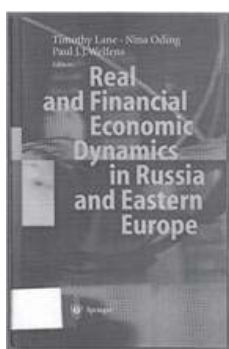

COMPTES RENDUS

Timothy Lane, Nina Oding et Paul J.J. Welfens, *Real and Financial Economic Dynamics in Russia and Eastern Europe*, Springer-Verlag, 2003.



Cet ouvrage collectif, constitué de douze chapitres, nous propose un tour d'horizon assez complet de l'état de l'économie de la Russie avec quelques aperçus sur la situation des pays en transition de l'Est européen, à la fin du vingtième siècle. De nombreux thèmes tels que les mouvements de capitaux, la productivité, les perspectives de croissance à long terme, l'équilibre régional, la corruption ou encore le comportement de l'emploi y sont examinés. Les auteurs des contributions appartiennent à des Universités russes (4), à l'Université de Postdam (5), à des Universités occidentales (3) ou au FMI.

Après un premier papier de Lane, Lipschitz et Mourmouras consacré aux flux de capitaux, à leur faiblesse relative dans les économies considérées et aux dangers potentiels de déstabilisation qu'ils recèlent, l'ouvrage aborde les problèmes liés aux transformations du système productif et aux perspectives de croissance à long terme. Une première contribution de Gavrilenkova est consacrée à l'évolution de la productivité en Russie. Si une grande partie des déséquilibres macroéconomiques de la Russie ont été résorbés, il reste un écart important entre le taux de change et le pouvoir d'achat du rouble. Cette sous estimation de la monnaie nationale fait que si certains prix se trouvent en harmonie avec les prix internationaux, d'autres s'en écartent très largement, ce qui n'est guère favorable à l'amélioration de l'efficacité allocative. Une autre conséquence est la faiblesse de la masse monétaire en devise, ce qui accroît la vulnérabilité de l'économie aux chocs financiers externes. Dans la situation de pénurie de liquidité de la Russie (avec une masse monétaire M2 de 24 milliards de dollars en 1999) et avec des sorties massives de capitaux de l'ordre de 20 à 25 milliards de dollars par an, la participation du système financier au financement des investissements ne peut qu'être modeste. De fait, le taux d'investissement, autour de 15 % à 17 %, apparaît singulièrement faible en regard des besoins de modernisation de l'économie russe. C'est plutôt à un vieillissement général des équipements que

l'on assiste. De 40 % en 1970, la part des équipements de moins de 5 ans est passée à 3,9 % en 1999. Celle des équipements de plus de 20 ans est passée en sens inverse de 8 à 34 % et l'âge moyen est de près de 18 ans, ce qui paraît beaucoup même s'il y a dans le stock de nombreux éléments dont le renouvellement est sans objet du fait du passage à l'économie de marché. Le climat politique, les manquements à l'état de droit et les nombreuses interventions de l'Administration dans l'économie ne sont pas pour encourager les investisseurs, encore moins quand ils sont étrangers. Dans ces conditions, les gains de productivité restent modestes. La structure inégalitaire des revenus ne facilite pas la création d'un grand marché intérieur qui permettrait des économies d'échelle. La position de la Russie dans les nouvelles technologies et la faiblesse de l'activité d'innovation ne favorisent pas non plus le développement. L'écart technologique avec les pays les plus avancés se creuse. La population a commencé à décroître dès 1992 et la population active fera de même à partir de 2006-2008, ce qui risque de poser de nouveaux problèmes. Par contre, on peut être à peu près rassuré sur la capacité du pays à payer ses dettes...

Jungmittag et *Welfens* prolongent les réflexions précédentes en examinant l'activité technologique et sa contribution potentielle à la croissance. La Russie fait face à une quasi-disparition des exportations de produits manufacturés en direction des marchés de l'OCDE, relevée par la BERD en 1999, à des problèmes liés à la mauvaise qualité des produits. Face à cette situation, les nouvelles théories de la croissance et de l'échange international, comme l'expérience des NPI asiatiques, offrent de nouvelles perspectives de rattrapage. Les pays en transition ont, toutefois, une intensité en recherche développement faible (le plus souvent inférieure à 1 % du PIB) et un désavantage relatif par rapport au reste du monde dans l'emploi de scientifiques et de techniciens. Cette faiblesse les prédispose plus à être des imitateurs ou adaptateurs que des innovateurs au sens premier du terme. Une régression simple, que les auteurs qualifient de faite "sur un coin de table", vérifie l'existence d'une relation positive pour les pays en transition, entre l'intensité en R&D et la croissance. Mais l'organisation du système scientifique et technique a aussi son importance. Une comparaison entre les systèmes nationaux d'innovation de l'ex URSS et du Japon met en évidence la faible efficacité économique du premier et la nécessité d'une restructuration de ce secteur¹. Plusieurs scénarios peuvent être envisagés. Un premier scénario envisage un rattrapage rapide basé sur l'avantage de la position de suiveur qui est de savoir dans quels secteurs et sur quels programmes concentrer les moyens, de façon à en maximiser l'efficacité. Un autre scénario, moins optimiste présente une remontée progressive des niveaux technologiques en commençant par les industries de basse technologie. L'examen des expériences asiatiques montre, par exemple, que la Corée a suivi ce deuxième sentier avec une remontée

¹ Sur ce point, voir notre article dans ce numéro.

progressive partant des industries de main d'œuvre pour gagner ensuite les industries intenses en capital puis en recherche développement. L'ouverture extérieure facilite l'amélioration du niveau technologique de différentes façons. Elle permet, tout d'abord, d'avoir accès à des inputs de meilleure qualité ou incorporant une technologie plus avancée. La concurrence des importations, de son côté, met les producteurs et les consommateurs en contact avec les meilleurs standards mondiaux tout en stimulant la recherche de compétitivité par les producteurs domestiques. Enfin, le développement des marchés d'exportation permet d'augmenter la production et de bénéficier d'économies d'échelle. L'investissement direct étranger peut aussi contribuer à réduire l'écart technologique. On retombe par là sur le rôle de l'environnement réglementaire et du climat politique.

La contribution de *Wiegert* est consacrée aux conditions d'accumulation du capital sur la longue période, capital financier aussi bien que capital humain. Dans un contexte général de pénurie de liquidité, le système financier russe ne fonctionne pas bien alors qu'il est de plus en plus admis qu'il existe une relation positive entre l'intermédiation financière et la croissance. Le taux de liquidité de l'économie calculé en termes de M2 est de 16 % contre 40 % en Pologne ou en Hongrie et 75 % en France ou en Allemagne. En dépit de taux d'épargne relativement élevés, autour de 25 à 30 %, le taux d'investissement reste remarquablement insuffisant et accuse une diminution quasi continue de 33 % en 1989 à 17 % en 1999. Le système bancaire russe se révèle incapable de remplir sa mission qui est de collecter l'épargne et de financer les investissements des entreprises. Les revenus des prêts ne représentent qu'environ 10 % des recettes des banques, loin derrière les opérations en devises et les opérations mandatées. De plus, ce système est très concentré sur les grandes métropoles et en particulier Moscou. Sur 1 325 banques enregistrées en Octobre 2000, les 50 premières représentent 75 % des actifs. En ce qui concerne l'éducation et la formation de capital humain, la Russie bénéficie de taux de scolarisation et d'un système éducatif appréciables. Elle dépense environ 4 % de son PNB pour l'éducation, soit un chiffre comparable à celui des pays européens en transition comme la Pologne, la Hongrie ou la République Tchèque. Ce système souffre d'une relative inadaptation aux besoins d'une économie de marché. Largement dominé par le secteur public, il est dispersé entre de nombreux ministères, commissions ou collectivités territoriales. Les programmes n'ont pas toujours fait l'objet des adaptations nécessaires. Il y a une tendance à la baisse de qualité des institutions publiques depuis quelques années.

La contribution de *Oding* traite de l'évolution de l'emploi et au chômage déguisé en Russie. Du régime précédent, la Russie a hérité de taux d'activité exceptionnellement élevés. Depuis le début de la transition, il y a une déconnection entre les variations de la production et celles de l'emploi. Certaines industries comme le gaz, la production d'électricité ou la métallurgie ont

continué à augmenter l'emploi malgré la baisse de la production. De nouveaux emplois y ont été créés à un rythme plus rapide que celui des suppressions. Le résultat de cette déconnection est le développement d'un chômage déguisé important qui pèse sur l'évolution de la productivité de travail signalée dans les papiers de *Gavrilenkov* et de *Jungmittag* et *Welfens*. Face à des baisses de production abyssales, le chômage reste, en définitive, étonnamment faible en Russie. La population active à la recherche d'un emploi au sens du BIT s'élevait à 8,9 millions en 1998, soit environ 12 % de la population active. Le chômage déclaré s'élevait à la même époque à 1,93 millions soit 2,7 % de la population active. La différence entre ces deux chiffres s'explique par le peu d'incitation qu'il y a à se déclarer chômeur et sans doute aussi par la réticence des individus, héritée de l'époque où le travail "était un devoir et un honneur". Ces moyennes recouvrent des disparités importantes, certaines régions connaissent une reprise de l'emploi dans la construction et surtout les services tandis que d'autres s'enfoncent dans la dépression. La faiblesse de l'ajustement de l'emploi au niveau de production résulte en partie des conditions de la privatisation. Dans de nombreux cas, la prédominance de l'actionnariat interne freine les évolutions. Dans certaines entreprises encore publiques ou dont les dirigeants ont un problème de légitimité en raison des conditions de privatisation, il est politiquement très difficile de procéder aux ajustements nécessaires. Le niveau des salaires se révèle, lui aussi, très peu flexible. Par secteur, il existe aussi des différences importantes en matière d'emploi, l'industrie régresse et les services se développent. En moyenne, les revenus du travail ne représentent plus que 40 % environ des revenus de la population. De plus en plus d'individus ont une seconde activité. Selon le Goskomsat, on en comptait, en 1996, 10 à 12 millions, soit de 15 à 20 % de l'emploi total. Ces chiffres sont très concentrés dans certaines régions et certains secteurs. Il s'agit la plupart du temps d'activités du secteur informel allant des consultations de spécialistes très qualifiées au commerce "trabendiste". L'article contient également une étude plus détaillée sur la région de St Petersburg et des annexes statistiques.

La dimension spatiale de la transition en Russie est examinée par *Grinberg* et *Vardomsky*. Compte tenu du mode de développement antérieur, la Russie présente plusieurs caractéristiques notables. Tout d'abord, il n'y a pas de région centrale forte qui impulse le dynamisme économique comme cela est le cas dans la plupart des pays européens et pour l'UE. On est plutôt en face d'une structure de type archipel avec des centres constitués autour de régions métropolitaines répartis sur un territoire immense et très inégalement occupé. Le degré de spécialisation évolue en sens inverse de la population des territoires. Ensuite, les activités exportatrices ne sont pas situées à la périphérie mais enclavées à l'intérieur des frontières. Dans la mesure où une grande partie des exportations sont des matières premières ou des produits faiblement transformés, une sous-évaluation du taux de change est nécessaire pour assurer la rentabilité des

exploitations enclavées et compenser le coût de l'éloignement. Entre la Fédération et les unités constituantes, les relations ont évolué depuis le début de la transition². Il y a d'abord eu une période dominée par l'expression de l'autonomie des sujets de la Fédération au début des années quatre vingt dix. A partir du début 1994, après l'adoption de la constitution de 1993, des traités précisant le partage des compétences et des ressources ont été signés entre la Fédération et les unités territoriales. Le premier de ces traités a été signé avec le Tatarstan, bien que cette République n'ait pas participé au référendum sur la constitution. Cette pratique s'est poursuivie jusqu'en 1999. A cette date 47 traités avaient été signés. Cette période s'accompagne d'une diminution des recettes fiscales due à la perte de contrôle du centre et à une libéralisation désordonnée. A partir de 1998, les autorités fédérales ont édicté un certain nombre de dispositions réglementant les compétences des unités territoriales et resserré leur contrôle par l'institution des représentants du Président dans les grandes régions. L'espace économique russe n'est ni complètement libéré ni homogène. Il existe quantité de dispositions particulières édictées par les autorités locales qui ont un caractère nettement protectionniste. Elles vont de pures interdictions d'entrée ou de sortie de certains produits aux subventions directes ou déguisées aux producteurs locaux, en passant par le contrôle "technique" des produits comme les alcools à St Petersburg... La contribution de *Zaostrovsev*, dans ce volume, donne une illustration précises de ces pratiques pour la ville de St Petersburg et montre les incitations qu'elles fournissent pour la recherche de rentes et la corruption. Ces mesures, dont beaucoup sont contraires au droit de la concurrence fédéral, interdisent la constitution d'un grand marché intérieur et nuisent à l'efficacité allocative. D'un autre coté, les régions ont des populations, des niveaux de développement et de revenu par tête extrêmement disparates (dans un rapport de 1 à 10). C'est dans ce contexte que les autorités centrales s'efforcent de promouvoir le décloisonnement du marché et de réduire les disparités régionales.

Les échanges extérieurs de la Russie et de l'Ukraine ainsi que les investissements directs étrangers font l'objet du papier de *Nosova*. Dans les deux pays, la part du commerce avec les anciens partenaires de l'URSS et du CAEM a fortement régressé, mais reste encore substantielle. Ainsi 25 % environ du commerce extérieur russe se font avec ses partenaires de la CEI. De plus, la composition de ces échanges est assez différente de celle des échanges avec le reste du monde. Alors que ces derniers sont dominés, à l'exportation, par les matières premières et les produits faiblement transformés, les échanges avec la CEI laissent davantage de place aux produits manufacturés. Pour l'Ukraine, l'importance des échanges avec la CEI est encore plus grande. Les exportations à destination de l'ex-URSS représentaient encore, en 1998, 35,1 % du total auquel

² Voir l'article de Schrooten dans ce numéro.

on peut ajouter celles destinées aux pays du groupe de Visegrad, 9,4 %. A l'importation, les pays de l'ex-URSS représentent 56,4 % et ceux de Visegrad, 9,9 %. Même s'il a considérablement diminué, dans le contexte actuel d'ouverture et de multilatéralisation, le commerce entre les anciens partenaires reste important. La Russie fournit 46,8 % des importations ukrainiennes et absorbe 20,2 % de ses exportations. Les échanges restent fortement déséquilibrés par la facture énergétique de l'Ukraine et les arriérés de paiement envers Gazprom. Une partie importante des échanges est réglée par différents types de compensation. L'Ukraine absorbe 40 % des exportations russes vers la CEI, mais la petite Biélorussie en absorbe 34 % et le Kazakhstan 14 %. Les marchés de la CEI justifient des niveaux de production plus élevés et donc concourent à l'amélioration de la compétitivité des producteurs locaux. Toutefois ces échanges subissent encore des entraves malgré la signature du traité de coopération économique de Février 1998 entre la Russie et l'Ukraine. L'accession des deux pays au statut de membre de l'OMC pourrait apporter des améliorations importantes.

Les investissements étrangers en Russie restaient en 1998, dominés par les achats de titres publics. Les investissements directs ne représentaient que moins de 30 % et la part du PNB issu d'entreprises à capitaux étrangers s'établissait à 5 % environ.

L'ouvrage se termine par une étude de *Doehrn et Westernhagen* sur la place et le rôle des IDE dans les économies en transition de la CEI et de l'Europe de l'Est. Les auteurs soulignent les difficultés et les incertitudes concernant les mesures statistiques de ces flux. Ils évoquent la possibilité qu'ils soient surestimés dans le cas de la Russie, par exemple, où ils apparaissent déjà particulièrement faibles. Par rapport aux flux mondiaux, les pays considérés restent faiblement attractifs. Ils ont ainsi reçu 23,3 milliards de dollars en 1997, à comparer à 260 milliards pour les pays de l'OCDE... Le papier présente deux régressions à partir d'un modèle de gravité pour expliquer les flux d'IDE. A partir des résultats de ces régressions, il propose des estimations des flux probables vers la Hongrie, la Pologne, la Russie, l'Ukraine et la Biélorussie selon différents scénarios. Ces évaluations montrent que la contribution des IDE à la FBCF dans ces pays resterait modeste, comprise entre 1 et 4,8 %. En conséquence, leur effet sur la croissance future de ces économies resterait limitée.

Au total, cet ouvrage présente un bilan nuancé qui précise les connaissances plus qu'il ne les bouleverse. On regrettera cependant le côté déjà un peu ancien de beaucoup de données statistiques, la plupart des séries s'arrêtent à 1998 ou 1999.

Bernard Haudeville

Professeur à l'Université d'Aix-Marseille III

Manfred M. FISCHER et Joseph FRÖHLICH, (editors), *Knowledge, Complexity and Innovation Systems*, Springer, 2001, 477 p.



Cet ouvrage regroupe un certain nombre de travaux présentés lors d'un Workshop international à Vienne, Autriche, en Juillet 2000 et dont le thème portait sur la relation entre Connaissance, Innovation et Complexité. L'intérêt de cet ouvrage est triple : (i) il donne une palette relativement riche des récents développements théoriques en la matière ainsi que de très nombreuses applications ; (ii) il montre en quoi et comment l'analyse théorique de la création et de la diffusion de la connaissance se démarque du modèle néoclassique standard de l'information, notamment en terme d'analyse de la complexité et de la dynamique ; (iii) il fait ressortir

le rôle des interactions multiples entre agents et acteurs, publics et privés, et le poids de l'intermédiation des politiques technologiques publiques quelque soit leur niveau d'intervention.

L'ouvrage se décompose en 5 parties et 17 chapitres. Cette structure reflète les thèmes principaux du Workshop. Dans leur préface les éditeurs soulignent deux points forts, à savoir, d'une part, que la connaissance, comme l'innovation qui en est issue, doivent être analysées en tant que processus (création et diffusion) et pas simplement comme objet (information) ; d'autre part, que ce processus est étroitement dépendant des interrelations entre une pluralité d'acteurs, et ce, à différents niveaux : technique, sectoriel, national, régional. Deux principales conséquences s'en suivent : la production et la diffusion de la connaissance et de l'innovation s'inscrivent dans la complexité et la dynamique.

Dans une *première partie "Innovation Systems"* les auteurs des différents articles s'attachent à montrer que la connaissance et l'innovation sont le produit de multiples interactions entre acteurs. Les principales caractéristiques, tant des acteurs que de leurs interconnexions, ont tendance à perdurer dans le temps. Le problème posé à toute mise en œuvre de politique technologique sera de bien mesurer et interpréter la complexité du système d'innovation auquel il se réfère.

Dans un premier chapitre, *Saviotti "Networks, National Innovation Systems and Self-Organisation"* met en perspective les principaux concepts nécessaires à la compréhension de la notion de système d'innovation. Il montre en quoi la théorie évolutionniste est mieux placée que la théorie néoclassique standard pour comprendre et saisir les principales caractéristiques et propriétés des systèmes d'innovation. Au monde déterministe, réversible et calculable néoclassique, s'oppose le monde de la complexité, de l'incertitude, de

l'irréversibilité et du changement qualitatif que tentent de représenter les différents courants de la théorie évolutionniste, non encore unifiée. Les comportements des agents (application de routines ou recherche de nouvelles règles par exemple), les relations qu'ils mettent en place, les dimensions organisationnelles et institutionnelles, les outils qu'ils utilisent (les réseaux par exemple) sont déterminant dans la construction de systèmes d'innovation. Ces systèmes d'innovation, et les systèmes nationaux d'innovation entre autres, sont caractérisés par des asymétries reposant principalement sur la structure de leur output et de leur base institutionnelle et celles-ci tendent à persister dans le temps, posant le problème d'une impossible convergence des nations. En dernier lieu le processus d'innovation se construit sous l'effet conjugué des nouvelles technologies liées à la globalisation de l'économie et de la production de la connaissance et des apprentissages inscrite au cœur du système d'innovation régional.

Dans le second chapitre "*Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach : Some Basic Principles*", Edquist développe quelques principes de base concernant la politique d'innovation. Toute politique dépend en premier lieu de la manière dont fonctionnent les marchés et de la capacité des agents à résoudre certains problèmes. L'intervention publique ne doit apparaître que si certaines solutions ne sont pas trouvées. Or les problèmes naissent de la structure même de l'innovation et du type de l'innovation (tangible : technologie, bien ; intangible : organisation, services) et des interrelations entre agents. Une distinction doit être clairement faite entre, d'une part, des problèmes d'organisation qui concernent uniquement les acteurs et la poursuite de leurs objectifs et, d'autre part, des problèmes institutionnels qui concernent exclusivement l'instauration et l'exécution de lois, normes, standards, liés à l'innovation. Comme l'optimalité est impossible à atteindre, l'auteur donne quelques règles de politique de l'innovation en insistant sur le fait qu'il est nécessaire d'agir plus particulièrement sur les interrelations entre les agents que sur le comportement des agents eux-mêmes.

Le troisième chapitre "*The Globalisation of Technology and the European Innovation System*" s'inscrit dans une logique empirique de comparaison au niveau macroéconomique entre les États-Unis et le Japon d'une part et l'Europe d'autre part. Archibugi part du constat que l'Europe est en déclin dans les secteurs dynamiques de l'économie et a été pris de vitesse dans les NTIC. Il s'interroge sur les raisons de ce retard et sur les possibilités de rattrapage. A cette fin il construit une taxinomie concernant la création et la diffusion de nouvelles connaissances en distinguant trois catégories : l'exploitation internationale d'innovations produites au niveau national, essentiellement au niveau des firmes qui exportent des produits innovants, vendent des licences ou brevets, etc. ; la création globale d'innovations par les firmes multinationales qui jouent sur la R&D domestique et internationale et sur la croissance externe ; la coopération qui peut exister au niveau scientifique et

technique entre les universités et les centres de recherche et les firmes nationales et multinationales. La conclusion de l'étude montre que l'Europe n'est pas au cœur de ces processus ; un certain manque de cohérence globale la caractérise ; malgré une certaine incitation à la coopération, la politique européenne ne réussit pas à accroître les partenariats dans la zone Europe, au contraire les États-Unis restent plus attractifs.

La deuxième partie "*Knowledge, Creation, and Spillovers*" porte plus spécifiquement sur le processus de création de connaissance et d'innovation. Celui-ci est qualifié d'interactif et cumulatif, mais contingent à son environnement institutionnel. La création et la diffusion de la connaissance et de l'innovation sont au centre de tout système d'innovation et les capacités d'organisation varient substantiellement d'un système à l'autre. La connaissance est considérée ici comme un output des activités économiques et des apprentissages.

Lagendijk "*Scaling Knowledge Production : How Significant is the Region ?*" s'interroge sur le niveau pertinent d'analyse de ces apprentissages. Il précise les conditions qui font que les régions "sub-nationales" soient naturellement les mieux placées pour la production de connaissances. La région est en effet une unité spatiale ayant une épaisseur institutionnelle et qui bénéficie d'une certaine homogénéité où peut jouer la proximité. Cet aspect localisé fait que les connaissances notamment de nature tacite sont plus facilement traitées car la région est avant tout "un espace social construit", un sous-système où réseau, milieu, capital social jouent plus facilement.

Karlsson et Manduchi, "*Knowledge Spillovers in a Spatial Context - A Critical Review and Assessment*" considèrent que si la connaissance est un bien public, librement accessible et universel, aucune restriction spatiale ne devrait l'entraver ; ce n'est pas ce que l'on observe. Pour les auteurs, la littérature sur les *spillovers* de connaissance, dans un contexte spatial, reste insuffisante car trop souvent la connaissance est mal définie ou seulement vue en opposition à la notion d'information ; or la connaissance a un coût qui est fonction de la distance géographique. Par ailleurs, les mécanismes en œuvre dans les *spillovers* de connaissance sont peu souvent explicités ; or ceux-ci sont liés aux cycles de vie industriels. Au niveau spatial, manque la définition d'un critère (et l'identification) de "régions fonctionnelles". L'outil le plus approprié serait de construire les études sur un paradigme "réseau de connaissances", comprenant l'analyse des nœuds de connaissances et des transferts de connaissances. Une telle approche nécessite de revoir les politiques de stimulation des *spillovers* de connaissance au niveau intra et inter régional en terme d'investissement en infrastructure et en relation de "face à face".

Fischer, Frölich, Gassler et Varga "*The Role of Space in the Creation of Knowledge in Austria : An Exploratory Spatial Data Analysis*" partent de l'idée que les performances économiques des territoires dépendent non seulement des performances des firmes mais de la manière dont elles interagissent entre elles et

avec les pouvoirs publics pour la création et la diffusion de l'innovation. Toutefois les auteurs sont conscients du fait que les externalités de connaissance sont complexes et difficiles à mesurer, et qu'en outre il est nécessaire de neutraliser les auto-corrélations spatiales (test de Moran). A titre d'exemple et dans le cadre d'une étude exploratoire et descriptive portant sur l'Autriche, les auteurs montrent que la production de connaissance est plus concentrée d'un point de vue spatial dans les industries manufacturières que dans les industries high-tech, et que cette dichotomie a tendance à perdurer dans le temps.

Echeverri-Carroll "Knowledge Spillovers in High Technology Agglomerations : Measurement and Modelling", s'interroge sur les externalités de connaissance dans les agglomérations high-tech aux États-Unis. Pour l'auteur, le modèle "centre-périphérie" de Krugman ne permet pas de donner une explication satisfaisante car il n'inclut que des externalités pécuniaires, alors que, dans le domaine high tech, les externalités de connaissance paraissent beaucoup plus importantes dans les processus de concentration. Dans certaines villes sont localisées à la fois des industries high tech et non high tech. Il n'y a pas contradiction dans la mesure où même si ces industries se retrouvent au sein d'une même ville, elles le sont pour des raisons différentes liées plus à des externalités technologiques spécifiques qu'à des externalités pécuniaires.

La troisième partie "*Innovation, Knowledge and Regional Development*" repose essentiellement sur des travaux d'économie appliquée à différents niveaux de "désagrégation" du Système National d'Innovation. Le changement technologique est le premier moteur du développement régional et l'innovation est au cœur du changement technologique. L'innovation dépend avant tout du stock de connaissances et de leur variété. La question inhérente au développement reste de savoir pourquoi, en certains lieux, tel type de développement apparaît plutôt que tel autre.

Suarez-Villa, "Inventive Knowledge and the Sources of New Technology : Regional Changes in Innovative Capacity in the United States" en prenant pour exemple le "Sunbelt" (le Grand Sud et Sud-Est américain), cherche à expliquer les raisons qui, sur une relativement courte période (les cinquante dernières années), ont conduit cette grande région à un processus "d'inversion" du développement et d'orientation vers les nouvelles technologies, alors que, dans le même temps, les régions établies du Middle-Ouest et du Nord-Est ne changeaient guère de structure productive. L'auteur considère qu'il est plus important ici de tenir compte de la capacité d'invention sur un territoire que de la capacité d'innovation. Les changements intervenus au cours des décennies 60, 70 et 80 dans cette zone sont liés à une redistribution démographique (croissance de la population et nouveau poids des électeurs au Congrès) qui a modifié la donne en terme d'infrastructure publique et de capital humain. Ce sont donc des facteurs macro-économiques institutionnels de long terme, essentiellement liés au processus d'éducation publique (massification et orientation vers les technologies) conjointement à des facteurs plus micro-économiques, comme la

moindre adversité au risque et l'existence de capital risque, qui ont été les pré-requis pour le développement vers les industries high tech et les nouvelles technologies dans le Sunbelt américain.

Capello, "*Urban Innovation and Collective Learning : Theory and Evidence from Five Metropolitan Cities in Europe*", observant la tendance d'une concentration des activités d'innovation dans les grandes métropoles, fonde son analyse sur l'approche en terme de "milieu innovateur". Ce dernier correspond à un système d'institutions régionales où sont appliquées un certain nombre de règles et de pratiques engendrant un apprentissage collectif favorable à l'innovation. Appliquant ce concept à l'analyse de grandes métropoles européennes et à partir d'une base de données adéquate, l'auteur cherche à identifier et séparer l'effet du "milieu innovateur" (coopération avec les offreurs locaux d'innovation, proximité des acheteurs et des vendeurs) et l'effet dû à des "économies d'urbanisation" (proximité des concurrents, disposition de l'information). Il tente de mettre en exergue l'existence de canaux différents de création de la connaissance dans les deux cas. La taille des firmes et les spécificités sectorielles ont une importance dans l'explication du choix des canaux.

Alderman, "*Distributed Knowledge in Complex Engineering Project Networks : Implications for Regional Innovation Systems*" se situe plus au niveau du management de la connaissance et prend appui sur un certain nombre d'études de cas. La connaissance est devenue une variable ressource du management, les produits de consommation devenant de plus en plus sophistiqués et à fort contenu en ingénierie. Dans le cas de systèmes d'ingénierie complexes nécessitant des capacités à la fois technologiques, managériales et organisationnelles tout en ne représentant qu'un faible volume de production, la question de l'insertion dans le niveau régional se pose. Etant donné la distribution des connaissances nécessaires tout au long de la chaîne de valeur, la tendance de ces entreprises est de jouer sur une plus grande dispersion géographique internationale en fonction de leurs besoins en connaissances et de jouer plus la carte de la compétence que celle de la proximité.

Acs, "*Endogeneous Technological Change, Entrepreneurship and Regional Growth*", revient sur le rôle parfois trop vite oublié de l'entrepreneur dans la croissance. S'appuyant sur les travaux de Von Mises et de Hayek et de la théorie neo-autrichienne, il montre l'importance de l'entrepreneur en tant que "découvreur" qui convertit la connaissance (le stock de connaissances) en biens et services. L'investissement en R&D est primordial et le secteur public a un rôle de stimulation à jouer. Les pouvoirs publics doivent par conséquent accroître les investissements en R&D et en capital humain au niveau régional ; les réseaux d'incubateurs sont essentiels pour encourager l'entrepreneuriat et la croissance régionale.

La quatrième partie porte plus spécifiquement sur la modélisation de la complexité "*Modelling Complexities*". Celle-ci provient essentiellement de la persistance d'asymétries dans le système, de spécificités historiques, de la

multiplicité des configurations institutionnelles. Aborder la complexité suppose donc de disposer d'un certain nombre d'outils adéquats, permettant notamment de traiter de la non-linéarité des processus.

Haag et Liedl, "*Modelling of Knowledge, Capital Formation, and Innovation Behaviour within Micro-Based Profit Oriented and Correlated Decision Processes*" proposent une modélisation des processus complexes où production de la connaissance, production de l'innovation et diffusion sont inter-reliés. Les auteurs cherchent à établir le lien entre des micro décisions individuelles (modèle d'offre où les décisions d'investir sont prises en fonction de la maximisation du profit) et les comportements collectifs au niveau macro-économique du système. Ce passage se fait essentiellement par des effets de *spillovers* individuels. Les exercices de simulation montrent entre autres que (i) les effets de *spillovers* jouent de manière importante sur l'accroissement des activités d'innovation, (ii) que l'existence d'équilibre stable au niveau macro-économique dépend largement des externalités entre les firmes sur le marché et de l'impact du système scientifique.

Schweitzer et Zimmermann, "*Communication and Self-Organisation in Complex Systems : A Basic Approach*", décrivent les interactions entre agents comme une forme généralisée de "communication", qui est elle-même médiatisée par un champ de communication plus large spatio-temporel. Dans la mesure où ce champ de communication a sa propre dynamique et diffère aussi bien dans le temps que dans l'espace, l'agent individuel ne reçoit pas la même information. Une des conséquences, comme le montrent les scénarios de simulation (dérivés de la physique statistique), est que face à une information hétérogène et inégalement distribuée les agents vont dégager des comportements d'auto-organisation qui feront apparaître des sous-populations ayant un même point de vue sur un sujet donné. Entre autres exemples, la coordination spatiale des agents dépendra moins de leur fonction d'utilité que de la variété des informations reçues des autres agents.

Batten, "*Agents, Interactions, and Co-Evolutionary Learning*", considère que le changement est rarement le fait d'un individu mais plutôt résulte d'un comportement collectif de groupes d'agents inter-agissants. La question qui se pose est de savoir comment cette hétérogénéité micro-économique peut générer des régularités macro-économiques. Les modèles de simulation "agent-based" permettent de mettre en exergue des systèmes de co-évolution : les agents apprennent, réagissent et s'adaptent en fonction de leur rationalité limitée, de leur environnement et d'un ensemble de règles, mais aussi en fonction de leur expérience récente. Ainsi chaque décision affecte celle des autres et le résultat collectif tout entier.

Sonis, "*Major Actors in the Innovation Diffusion Process*", s'intéresse à la diffusion de l'innovation comme élément d'un processus de "complication". La caractéristique principale de l'évolution de tout système complexe est l'émergence de nouvelles propriétés qui n'existaient pas précédemment et qui ajoutent de nouvelles informations au système. Dans les systèmes socio-

écologiques et socio-économiques, la diffusion de l'innovation est fonction d'alternatives d'innovation ; elle dépend du choix des adopteurs de l'innovation "demand pull" et du comportement du système d'innovation qui représente la composante "supply push". Ces choix sont eux mêmes filtrés par l'environnement structurel économique et social. L'auteur présente un base mathématique qui insère quelques régularités empiriques à savoir : (i) la forme en S de la courbe d'adoption de l'innovation variant en fonction de l'adoption des différentes innovations alternatives ; (ii) le principe de parcimonie du comportement humain ; (iii) le comportement compétitif des élites sociales.

La dernière partie "Policy Issues" concerne plus précisément les politiques à mener pour rendre les systèmes d'innovation les plus efficaces possibles. Ces politiques touchent essentiellement aux organisations et à leurs inter-relations, aux institutions, à la manière d'éviter des situations de verrouillage. Dans une période de changement structurel et technologique important, les politiques, tant au niveau national que régional, se doivent de redéfinir les règles de gouvernance et les conditions des relations entre les différents acteurs publics et privés pour favoriser la création et la diffusion de la connaissance et de l'innovation.

Dendrinou, "Options, Innovation and Metropolitan Development : Novel Insights from Non-Linear Dynamics" souligne que le développement des métropoles suppose la mise en place de nouveaux instruments de gestion complexes. L'auteur propose d'inclure des marchés d'options et de droits sur des marchés dérivés très informels, qui peuvent être appliqués aux politiques publiques d'innovation : dépenses publiques, taxations, investissement en infrastructure de connaissance. Si ces marchés sont la plupart du temps très formels, ils ont toutefois le mérite de pouvoir être contrôlés et régulés par des instances publiques de régulation.

Nijkamp, Poot et Vindigni, "Spatial Dynamics and Government Policy : An Artificial Intelligence Approach to Comparing Complex Systems", cherchent à construire une meta-analyse à partir des résultats d'une centaine de travaux portant sur les politiques publiques de l'innovation et de la croissance et concernant différents pays sur différentes périodes. A cette fin ils utilisent un outil dérivé de l'intelligence artificielle qui leur permet de détecter les inférences entre les diverses études et de tester la robustesse des résultats. Ils montrent entre autres que les politiques gouvernementales ont un impact positif tant sur la croissance des pays que des régions. Toutefois ils soulignent qu'il reste difficile d'appréhender les mécanismes qui permettent d'aboutir à ces résultats.

Engel et Fier, "Does R&D Infrastructure Attract High-Tech Start-Ups ?", posent une question plus classique et conventionnelle concernant l'attractivité de l'infrastructure en recherche et développement pour les nouvelles pousses high-tech, l'accroissement de leur nombre et leur concentration au niveau régional. Portant leur étude sur l'Est de l'Allemagne, ils confirment un certain nombre de résultats déjà observés par ailleurs, à savoir : (i) l'importance de l'éducation ; (ii) la nécessité de la présence d'universités orientées vers

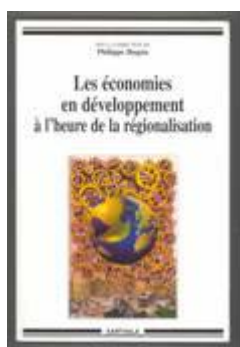
l'ingénierie et l'informatique ; (iii) l'existence de centres d'innovation et de technologies.

La variété des angles d'approche, les liens entre approches théoriques et validations empiriques ne peuvent que susciter de la part du lecteur curiosité et intérêt. A la fois cet ouvrage couvre les éléments principaux nécessaires à la compréhension de la manière dont se créent et se diffusent la connaissance et l'innovation et donne une large place aux rôles des institutions et leur ancrage au niveau régional. L'un des apports principaux de cet ouvrage est sans doute de montrer que, dans le contexte mondialisé d'aujourd'hui, la notion de Système National d'Innovation ne se suffit pas à elle-même ; il est nécessaire de prendre en compte d'une part la globalisation des marchés des biens et des facteurs et d'autre part le fait que la production de connaissance et l'innovation est avant tout localisée et dépend étroitement du tissu organisationnel et institutionnel qui l'entoure. Un autre apport de cet ouvrage est de souligner la nécessité de prendre directement en compte la complexité des processus qui relient les acteurs publics et privés entre eux et de proposer un certain nombre de pistes de recherche pour modéliser cette complexité. En fonction de ses intérêts et recherches personnelles, chacun peut trouver dans cet ouvrage de quoi satisfaire sa curiosité. Toutefois et cela est souvent le cas dans la publication d'actes de colloques, au-delà du thème général traité, il manque une certaine unité d'analyse qui fait que le lecteur a parfois le sentiment que ce qui est présenté par un auteur peut venir en opposition avec ce que dit un autre.

Jean Bernard

CRERI, Université de Toulon et du Var

Philippe Hugon (sous la dir. de), *Les économies en développement à l'heure de la régionalisation*, Karthala, 2003, 335 p.



C'est à partir d'un rapport publié en 2001 (*Analyse comparative des processus d'intégration économique régionale*, Paris, DGCID/MAE) que Philippe Hugon et les membres du CERED/FORUM nous proposent cet ouvrage consacré à la place des pays en développement (PED) dans le phénomène de régionalisation. Un travail qui saura satisfaire aussi bien les curieux par sa présentation très pédagogique (nombreux encadrés, graphiques et cartes) que les spécialistes qui trouveront de quoi alimenter leurs recherches dans les études de cas approfondies qui sont proposées.

La montée en puissance du phénomène de régionalisation est particulièrement sensible depuis les années 1990 : sur les 194 accords notifiés à l'OMC début 1999, 87 l'ont été depuis 1990. Aujourd'hui, la quasi-totalité des PED est engagée sous des formes diverses dans des processus d'intégration régionale : depuis les simples coopérations sectorielles jusqu'aux unions politiques avec transfert de souveraineté, la régionalisation se traduit par des "interdépendances économiques de fait au sein d'un espace", portée par des institutions et des arrangements commerciaux ou par des "pratiques d'acteurs constituant des réseaux commerciaux, financiers, culturels, technologiques dans des espaces régionaux".

De manière apparemment paradoxale, la régionalisation ne peut être dissociée du phénomène de mondialisation. Preuve en est la position de l'OMC, qui considère la régionalisation comme un complément nécessaire au multilatéralisme. La régionalisation ne doit pas être considérée comme un repli sur soi mais comme un mode d'intégration particulier à l'économie mondiale. Les enjeux sont ici assez clairs : avec une concurrence internationale accrue, la régionalisation doit permettre de créer des synergies dans la recherche d'une compétitivité accrue tout en gérant au mieux les problèmes d'inégalités croissantes au sein d'entités vastes et multifformes.

Entre mondialisation et régionalisation, la question particulièrement intéressante de "l'État-nation débordé" est posée : s'il apparaît que l'État tend en effet à se désengager de la production, Hugon met fin à de nombreuses idées reçues dans ce domaine en montrant comment l'action publique reste plus que jamais indispensable, sous des formes nouvelles, dans le cadre de la globalisation : émergence de micro-États avec la décomposition des empires coloniaux et communistes, part croissante dans le PIB des richesses redistribuées par l'État, forte corrélation entre degré d'ouverture et part des dépenses publiques dans le PIB, rôle de l'État dans le financement de l'innovation et de la formation, importance croissante des normes et réglementations...

Néanmoins, au-delà de ce cadre général, la deuxième partie fait apparaître des trajectoires d'intégration régionale "contrastées, incertaines et réversibles". Globalement, les processus d'intégration régionale, particulièrement en Amérique latine et en Asie, ont été à l'origine de quelques réussites. L'intégration régionale s'effectue en général dans le cadre de politiques de libéralisation commerciale qui permettent d'accroître les échanges et d'attirer davantage d'investisseurs étrangers. Au sein des pays intégrés, la croissance des échanges intra-régionaux est assez nette : en Amérique latine (où plus de vingt accords régionaux ont été signés depuis 1990), les exportations intra-régionales ont augmenté de 19 % par an entre 1990 et 1997 contre 8 % pour les exportations extra-régionales. En Asie, le commerce intra-zone Japon inclus, est passé de 15 % dans les années 1955-1960 à plus de 50 % dans les années 1990-1994. Cette croissance des échanges permet la construction d'avantages comparatifs favorables à une complémentarité régionale, mais également des transferts

régionaux d'investissement et de technologie qui peuvent faciliter une évolution des spécialisations productives vers des activités moins intensives en main-d'œuvre et plus technologiques.

Il reste que la régionalisation peut en retour favoriser la contagion des crises internationales, comme l'ont démontré les cas de la crise asiatique à la fin des années 1990 ou encore récemment à la suite des attentats de septembre 2001, en fragilisant l'approfondissement des relations régionales et la croissance. En Amérique latine, les exemples du Brésil et de l'Argentine avec la dévaluation du real en 1999 et le décrochage du peso en 2002 montrent la fragilité des zones intégrées vis-à-vis des chocs exogènes qui se propagent par les canaux commerciaux et financiers et freinent les échanges intra-régionaux.

A l'opposé de ces réussites encore fragiles, le processus de régionalisation au sein du continent africain reste très décevant. Malgré quelques projets régionaux épars dans des domaines précis comme les transport, les télécommunications ou la formation, les quelques 200 organisations régionales africaines restent largement enfermées dans la stagnation économique, la marginalisation internationale, voire la "désintégration régionale" : perte de parts de marché, spécialisations primaires, faiblesses structurelles et de politique économique semblent montrer que le processus de régionalisation ne peut s'enclencher en l'absence d'un réel processus de développement.

De fait, notent Hugon, Briand et Blanc, ces diverses expériences marquent la rupture avec les analyses orthodoxes où proximité géographique et niveaux de développement comparables sont des conditions préalables à une association régionale réussie. Les ensembles les plus dynamiques regroupent aujourd'hui des pays à niveau de développement très différents, où les complémentarités peuvent être mieux exploitées et où les effets d'entraînement de grands pôles (États-Unis dans l'ALENA, Japon et Chine en Asie, Europe dans le projet Euro-méditerranéen) peuvent, sous certaines conditions, tirer les pays les moins bien lotis vers un développement plus durable.

Christophe Van Huffel

CRERI, Université de Toulon et du Var