «morphogenèse du réseau»<sup>26</sup>, c'est-à-dire de son processus de formation et de transformation. Nous retrouvons là l'angle de l'approche systémique, qui envisage chaque objet par rapport à son environnement et soumis au jeu d'une pluralité d'acteurs. Ou le territoire conçu comme un organisme vivant... La marche du corps demeure sensible aux informations données par chacun de ses membres et se module sur celles-ci, tout autant que l'action de chacun des membres est structurée par cette marche.

Les réseaux désignent non seulement les infrastructures (de transport, de communication...) qui permettent d'échanger des produits ou de l'information, mais également un système de production ou de consommation, voire un ensemble de noeuds (réseaux de villes, d'entreprises...). Là, les concepts d'économie d'agglomération et d'atmosphère sont les plus usités. Coopération, synergie, complémentarité sont les qualificatifs pertinents de cette forme d'organisation alternative au marché. En ce qui concerne l'étude des réseaux d'entreprises, ensemble de noeuds interconnectés en vue d'une production marchande, le concept de district marshallien, «entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné<sup>27</sup>», s'impose.

La nouvelle logique de comportement d'entreprise procède parallèlement à la nouvelle logique d'organisation urbaine, où se font jour des phénomènes de spécialisation des centres et de rapports en réseaux. Notre démonstration repose sur le principe de l'existence

---

<sup>26</sup> Lire C. Raffestin, in Réseaux territoriaux.

<sup>27</sup> G. Becattini : Le district marshallien : une notion socio-économique, in Les régions qui gagnent, G. Benko et A. Lipietz, 1992, p36.

d'un rapport logique entre la structure de l'aire de marché de l'entreprise et la structure de la hiérarchie urbaine. Le modèle de Christaller a perdu de sa cohérence pour expliquer le réel multiforme dans la mesure où la réduction des coûts de transport et la demande de variété du consommateur relativisent l'hypothèse théorique d'aires de marché à caractère gravitationnel, séparées et non superposées, pour un bien particulier ou un secteur productif. D'autres facteurs de localisation des entreprises apparaissent, au-delà des économies d'échelle et des coûts de transport. On parle de réseaux d'entreprises pour désigner cette nouvelle forme d'organisation, intermédiaire entre le marché et la hiérarchie chers à Williamson, et reposant sur la coopération.

Alors, la logique de localisation des entreprises ne résulte pas d'une recherche d'économies d'échelle et d'agglomération, caractéristique de raisonnements d'ordre gravitationnel incitant à se placer au centre des marchés, là où la densité de la demande est la plus forte. Elle ne résulte pas non plus d'une recherche d'économies d'intégration verticale et horizontale constitutives des zones industrielles spécialisées riches en milieu innovateur. Elle procède de ce qu'on appelle désormais la recherche d'externalités de réseaux dont les avantages sont réservés aux seuls adhérents. «En termes spatiaux, elle exige la présence de :

- noeuds de savoir-faire localisé et spécialisé, inter-connectés moyennant accords de coopération et alliances financières, technologiques, commerciales, ou
- noeuds multifonctionnels appartenant en même temps à différents réseaux économiques et territoriaux. Il s'agit de noeuds typiquement urbains : le vieux concept d'économie d'urbanisation est utilisé et repris ici en termes de synergie et d'interaction entre fonctions organisées en réseau. La ville joue un rôle non plus comme simple agglomération spatiale d'activités, mais comme noeuds d'interconnexion entre un ensemble de réseaux globaux d'interaction physique ou informationnelle<sup>28</sup>». Les villes elles-mêmes sont organisées en un système urbain de réseaux, réseaux de complémentarité ou réseaux de synergie.

«Les réseaux de ville sont des systèmes de relation et de flux à caractère essentiellement horizontal et non hiérarchique, s'établissant entre des centres complémentaires ou semblables, et garantissant la création d'externalités et d'économies, respectivement de spécialisation / complémentarité / division spatiale du travail et de synergie / coopération / innovation<sup>29</sup>».

---

<sup>28</sup> R. Camagni, in Espace et dynamiques territoriales, P.-H. Derycke, 1992, p34.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p37.

Notons ici qu'il y a place aujourd'hui pour les différentes logiques de localisation des entreprises abordées plus haut, et, partant, pour les différentes logiques de structuration de l'espace à partir des noeuds que sont les villes, chaque secteur économique procédant d'une logique propre.

Le pays lui-même est organisé en une hiérarchie de réseaux de villes : réseau des villes nationales spécialisées, réseau des villes régionales spécialisées. Cette logique permet de préconiser certains axes d'action stratégique : développer certaines fonctions prioritaires pour lesquelles la ville possède déjà quelque forme d'avantage comparé, développer toutes les synergies possibles entre fonctions sélectionnées. Les contrats de ville préconisés par la DATAR procèdent de cette logique. Citons aussi l'association AIRE 198 des villes du Poitou-Charentes : Niort-Poitiers-Angoulême-La Rochelle. Le contenu des stratégies est la construction de réseaux d'infrastructure, la définition d'une division fonctionnelle du travail entre les partenaires, le renforcement des complémentarités et des vocations spécifiques.

L'architecture des réseaux se prête naturellement au passage d'une organisation pyramidale et hiérarchisée à une organisation cellulaire et décentralisée. Malgré cela, une autorité ayant une vision d'ensemble des intérêts communs demeure nécessaire pour éviter la captation du réseau par une minorité. Le territoire vit et se construit à partir d'échanges qu'une politique d'aménagement doit contribuer à faciliter. C'est en ce sens que les réseaux sont un instrument territorial privilégié, de par leur rôle de canaux d'irrigation.

### II - 3 - Biens publics spatialisés, équité et efficacité

La responsabilité de la bonne organisation repose donc entre les mains d'un opérateur dénommé Etat. Son rôle est d'assurer la bonne relation entre les biens et les acteurs. On appelle BPS (Biens Publics Spatialisés) les biens soumis à son autorité régulatrice. De par la fonction particulière de l'Etat, les impératifs d'optimisation économique peuvent céder le pas, en cas de contradiction, aux impératifs d'optimisation sociale. Le concept de répartition socialement optimale remplace ici celui d'équilibre économique.

Les BPS sont "des biens ou des équipements générateurs de services consommés en commun, dont l'offre est généralement confinée à des territoires déterminés,

sous l'égide d'une autorité publique qui en assure le financement, la fourniture et la gestion<sup>30</sup>. Biens plus ou moins divisibles et sujets à encombrements, leurs caractéristiques les placent en un continuum situé entre les biens collectifs purs (traditionnellement distingués par les caractéristiques d'indivisibilité totale, d'impossibilité d'exclusion, et de production jointe à utilisateurs multiples) et les biens privés marchands. La formalisation suivante retient la divisibilité comme critère de classification :

$$q_i^d = q^o \cdot N^{-g}$$

avec :  $q_i^d$  : quantité demandée de bien public par l'utilisateur  $i$

$q^o$  : quantité totale offerte de bien public

$N$  : nombre totale d'utilisateurs

$g$  : paramètre de divisibilité-congestion ( si  $g=0$ , le bien est un bien collectif pur au sens de Samuelson :  $q_i^d = q^o$  ; si  $g=1$ , le bien est un bien privé équiréparti entre ses usagers :

$$q_i^d = q^o / N).$$

A ce stade, on peut distinguer trois cas de figure généraux rendant compte des liens différents unissant les biens et les agents<sup>31</sup>. La typologie empruntée à l'économie publique est fondée sur la distinction entre la zone d'influence ZI, bénéficiaire du bien public, et la zone d'influence ZD, de l'autorité prenant la décision de le fournir et d'assurer son financement.

Premier cas :  $ZI \subset ZD$  : les biens sont à caractère privé car leur consommation par une collectivité donnée réduit d'autant la consommation des autres collectivités (exemples : pour ZD-Etat : universités, transports, santé... ; pour ZD-quartier : crèche, garderie... ) ; les groupes bénéficiaires sont organisés en syndicat ou coalition. Le problème posé est celui de l'exploitation possible des petits agents par les gros ; dans ce cas, on montre que la solution réside dans la restauration de la concurrence concernant la répartition spatiale des équipements collectifs.

La politique française d'aménagement du territoire autour des métropoles d'équilibre, villes moyennes et pays participe de ce principe pour concurrencer, respectivement, Paris au niveau national, les métropoles d'équilibre au niveau régional et les villes moyennes au niveau infrarégional.

<sup>30</sup> P.H. Derycke, F. Gannon : Biens publics spatialisés, in EES, p.127.

<sup>31</sup> La présentation suivante est inspirée de l'article de R. Deloche : L'économie spatiale publique, in AES, p.321-353.

Deuxième cas :  $ZI \supset ZD$  : les biens sont collectifs purs ; les agents sont partagés en deux groupes : les uns appartiennent à ZD et sont à la fois utilisateurs et payeurs, les autres appartiennent à ZI/ZD et sont utilisateurs sans être payeurs (exemples : l'enseignement maternel et primaire, la culture, le transport urbain... : tous ces services, et les équipements qui leur servent de support, sont produits et financés, pour l'essentiel, à l'aide des impôts payés par les contribuables des villes centres).

On résume la situation par la formule de «querelle de la centralité», car le centre se trouve dans la situation désavantageuse d'un syndicat n'ayant aucun pouvoir de taxer les coalitions complémentaires mais agissant rationnellement dans une économie de propriété privée avec production et biens collectifs purs. Ainsi, des mesures telles que des aménagements institutionnels (comme la création d'associations d'agents) ou des transferts financiers peuvent favoriser une coopération qui sache empêcher que le syndicat ne soit exploité par les petits agents. La conclusion de tels accords est susceptible de rétablir pour chaque bien collectif l'identité entre ZI et ZD.

Troisième cas :  $ZI = ZD$  : les biens publics locaux ont un caractère impur, dotés à la fois d'exclusion par l'usage et de congestion (exemple : les courts de tennis municipaux réservés aux seuls habitants de la commune qui en a décidé la création et assuré le financement) ; les agents appartiennent à des groupes entre lesquels il existe une certaine mobilité.

L'endogénéisation au modèle de la partition de l'ensemble des agents permet d'ajouter aux deux modèles traditionnels de choix que sont le marché (biens privés) et le vote (biens collectifs purs) une nouvelle procédure d'expression sociale concernant les biens collectifs locaux : le vote avec les pieds ou l'adhésion à un club. Mais cela suppose de favoriser simultanément la mobilité des agents et la mise en oeuvre de mesures susceptibles de compenser les inconvénients ou les avantages qui résultent, pour chaque groupe concerné, de toute décision individuelle de passage d'une coalition à une autre.

La formalisation suivante résume la situation des trois cas envisagés<sup>32</sup>. En présence d'effets de débordement, la production de BPS n'est pas optimale, mais l'optimum est restauré par des subventions correctrices  $s_1$  et  $s_2$  :

$$s_1 = [b(1-a)]/(1-ab) \text{ et } s_2 = [a(1-b)]/(1-ab)$$

avec :  $a$  : le taux de consommation des BPS de 1 par les habitants de 2

$b$  : le taux de consommation des BPS de 2 par les habitants de 1

---

<sup>32</sup> Voir l'article cité de P.H. Derycke et F. Gannon, in EES.

si  $a = b = 0$  (pas d'effets de débordement), alors  $s_1 = s_2 = 0$  ; les subventions correctrices ne sont pas nécessaires.

si  $a > 0$  et  $b = 0$  (effet de débordement unilatéral de 1 sur 2), alors  $s_1 = 0$  et  $s_2 = a$  ; il faut subventionner la collectivité 2 qui produit moins que la quantité optimale.

si  $a = b$  (effet de débordement symétrique et croisé), alors  $s_1 = s_2 = a/1+a = b/1+b$  ; il faut subventionner les collectivités 1 et 2 d'un même pourcentage.

Pour résumer les trois cas, on peut dire que pour chaque unité, il s'agit non seulement de maximiser au détriment des autres sa part dans les ressources distribuées par les autorités décisionnelles auxquelles elle est subordonnée, mais aussi d'éviter d'être exploitée par les unités constitutives de l'ensemble bénéficiaire plus vaste dans lequel elle est incluse, et enfin d'attirer ou de repousser, selon que leur venue lui est bénéfique ou non, les agents membres des autres unités.

De tels développements théoriques peuvent aider le Ministère à faire comprendre que le degré de décentralisation de la gestion des biens doit dépendre de leur nature et que l'existence d'une autorité supérieure s'avère nécessaire pour assurer équité et efficacité de la répartition.

Mais qu'entend-t-on au juste par équité ? L'économie spatiale, fidèle au principe matérialiste de l'économie moderne, retient la distance à parcourir comme concept pertinent pour juger de l'équité d'une mesure. La localisation juste d'un équipement est ainsi habituellement décrite comme celle qui est équidistante pour tous ceux auquel son usage est destiné. L'équité spatiale de localisation lui préfère le critère maximin, qui consiste à minimiser la distance maximale à parcourir par l'utilisateur le plus lointain. On lui oppose dialectiquement le concept d'efficacité, fondé sur un utilitarisme qui se donne pour objectif de maximiser la somme du bien-être des individus appartenant à la collectivité considérée<sup>33</sup>. Pourtant, Thisse montre, en développant un modèle permettant des transferts entre usagers sous la forme de taxes ou de subventions - semblable à celui que nous avons présenté plus haut - que l'équité et l'efficacité ne forment pas nécessairement un couple infernal<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> La localisation efficace, source du bien-être (*sic*), est telle qu'aucune réduction de toutes les distances n'est possible.

<sup>34</sup> J.-F. Thisse : L'équité spatiale, in EES, p.225-231.

On le voit, la décision publique peut prendre deux formes. Non seulement elle peut produire des biens publics, mais encore elle peut influencer des décisions privées en vue de les infléchir vers plus de bien-être collectif, dont elle a fait son objectif. Certains concluent que le problème de la prise de décision des décideurs multiples est subordonné à celui de la révélation des préférences de la collectivité. Là, la théorie des jeux peut apporter certains éclaircissements, notamment pour expliquer la situation d'information asymétrique et imparfaite qui règne entre les différents niveaux territoriaux de décideurs. Le problème alors ne serait pas seulement philosophique, qui consisterait à retenir la variable pertinence représentative, mais aussi technique, puisqu'il faudrait trouver une méthode permettant de formaliser une pure abstraction : les préférences de la collectivité. Il est déjà difficile de formaliser le réel, nous soupçonnons l'aridité de la tâche lorsqu'il s'agit d'une pure construction de l'esprit. A se demander donc si une telle recherche est pertinente : chacun a des préférences, mais une collectivité ! Comme quoi, il peut arriver parfois à la théorie, même si on a vu qu'elle fournit des instruments puissants pour mieux agir, de s'enfermer dans des discussions conceptuelles qui l'éloigne de sa vocation d'aide à la décision.

## TROISIEME PARTIE : UN ESPACE REEL

Qu'elles soient à dominante physique-mathématique ou organisationnelle, les études spatiales que nous avons présentées intéressent le Ministère pour leurs apports opérationnels. Les outils ciselés par l'économie spatiale sont destinés à être utilisés par les différents Observatoires qui œuvrent pour aider à prendre des décisions propices à la bonne organisation économique du pays. Le concept central développé ici est celui d'observation. On peut le comprendre en trois sens différents qui s'emboîtent l'un dans l'autre en un crescendo opérationnel. Le premier et le plus immédiat fait référence aux travaux statistiques de collectes de données mis en œuvre dans l'optique d'une connaissance fidèle du réel. Le deuxième s'entend dans un sens plus pédagogique, qui permet de comparer divers scénarios pour différentes stratégies. Le troisième enfin, quittant la sphère technique, intègre la mise en relation des acteurs sociaux pour développer un projet en commun.

III - 1 - L'Observatoire, un fabricant de bases de données

III - 2 - L'Observatoire, un pédagogue en stratégies

III - 3 - L'Observatoire, un entremetteur en construction de territoires

La mode est à n'engager de réforme qu'après s'être assuré de son assise statistique : qu'une comparaison entre les territoires puisse avoir lieu, qu'un système d'observation soit institué qui sache utiliser les dernières méthodes statistiques pour mesurer le phénomène sur lequel on désire agir, etc. La question se pose alors de savoir s'il est légitime de ne concentrer son action que sur une réalité mesurable. Et si on reconnaît qu'elle ne l'est pas, pourquoi en appeler aux statistiques ?

Nous présentons, à travers quelques exemples concrets, une typologie des observatoires, selon leurs objectifs, les outils qu'ils utilisent et la philosophie qui motive leurs actions.

III - 1 - L'Observatoire, un fabricant de bases de données

-> Observatoire des déplacements de personnes en Languedoc-Roussillon.

Son rôle est d'informer, c'est-à-dire de mettre à jour une base de données statistiques sur les flux de déplacements de personnes, déplacements intra-régionaux, entre

les principaux pôles urbains de la région Languedoc-Rousillon, et déplacements extra-régionaux, entre les grandes villes de la région et celles de la région voisine. Pour ce faire, l'observatoire utilise comme outil principal une base d'enquête débouchant sur la construction d'une matrice représentative des flux origine/destination sur 181 relations.

Son but est de proposer une photographie fidèle de la réalité, pour en connaître sa configuration, afin de la mieux manipuler selon les objectifs fixés. La politique attribuant une importance de premier rang aux services de transport repose notamment sur les conclusions développées par la théorie de la croissance endogène selon lesquelles l'infrastructure est susceptible de développer des effets externes positifs pour le développement. Dans cette intention, un tel observatoire a pour mission de révéler où se trouvent les éventuelles «trappes de pauvreté», c'est-à-dire les insuffisances d'infrastructure eu égard à la demande mesurée.

L'observatoire s'essaie également à une certaine quantification de la notion de réseau de ville, en adoptant pour fonction représentative le nombre de personnes se déplaçant d'une ville à l'autre. C'est là une façon de vérifier empiriquement la théorie de la synergie locale, avec l'idée de la favoriser dans le sens de ses atouts.

Naturellement, un tel observatoire ne représente que le premier barreau de l'échelle de décision. Des études postérieures doivent vérifier la rentabilité des dépenses à engager là où une demande a été révélée.

-> SOFAUCLE : Système d'Observation Financière sur l'ArmatUre éConomique territoriaLE

Ses objectifs sont de répertorier les entreprises structurantes du point de vue du chiffre d'affaires, de la masse salariale distribuée et des effectifs salariés, de qualifier le degré d'autonomie d'un territoire donné, selon les activités structurantes, en fonction de la valeur ajoutée des entreprises (établissements principaux, établissements secondaires), et de relier les métiers de l'équipement à la connaissance économique des territoires. Pour cela, il s'appuie sur le relevé des comptes d'exploitation, bilan, comptes annexes et ratios comptables des entreprises.

La philosophie de cet observatoire repose sur la conviction que le développement d'un territoire est celui de ses entreprises faisant les principaux chiffres d'affaires. De plus, en reconnaissant que les établissements principaux, de par leur fonction de décision, apportent davantage au territoire que les établissements secondaires, l'observatoire reconnaît que le territoire n'est pas seulement une entité géographique, mais bel et bien une réalité organisationnelle où, par conséquent, les fonctions de décision peuvent

naturellement jouer un rôle fédérateur plus prononcé. Le concept économique pertinent sous-jacent est celui d'économie d'agglomération, voire de district.

A ce stade, nous pouvons déjà préconiser un certain nombre d'outils. En amont, pour une meilleure collecte des données, l'enquête est le moyen le plus approprié pour connaître le réel. Quand on le peut, la meilleure garantie consiste à sonder toutes les personnes intéressées. Autrement, le calcul probabiliste assure la pertinence de la méthode. En aval, pour une meilleure description du réel, la géomatique<sup>35</sup> représente un outil pédagogique de tout premier plan. Citons la cartographie satellitaire et le SIG (ou Système d'Information Géographique) pour une description en statique ou en dynamique. Les matrices origine/destination sont un bon outil algébrique pour décrire les flux (ou d'autres notions comme la contiguïté<sup>36</sup>).

### III - 2 - L'Observatoire, un pédagogue en stratégies

-> Grand Lyon : Prototype de modèle stratégique de simulation des déplacements : application au cas de l'agglomération lyonnaise.

L'objectif est d'appréhender les phénomènes de congestion sur l'agglomération lyonnaise. Pour ce faire, le modèle prend en compte la demande de déplacements en voiture particulière et en transports collectifs en heure de pointe du soir (celle-ci étant la référence pour le dimensionnement des réseaux) pour les motifs domicile-travail et secondaires.

Les outils d'économie spatiale utilisés sont ceux de l'approche discrète de la localisation : l'espace est représenté par un ensemble de points et d'arcs matérialisant des lieux et leurs liaisons ; la préoccupation des positions géographiques est en outre présente. Le modèle comprend six étapes : génération, distribution, répartition modale, affectation, offre de transport, paramètres d'occupation des sols. Il prend en compte deux effets rétroactifs : les

---

<sup>35</sup> Voir le numéro spécial de novembre 1994 de la revue Ecrans : Géomatique : comprendre le territoire. La géomatique «est l'appellation générique des disciplines d'acquisition, de traitement et de diffusion des données localisées». Il s'agit d'un «mariage» entre «l'information géographique, et plus largement l'information localisée» et l'informatique.

<sup>36</sup> Voir le chapitre 1 : 'Introduction à la statistique spatiale' de H. Jayet : Analyse Spatiale Quantitative.

phénomènes de report modal en fonction de l'état de la congestion de la voirie ; la rétroaction des résultats de l'affectation sur la distribution.

Dans un premier temps, l'analyse de la demande actuelle permet de calibrer des lois empiriques. Celles-ci sont ensuite utilisées pour calculer les prévisions de la demande future en fonction de scénarios simulant différentes politiques de transport urbain : fil de l'eau, stationnement payant, péage multi-cordon, priorité aux transports en commun.

La modélisation mathématique utilise des outils différents selon les étapes :

- génération : besoins de déplacement : modèle linéaire ;
- distribution : destinations des déplacements : modèle gravitaire ;
- répartition modale : choix possible entre voiture particulière et transport collectif : courbe logit calée sur le flux de zone à zone ;
- affectation : calcul de la répartition des déplacements sur les divers arcs des réseaux de transports :

\* représentation des réseaux de transport : description des capacités et des temps de parcours entre les grandes zones de l'agglomération à l'aide d'un graphe planaire interzonal représentant des liaisons centroïde à centroïde ;

\* affectation proprement dite : modèle d'affectation selon les plus courts chemins avec contraintes de capacité : la matrice des temps de parcours zone à zone est reconstituée à partir des temps de parcours sur chaque arc en utilisant les plus courts chemins.

La pertinence de la structure du modèle repose sur les hypothèses construites pour les deux dynamiques temporelles en jeu : dynamique relative à la logique des comportements des ménages et de leurs membres ; dynamique relative à l'horizon du modèle et aux changements sociétaux qui s'ensuivent. C'est là une des limites sérieuses à la validité de long terme d'un tel modèle. C'est pourquoi le rapport prône deux attitudes : tester la sensibilité du modèle à des divergences d'évolution de ces facteurs socio-économiques ; adopter une sorte de principe de précaution sur la base d'hypothèses haute et basse d'évolution et leurs conséquences en termes stratégiques sur le système de transport.

Cette étude s'appuie sur une approche réseau du transport urbain, dont elle retient la formulation topologique conforme à la théorie des graphes, ainsi que le souci de l'interconnexion saisi à travers la multimodalité. En dernière instance, c'est la réponse à l'arbitrage entre optimum économique et optimum social qui intéresse l'observatoire. L'argument central, critère fondateur de l'équité, est ici l'intensité des flux entre les diverses zones de l'agglomération lyonnaise. L'étude des déplacements et des modes de transport

débouche tout naturellement sur des considérations d'aménagement du territoire, selon la logique présentée en deuxième partie dans le paragraphe consacré aux réseaux.

-> ORHA : Observatoire Régionale de l'Habitat et de l'Aménagement : L'habitat en région Nord-Pas-de-Calais :

Ses objectifs sont nombreux : proposer une vision rétrospective et prospective du logement ; favoriser l'échange et la réflexion collective, par un travail d'animation et de mobilisation des acteurs locaux et régionaux, par le biais des entretiens et des réunions d'un comité de pilotage ; mettre fin au blocage dans la prise de décision issu de la superposition des procédures héritée de la décentralisation ; mettre en place un algorithme de décision en définissant les différents niveaux de subsidiarité. Pour ce faire, l'observatoire dispose d'un outil de simulation de l'évolution de l'habitat régional qu'il décline selon divers scénarios.

Ici, les conclusions de la théorie de la croissance endogène - sur le rôle des infrastructures dans la croissance territoriale - sont reprises, et dépassées pour laisser la place à une conception plus humaniste de l'action publique. Plusieurs convictions abondant dans ce sens sont affirmées avec force : les infrastructures (ici secteur du bâtiment) participent au développement global de la région et ne doivent pas chercher leur propre intérêt sans souci du bien commun ; un processus coopératif de gestion de projet doit remplacer l'approche réglementaire procédurale car le territoire est une dynamique à construire ; l'intercommunalité aide à considérer le territoire comme un système ouvert et le développement comme une synergie d'acteurs enracinés ; la réappropriation de la ville par ses résidents participe de la vocation de l'économie spatiale qui est orientée vers le service de l'homme. On le voit, la majorité des enseignements que nous avons relevés au cours de la deuxième partie a été ici assimilée.

### III - 3 - L'Observatoire, un entremetteur en construction de territoires

Il est temps maintenant de dresser un bilan de notre étude. Il s'agit d'une synthèse relevant les diverses caractéristiques qu'il serait souhaitable voir retenues par les observatoires.

L'observation est devenue une opération stratégique aux multiples fonctions, un outil nécessaire au lancement des projets de développement. Si elle débute par un acte technique, sa mission véritable consiste davantage à rassembler les forces vives d'un

territoire autour de projets. Notre étude a permis de relever quelques uns des principes essentiels qui dictent l'action d'un observatoire dans ce sens :

- ne pas imposer une vision territoriale *a priori*, ni enfermer le territoire dans un périmètre déterminé *a priori*, car le développement ne peut pas sortir d'une politique idéaliste.

- déceler les différentes logiques des acteurs impliqués par la question étudiée ; repérer la nature et le sens des relations qu'ils entretiennent entre eux ; les positionner au sein des réseaux qu'ils fréquentent, puisque le développement résulte d'actions individuelles concertées : il ne se décrète pas, il se construit.

- ne pas se contenter de mettre à disposition une base de données statistiques, mais informer les acteurs pour articuler valablement les logiques divergentes ou convergentes des différentes catégories d'acteurs et porteurs de projets, qui agissent sur le territoire ou s'y réfèrent. Le développement territorial apparaît en effet comme la combinatoire de trois dynamiques : endogènes complexes des acteurs ; structurantes portées par les pouvoirs publics ; exogènes pour les firmes et entreprises à la recherche de territoires attractifs d'un point de vue économique et culturel.

- informer les partenaires sociaux de la mission de l'Etat, s'informer auprès d'eux de leurs attentes et problématiques, car l'action publique territoriale se situe entre acteurs privés et responsabilité étatique, dans un mouvement interactif d'explication des normes de la vie publique et de compréhension de facteurs critiques pour la vie des acteurs.

- inciter à la coopération entre les entités administratives, pour éviter l'apparition d'effets-frontières qui sont des externalités négatives du découpage territorial. La distinction entre pays réel et pays légal permet de montrer comment les frontières fonctionnelles, pour être inévitablement structurées par les frontières administratives, ne les recourent pas forcément. Le pays réel est l'espace délimité par l'implantation des activités d'un groupe cohérent d'acteurs locaux et le lieu où se concrétisent leurs relations économiques. Le pays légal est l'espace soumis à un pouvoir administratif particulier, s'exerçant selon les principes de règles procédurales déterminées.

Bref, l'information utile au développement est celle qui instruit sur l'existence et le fonctionnement du système lui-même (territoire unique par nature), ses transformations (qui renseignent sur ses réactions à l'environnement) et sur ses feed back informationnels (qui le régulent). Dans une approche systémique le travail sur l'information est une autre façon de conduire l'action. Le projet territorial se construit avec ses dimensions matérielles (aménagement et infrastructures) et immatérielles (devenir, identité, organisation, etc.) sur

les projets individuels et collectifs qui y émergent. Il s'articule avec les projets structurants qu'ambitionne l'Etat à plus ou moins grande échelle.

L'information exerce différentes fonctions, selon le sens des relations qu'elle établit entre les acteurs. La fonction descriptive correspond aux éléments qui permettent la connaissance des forces et faiblesses de l'organisation territoriale ; l'impulsive représente les besoins et les désirs fondamentaux de la population, et contribue à formaliser la demande ; la normative représente les règles et les programmes gouvernementaux ; l'effective traduit les volontés et intentions d'action du milieu, et génère des axes de développement.

A chacune de ces fonctions correspondent des outils pédagogiquement appropriés. Pour la fonction descriptive, l'enquête, avec ses moyens de traitement probabilistes. Pour l'impulsive, la géomatique, la simulation à base de scénarios, l'algèbre matricielle, les modèles économétriques formalisant les grandes fonctions macro-économiques. Pour la normative, les représentations cybernétiques ou étude des relations de pouvoir. Pour l'effective, les méthodes de communication et de management.

L'ouverture d'un observatoire est un préalable pertinent au traitement de tous les genres de problèmes liés à l'aménagement du territoire. Citons ici quelques unes des questions les plus sensibles :

- les infrastructures, car, malgré les conclusions avancées par la théorie de la croissance endogène, le lien entre développement des infrastructures et croissance n'est pas assuré.

- la localisation :

- \* l'équité : donner une définition adéquate à chaque situation ;

- \* les migrations : comme nous avons montré le caractère charnel du territoire et comment cette identité est propice au développement, cela nous incite à vérifier si la politique d'aide à la mobilité des populations est si pertinente qu'on l'a dit. Premièrement, elle lèse l'homme de ses attaches naturelles. Or, l'économie a pour mission de servir l'homme, et non l'homme l'économie. Deuxièmement, une entreprise composée de déracinés éprouvera elle-même certaines difficultés à trouver son identité (cette fameuse culture d'entreprise dont la politique de management a fait son *nec plus ultra*). Alors que faire ? Les délocalisations procèdent de ce même principe ambigu, sauf à ramener au pays certains émigrés. Une autre politique possible consiste à inciter les créations d'entreprise, non pas forcément par l'accord de primes, mais plutôt par la mise en valeur du territoire, à travers le développement d'infrastructures notamment. Mais que faire, encore, puisque l'exode rural étant achevé, la population active qualifiée pour les nouveaux emplois est maintenant urbaine ? Faire en sorte

de fixer les capacités dans les régions en y encourageant la création d'établissements de formation : universités, instituts techniques, écoles d'ingénieurs et de commerce... De la sorte, les entreprises trouvent un vivier de main d'oeuvre dans lequel puiser. Nous retrouvons de plus le concept d'externalités positives de la recherche vers la production, par l'intermédiaire de l'innovation. Pour autant, l'immobilisme n'est pas la panacée universelle : à l'instar du tour de France des Compagmons, les migrations des personnes motivées et volontaires favorisent la circulation du (tristement nommé) capital humain (compétences, savoir-faire, connaissances : abilités et aptitudes).

- l'urbanisme, avec la question centrale des transports et de la congestion, dont les ressorts sont bien connus aujourd'hui, jusque dans ses caractéristiques multimodales. D'autres questions restent en suspens, comme l'équilibre centre-périphérie dans la répartition des logements et des emplois du tertiaire. Reste ainsi à connaître quels sont les arguments pertinents (rente foncière ? etc.) : s'ils sont d'ordre économique ou juridique, etc. Citons encore les problèmes de l'insécurité ou de l'échec scolaire. Nous voyons tout de suite le ridicule d'une explication qui évoquerait la structure de l'habitat ou son degré de vétusté comme déterminants principaux. Et nous comprenons pourquoi la mission de l'observatoire dépasse largement la diffusion des données statistiques portant sur des arguments matériels.

Quelques témoignages peuvent servir de conclusion à cette partie, qui montrent combien la prise de conscience est largement répandue, selon laquelle les nouvelles générations d'observatoires jouent un rôle de tout premier plan dans l'aménagement du territoire, s'ils assument les différentes fonctions que nous leur avons reconnues.

- Suite à l'étude de l'ORHA sur l'habitat : «C'est la première fois qu'avec tous les acteurs de l'habitat nous travaillions ensemble».

- «Cette étude nous appuie dans notre dialogue avec Paris», le reproche étant fait aux autorités nationales d'être plus sensibles au coût, au chiffre d'affaires et à l'activité, tandis que le local s'occupe davantage du social.

- C. Martinand : «Je propose de créer une fondation qui jouerait le rôle d'observatoire indépendant de la gestion déléguée des services urbains. Cet observatoire servirait de référence et de conseil aux élus et à tous ceux qui auraient rapport avec les services publics délégués».

## CONCLUSION

Comprise dans une optique d'aménagement du territoire, une étude d'économie spatiale est nécessairement subordonnée à la définition qu'elle adopte de la notion de développement. Or, en se laissant enfermée dans des considérations proches des sciences physiques, l'économie risque d'oublier sa vocation première qui la plaçait au service de l'homme vivant en société. C'est pourquoi il ne faut plus hésiter aujourd'hui à poser en priorité les questions les plus simples : pour quoi agir ? quoi observer ? etc.

La réponse à la question "agir pour quoi ?" dépend dans une large mesure de la conception du développement qui préexiste à l'action. Prenons des exemples radicaux. L'un dit qu'il faut augmenter les échanges et préconise d'insérer le territoire dans les différents réseaux (transports, multimédias...). L'autre prétend que la défense de l'environnement est une nécessité vitale et qu'il importe de réduire certaines productions industrielles avant qu'il ne soit trop tard. Un troisième enfin, que le système actuel développe le capital au détriment du travail et qu'il faut réformer en priorité le crédit, etc. etc. La politique spatiale est en fait subordonnée à la philosophie économique dominante. De la même façon, la politique d'aménagement des territoires est subordonnée à la conception économique en vigueur au niveau national, conception elle-même dépendante de celle qui prévaut dans le système désormais international.

Quoi observer ? Afin de mesurer la portée de cette question, la distinction comtiste des trois âges peut être intéressante. Si l'on adopte la vision religieuse du monde, alors on mesure le développement par l'assistance au culte et le degré de respect des valeurs véhiculées par la religion embrassée (pour le christianisme : seuil de pauvreté, taux de divorce, statistiques du crime...). Pour la conception métaphysique, le système d'observation apparaît tout autre et par exemple orienté vers le décompte des sociétés savantes ou des instituts culturels. Pour ce qui est du stade scientifique, il suffit de considérer les systèmes existants où économie rime avec activité et chiffre d'affaires.

Comment observer ? Notre troisième partie a montré la nécessité de concevoir les observatoires comme des lieux propices au dialogue, où les différents acteurs sociaux concernés par un projet peuvent se rencontrer pour en dessiner les grandes lignes et coopérer. De nombreuses initiatives se sont développées dans ce sens au cours des derniers mois, démontrant une prise de conscience du bien fondé de cette méthode. Pourtant la logique n'est pas exploitée jusqu'à son terme, qui exigerait qu'un dialogue entre les observatoires eux-

mêmes soit instaurée. Car le recoupement des différentes catégorisations du réel n'enferme pas la réalité : le tout est supérieur à la somme de ses parties. La bonne marche du corps demande davantage encore que la bonne marche de chacun de ses membres ; la coordination des actions est nécessaire. Une autre piste peut être préconisée : celle du recours à l'enquête, au questionnaire, dans le cas où les activités d'un territoire connaissent une crise de croissance. Après avoir observé les déficiences sur le terrain et interrogé les différents partenaires sociaux, une réponse pourra être apportée. Recueillir l'avis des professionnels supposés bénéficier d'une politique publique devrait permettre d'éviter des dépenses mal ciblées.

Notons finalement qu'un territoire peut être en crise sans que le système d'observation ne l'indique car tout est une question de définition. Ainsi de l'Île de France : la production, la consommation, les échanges de biens et services atteignent un niveau plus élevé que partout ailleurs. Mais la pollution ? la ghettoisation ? l'insécurité ? la congestion dans les transports ?

La politique de priorité au développement des infrastructures repose parfois sur une conception partisane du développement, considérant le chiffre d'affaires en contradiction avec les attentes élémentaires de l'homme. Si les efforts consentis dans l'urbanisme ont permis de sensibiliser à la nécessité de concilier recherche responsable du rendement du BTP et bien-être des populations (lutte contre le bruit, environnement agréable, espaces verts...), d'autres secteurs ne bénéficient pas de ce bon sens élémentaire. Considérons l'éducation, pour laquelle on mesure les efforts consentis en recensant les crédits alloués à la construction ou à la réfection des bâtiments scolaires. Pourtant, la crise de croissance de l'économie, couplée à un fort taux de chômage des jeunes alors qu'ils n'ont jamais été autant diplômés, ne devrait-elle pas inciter à trouver ailleurs les solutions à l'enseignement : dans la refonte du système éducatif ou la formation des enseignants à leur nouvelle vocation ?

Le rôle de l'économie n'est pas là, dira-t-on. Ne serait-il alors que technocratique ? Légitimer "scientifiquement" une politique volontariste, trouver le mode de financement le plus approprié aux objectifs du moment (optimum social, réduction des dépenses publiques...), etc. Gageons que l'économie se sous-estime parce qu'elle a oublié sa vocation originelle, tandis qu'aujourd'hui, par son angle d'attaque partisan, l'économie spatiale se condamne elle-même à n'être que la servante de la conception philosophique dominante du développement. En se refusant tout droit d'ingérence au nom du partage des disciplines, elle risque de contribuer à la pérennité d'un système fermé aux besoins de l'homme.