

# Activités de haute technologie et territoires de métropolisation

Le cas de l'Île-de-France

Guy Loinger,  
Muriel Tabariés,  
Alexandre Grondeau

Les grandes métropoles, et notamment celle de Paris/Île-de-France ont souvent joué un rôle majeur dans l'émergence des innovations de rupture qui sont à l'origine des trajectoires longues de développement économique, les cycles Kondratieff. Les grandes métropoles jouent en effet le rôle de vastes scènes publiques, de condensateurs collectifs, qui permettent, plus rapidement que dans d'autres espaces, les espaces « non métropolisés », de nouer des liens.

Alfred Marshall, bien que néo-classique, avait compris que les territoires pouvaient jouer un rôle actif dans les dynamiques économiques et ne pas être seulement des cadres où se déroulent des processus. La notion de « système productif localisé » est l'une des lointaines et tardives expressions de cette idée dans le cas de la France. Mais, la relation n'avait pas été faite entre ces territoires, caractérisés par des relations denses et largement informelles entre les acteurs économiques, souvent marqués par des comportements innovateurs, et l'activité de recherche fondamentale ou d'innovation de rupture. Tout se passait comme s'il s'agissait de deux mondes sans relation directe. L'émergence récente du concept de pôle de compétitivité pourrait donner à penser que le *no bridge* entre la « grande recherche » et les petites innovations incrémentales, est enfin reconnu. Or, cela n'est pas du tout certain. La séparation traditionnelle entre ces deux univers, qui correspond à la distance qui sépare les « hautes technologies » et les « moyennes technologies », risque de se perpétuer.

Par ailleurs les activités de recherche de base sont de plus en plus inscrites dans des réseaux internationalisés de chercheurs, qui peuvent donner à penser que l'ancrage territorial des grands laboratoires de recherche fondamentale n'est plus qu'un héritage du passé : la recherche serait *foot lose*, sans attache avec les territoires d'insertion fonctionnelle et opérationnelle. Or, d'une part il n'y a pas d'incompatibilité entre une très forte ouverture au monde et un fort ancrage local des activités de haute technologie, ce que nous avons appelé la « fabrique locale des idées », et d'autre part cette inscription est l'une des conditions mêmes

d'efficacité du travail de recherche. La participation à des réseaux a-spatialisés et l'ancrage territorial sont les deux volets d'une même problématique et s'enrichissent de leurs apports mutuels. Un fort degré d'enracinement local est bien souvent la condition d'une bonne efficacité et réactivité d'accès au monde.

Cependant, nous avons montré dans l'étude sur *La localisation des activités de haute technologie en Île-de-France* que les formes pratiques d'ancrage dans une grande métropole comme celle de Paris/Île-de-France ne sont pas les mêmes que dans des métropoles de taille intermédiaire. La pratique relationnelle s'établit à l'intérieur de zones très localisées, sorte de sous-ensembles de la métropole, dans lesquelles les différents partenaires établissent des liens privilégiés, dans lesquelles des réseaux intellectuels et professionnels prennent forme, soudés en véritables équipes multi sites. Ces territoires ne sont pas non plus des « micro-territoires » locaux.

Ce sont de vastes aires géographiques caractérisées par une forte intensité relationnelle, qui évoluent dans le temps au rythme des programmes de recherche, dont la configuration est liée à des projets dans un domaine d'interface donné. Ils apparaissent et disparaissent au gré des situations, mais ils se nourrissent de contextes locaux et métropolitains favorables à des activités innovantes. Ce sont des réseaux localisés de recherche et d'innovation flexibles et adaptables aux impulsions du milieu de la recherche.

Ces territoires ne correspondent pratiquement jamais à des découpages administratifs préexistants. Ils constituent des espaces de pertinence en soi, ce qui pose souvent des problèmes dès lors que les projets doivent se couler dans des logiques administratives pour obtenir des moyens ou des aides publiques. Enfin, il apparaît que la concentration de ressources dans des sortes d'hyper-pôles urbains de recherche n'est pas toujours la forme la plus appropriée pour entraîner



Francesco Acerbi / Editing

Le musée des arts premiers, architecte Jean Nouvel

ner l'ensemble de l'économie et de la société urbaine métropolisée dans un mouvement d'innovation.

### La métropole francilienne

Une métropole qui entre dans les logiques de la métropolisation est une métropole qui dispose d'une variété de fonctions, de rôles, de ressources, de potentialités particulièrement étendue, qui couvre un large spectre de fonctionnalités, et cela dans le cadre des standards de complexité requis pour accéder et maîtriser les enjeux du développement dans sa forme mondialisée. Il s'agit d'un facteur clé explicatif majeur de la métropolisation, qui se traduit par un potentiel de réactivité élevé face aux aléas de la conjoncture, et qui permet aux activités économiques qui s'y trouvent localisées d'être positionnées dans le mouvement de l'économie-monde, de telle sorte que les territoires « métropolisés » sont d'une façon ou d'une autre dans le peloton de tête, et dans la fraction la plus dynamique d'un système productif mondialisé.

Trois notions nouvelles que nous proposons à l'attention des chercheurs permettent d'approfondir le « discours » de la métropolisation : la *variété* des fonctions, l'*intensité* propre à chacune des fonctions concernées, et enfin la *densité* relationnelle entre les différentes fonctions.

- Par *variété*, on entend l'éventail des potentiels d'activités, de fonctions, de champs de préoccupation, la gamme des activités susceptibles d'être utilisées et mobilisées pour

une tâche ou une activité donnée. Plus l'éventail est large, et plus les ressources endogènes des territoires sont en mesure de répondre aux attentes des acteurs économiques et d'être capables d'anticiper les réponses par leur capacité à nouer des alliances entre acteurs et entre champs d'activités et domaines de compétence.

- Par *intensité*, on entend ici un effet de taille et de puissance capitalistique, physique et immatérielle. Il peut s'agir des infrastructures communes à l'ensemble des activités dans les grandes métropoles comme des équipements dédiés à la recherche. Ces infrastructures et ces ressources peuvent être « génériques », fondées sur des standards d'équipements métropolitains, ou « spécifiques » profondément originales et ancrées dans les logiques culturelles et socio-économiques locales, spécialisées sur des fonctions que l'on ne retrouve nulle part ailleurs.

- Par *densité*, on entend la densité en relations « cognitives », pour reprendre l'expression de Roberto Camagni qui peuvent exister entre les agents ou les acteurs constitutifs du système. La densité des liens entre les acteurs et les fonctions peut être forte ou non, et les types de coopérations plus étendus.

*Ces trois notions articulées l'une à l'autre permettent de déterminer des types de métropolisation par rapport à deux champs conceptuels, la théorie des systèmes et la théorie de la complexité.*

Les études sur les SPL et les *clusters* d'un côté, et sur la métropolisation de l'autre, tendent à converger. Claude Lacour fait le lien entre les villes et l'innovation à travers le

néologisme de « clusties » (*clusters in the cities*), en retenant les principaux enseignements de la théorisation des *clusters*, districts industriels et pôles technologiques dans la lignée des liaisons science-industrie dans les aires métropolitaines : logiques sectorielles et encastresments territoriaux. Il fait l'hypothèse qu'il existe des liens fondamentaux entre les innovations, les TIC et les centralités, d'où l'idée qu'il faut chercher à comprendre comment ces éléments peuvent s'articuler, être attirés ou construits dans des lieux privilégiés.

Comment cette notion de « clusty » se caractérise en Île-de-France ? L'Île-de-France représente 6,7 % de l'effectif Recherche publique et privée de l'Union Européenne (à 15), ce qui représente 37,5 % de l'effectif national de chercheurs en recherche publique, et 42,8 % de l'effectif national de recherche privée. Celle-ci est donc davantage concentrée géographiquement que la recherche publique. Si on prend comme indicateur de référence l'activité scientifique, l'Île-de-France représente (chiffre OST de 1998) 5,26 % de l'ensemble européen (UE), soit la première place européenne.

L'Île-de-France comme territoire d'investigation, moins en tant que « capitale » qu'en tant que territoire représentatif des processus de métropolisation : cette région représentait en 2000 un effectif (en Equivalent Temps Plein, ETP), de 126 446 chercheurs des secteurs public et privé, sur un effectif national de 311 766 chercheurs, soit 40,6 % de l'ensemble national, dont 50 325 chercheurs publics.

La région a connu après la seconde guerre mondiale une longue phase de « *colbertisme high tech* » dont témoignent les grands équipements du CEA, du CNET, du CNES. Dans la période récente, le rééquilibrage entre la « province » et « Paris » s'est de plus en plus traduit par des « binômes cognitifs » entre le « centre » et la « périphérie », les directions stratégiques restant en général dans le pôle parisien.

Mais ces reconfigurations à l'échelle nationale n'empêchent pas une autre logique de reconfiguration, à l'échelle francilienne elle-même, où le poids relatif de la Recherche et Développement privée est devenu plus fort que celui de la Recherche et Développement publique. Il en résulte un renforcement relatif virtuel de la dynamique d'innovation, au sens des applications de la recherche de base, et donc en faveur des activités de haute technologie. Cependant la mise au point des innovations est souvent finalisée en province, et les applications industrielles sont de plus en plus souvent délocalisées dans les pays émergents.

*Type 1 – Territoires urbains centraux*, type Silicon Sentier (le SPL qui concerne six arrondissements de Paris : 1,2,3,9,10,11<sup>e</sup>, et pas seulement le Sentier), qui font l'objet d'une nouvelle spécialisation dans les activités Recherche et Développement de type logiciels, informatique, à fort marquage immatériel, à forte immersion culturelle en milieu urbain dense, proches des centres de décision et du marché des activités de service de type fonction de pilotage et ingénierie des systèmes productifs, mais relativement précaires et très dépendantes des logiques de marché.

*Type 2 – Territoires de banlieue à dominante de tertiaire directionnel*, sièges de groupe, dotés de centres de recherches intégrés physiquement aux sièges, ou dans une proximité immédiate : Recherche et Développement amont, dominante de grands groupes, HT : les Hauts-de-Seine, Suresnes, aéronautique, électronique.

*Type 3 – Anciens territoires à forte tradition industrielle, en mutation plus ou moins radicale*, avec quasi-disparition du tissu d'origine et création d'un tissu de type technologies créatives (image), et maintien de certains laboratoires privés de Recherche et Développement en ambiance de tertiaire directionnel, dans un contexte urbain relativement déstructuré, physiquement et socialement très composite, qui fait l'objet de projets de territoire (Plaine Commune).

*Type 4 – Anciens territoires à forte tradition industrielle en reconversion forte tout en conservant un reste de substrat industriel* : exemple, le SPL Mécatronic au sud-est de Paris (Seine-amont), mais qui subit les pressions des mutations immobilières et sociétales, situé en milieu urbain dense, à proximité physique des anciennes banlieues ouvrières, mais en même temps proche des nouvelles implantations universitaires (de Jussieu à la ZAC Rive-Gauche).

*Type 5 – Territoires urbains périphériques.*

*Sous-type 1 – Saclay-Orsay-Palaiseau* : pôle international de recherche, dont le cœur est l'Université d'Orsay, cœur de Recherche et Développement, rayonnement international, mondial, global, avec un spectre technologique très large, une variété très importante de champs scientifiques, des grandes écoles, (Polytechnique, Supélec), et de grands organismes de recherche (CEA), de grandes entreprises (Thales, Alcatel, Danone), des entreprises de type PME technologiques...

*Sous-type 2 – Ville nouvelle à fort marquage technologique*, exemple traité : Évry, mixte de pôle industriel technologique et de recherche (le Génopole, la SNECMA, L'INT ; des IUT technologiques...).

*Type 6 – Territoire de haute technologie en émergence dans les périphéries éloignées, polarisé sur une entité urbaine traditionnelle.* Type Compiègne, UTC.

*Type 7 – Territoire de haute technologie en milieu urbain périphérique diffus.* Type centre de recherche privé ou public hors de tout milieu urbain structuré (ex. L'INERIS à Verneuil-en-Halatte, le nouveau centre de recherche de l'OREAL, mais proche d'un grand hub de transport international -Roissy).

Extrait de : *La localisation des activités de haute technologie en Île-de-France* GEISTEL/PUCA/AURIF.

## Ancrage local et compétition mondiale

L'ancrage territorial des activités dites de haute technologie publiques et privées est une réalité indéniable, mais c'est un facteur qu'il convient de relativiser. Les processus d'éla-



Tom Craig / Editing

Quartier des Batignolles à Paris, site prévu pour les Jeux Olympiques de 2012 qui auront lieu à Londres

laboration en recherche de base et en recherche appliquée sont d'abord fondés sur des relations de travail entre des chercheurs en fonction de leur domaine de compétence et de leur notoriété. Ils reposent sur l'existence de milieux scientifiques et technologiques, de réseaux formels et informels dont l'assiette géographique est mondiale. Ces réseaux, fondés sur une reconnaissance réciproque, sur la confiance, sur de longs processus d'apprentissage, passent par des publications, des échanges permanents, des confrontations entre chercheurs dans le cadre de forums, de congrès et de colloques, par une coopération de plus en plus étendue entre chercheurs du secteur public et du secteur privé et sur un mode qui intègre les logiques de la globalisation des systèmes productifs, dont on trouve l'équivalent dans les systèmes cognitifs. Ils sont a-spatialisés dans leurs fondements et dans leur forme sociétale, ce que l'on peut désigner par le terme de « village planétaire de la recherche ».

Cependant, les processus d'élaboration pratique des concepts intellectuels et de leurs applications demandent des ressources humaines, des moyens scientifiques, des équipements, des infrastructures importantes, mais variables selon les secteurs et les spécialités. Ces moyens et ces ressources sont nécessairement localisés. Les chercheurs qui les utilisent sont amenés à travailler ensemble sur des projets communs, des programmes, une planification des activités. Ces processus impliquent la mobilisation d'équipes élargies dont les compétences sont diversifiées et variées, au croisement de plusieurs spécialités. Ce sont des combinaisons de moyens que l'on associe en vue d'un objectif précis. On

peut à cet égard utiliser une métaphore du système productif: il existe un système productif des idées qui ressemble à ce que l'on pourrait appeler, une *fabrique des idées*. Cette *fabrique des idées* a ses propres exigences opérationnelles. Ce sont des systèmes organisés complexes dont un volet est nécessairement localisé, pour des raisons pratiques liées à de fortes contraintes organisationnelles. Ce facteur est d'autant plus prégnant que la compétition technologique est de plus en plus aiguisée à l'échelle mondiale. Une exigence de compétitivité et quasiment de productivité en résulte: les « fenêtres » pour aboutir à une innovation se traduisant en parts de marché ne durent jamais longtemps. Arriver à s'imposer sur le marché mondial des innovations de rupture est devenu un enjeu majeur.

Pour cela il faut travailler dans de bonnes conditions, réunir les meilleures compétences et contrôler toute la chaîne de décision et de valeur allant du lancement des idées à leur réalisation effective dans des périodes de temps maîtrisées. *C'est à ce niveau que la question de la territorialité des processus cognitifs est un enjeu majeur, un facteur clé d'efficacité.* L'établissement de relations de confiance entre chercheurs demande du temps. Plus l'enjeu est complexe et innovant, et plus les relations de travail doivent être personnelles, en relation de face à face directe (plusieurs personnes dans un même laboratoire), ou indirectes (avoir la possibilité de se voir rapidement sans être nécessairement sur le même site). La recherche implique une certaine stabilité, une continuité, une permanence. L'existence de lieux de recherche pérennes, mais également d'échanges clairement identifiés est l'un des aspects de cette exigence de « solidité ». Il y a également une exigence d'identité, et l'identité passe par des lieux, au sens physique du terme.

*La fabrique des idées* implique des lieux, des espaces de travail ou de confrontation des idées. Pas forcément « un » lieu, mais de multiples lieux qui, mis bout à bout à travers la chaîne des contacts et des réseaux permettent de concrétiser la réalisation d'un concept scientifique et technologique, et dont la nature dépend du type de secteur ou de domaine scientifique et technologique. Il y a de ce fait autant de couplages de lieux que de types de réseaux, eux-mêmes inscrits dans des champs ou des domaines scientifiques spécifiques (par exemple les sciences de la vie et de la biologie, les sciences physiques et des matériaux, les sciences nucléaires, l'électronique...). Les lieux n'existent que comme manifestation pratique de logiques de réseaux. Ce sont les réseaux qui font les lieux et non pas l'inverse. Cela signifie que lorsque les réseaux changent, parce que les problématiques de recherche et d'innovation changent, les lieux changent, s'adaptent, se transforment. Souvent on observe qu'ils se diffusent dans l'espace métropolitain, passant du cœur historique, Paris *intra-muros*, à la banlieue et de la banlieue au péri-urbain, du fait du manque de place, et de la pression foncière-immobilière intense qui existe à Paris, qui pousse vers l'extérieur les activités fonctionnellement incompatibles avec ces pressions, notamment les laboratoires de type

recherche appliquée, qui demandent beaucoup d'espace. Une sorte de *back office* de la recherche se constitue ainsi avec les lieux de rencontres et de manifestation publics, d'expositions, d'affichage et de rayonnement, le pôle parisien en est abondamment pourvu. Il en résulte que les liens entre Paris-ville, considéré ici comme pôle de représentation, et banlieues, en tant que cadres de travail effectif de l'activité de recherche technologique, ont tendance à se resserrer.

### Les fuseaux localisés de ressources en recherche et innovation de l'aire métropolitaine

Dans un espace comme l'Île-de-France, il existe des tropismes infra-régionaux. La région est trop grande pour que le travail réel de recherche se développe sur la totalité de l'espace régional. Selon les domaines, les hasards des localisations des laboratoires publics et privés, c'est telle ou telle fraction de l'espace régional qui est concernée en priorité. Souvent d'ailleurs, il s'agit de sortes de *fuseaux* comprenant une partie de Paris-ville et une partie de la banlieue proche et lointaine, structurés autour d'axes de transport. Il existe de quasi-zones géographiques de travail.

Ce n'est pas du local *stricto sensu*, peu significatif du point de vue des réseaux, ce n'est pas non plus du régional, perçu comme trop global. Ce sont des espaces intermédiaires, constitués par des éléments de l'espace central de Paris *intra muros*, par exemple telle implantation universitaire et une zone d'extension, en général située dans le prolongement du pôle historique et géographique principal, le long d'axes de transports en commun lourds, ou d'axes autoroutiers, par exemple la ligne du RER B (Vallée de Chevreuse) ou l'autoroute A6 et la N7 vers Évry et le sud-est. On voit émerger des axes latéraux, par exemple l'A86 au nord de Paris entre les communes de Plaine Commune et d'un côté la Défense, et de l'autre Roissy, et la N 104 au sud, entre Orsay-Saclay et Évry, ce dernier pôle étant inscrit sur une forte pente de développement. Ainsi, des espaces intermédiaires, de 10/20 km de profondeur et 20/30 km de largeur se constituent spontanément, au gré de la mise en place des réseaux et de la création ou de l'amélioration des équipements de transport à gros gabarit et de la création des équipements de recherche eux-mêmes.

### La recherche comme fait de société.

Les chercheurs aussi bien du public que du privé (dont les statuts et les modes de fonctionnement sont par ailleurs très différents) aspirent tous à bénéficier de conditions globales de travail satisfaisantes. Ils expriment le besoin de conditions de vie agréables sur le plan des équipements de vie quotidienne : restaurants, animation de rue, commerces, équipements marchands ordinaires. Les chercheurs sont

des hommes et des femmes qui entendent non seulement s'épanouir dans leur vie professionnelle, mais aussi bien vivre dans leur espace-temps de travail quotidien en dehors du cadre de travail proprement dit. Lorsqu'il existe un campus, les relations sont en quelque sorte « internalisées » et suscitent le besoin d'espaces de proximité conviviaux dans lesquels les gens se sentent relativement libres. La ville demeure un espace de liberté irremplaçable. Les lieux qui sont offerts aux chercheurs quand leur organisme se délocalise en banlieue, s'ils sont adaptés sur le plan technique, sont souvent pauvres au plan des aménités urbaines.

Un mal-être latent en résulte. De plus en plus de chercheurs choisissent de quitter Paris pour aller en province parce qu'ils savent que les conditions de vie sociales et familiales y sont meilleure, du moment que leur trajectoire professionnelle est préservée et valorisée dans les principaux pôles de recherche de province.

### L'émergence d'une organisation polycentrique et intégrée

De vastes campus technologiques intégrés, séparés de la ville centrale ou périphérique ont cherché à rassembler dans un même secteur ou zone des entités différentes qui coopèrent sur des programmes communs, du type *Génopole* à Évry. Une nouvelle forme d'organisation consiste à localiser dans un espace relativement large des unités de recherche publiques et privées, qui seront intégrées dans l'espace urbain comme autant d'entités différenciées et autonomes, tout en organisant leurs relations en fonction des besoins et des projets. L'avantage de cette seconde solution, c'est que lorsque le programme de recherche a produit ses effets, une nouvelle combinaison entre centres de recherche peut se mettre en place, qui définira une géographie différente de la première. Une très grande souplesse en résulte, ce qui implique cependant que les éléments de base soient suffisamment consistants et pertinents, soit deux ou trois cents chercheurs contre mille ou deux mille dans la formule du campus.

Ces unités peuvent s'intégrer relativement bien dans l'espace urbain « banalisé », ce qui n'est pas le cas de très grosses entités de recherche comme celles du plateau de Saclay par exemple. Certaines activités demandent des espaces dédiés relativement fermés pour des raisons de sécurité technologique, mais dans presque tous les domaines y compris sur des questions sensibles, l'existence de « petits pôles » bien intégrés à la ville est de l'ordre du possible. Compte tenu de l'importance croissante de ces secteurs d'activité, les configurations de type forte intégration urbaine « enrichissent » la ville de leur présence, à la fois au plan pratique (commerces de proximité..) et au plan symbolique : la « fierté » de savoir que dans un rayon proche de son lieu de vie il existe un grand organisme de recherche.

Le concept de *quartiers intelligents*, ou de *bassins d'ac-*

*tivités technologiques* va dans ce sens. Un « quartier intelligent » serait un quartier dans lequel les activités de recherche ou d'innovation seraient étroitement imbriquées dans l'espace urbain ordinaire, lui-même fait d'une combinaison variable de logements et d'équipements divers, et étroitement reliées à d'autres centres de recherche et d'innovation par des réseaux à haut débit.

Il existe, en effet, une tendance à miniaturiser les processus d'expérimentation liés au développement de l'informatique professionnelle et à les spécialiser dans des niches ou des secteurs très pointus. Les programmes évoluent sans cesse, de sorte qu'il ne sert à rien de les rassembler dans des centres qui auraient vocation à réunir l'ensemble d'un système technique en un lieu déterminé car les entités qui en résultent peuvent être victimes d'un effet d'obsolescence relativement rapide. Le degré d'ouverture au reste de l'espace métropolitain et au reste du monde est d'ailleurs plus assuré dans des petits pôles qui ne couvrent qu'une partie d'une problématique que dans des pôles qui auraient vocation à couvrir l'ensemble d'un champ technologique. Ce type de localisation très polynucléaire permet de rapprocher la société civile locale de l'activité de recherche sinon dans les processus, du moins de manière symbolique.

Ce type de localisation permet d'envisager des rapprochements locaux (au sens de micro-locaux) avec des activités économiques diverses qui ne seraient pas en mesure de bénéficier de l'apport des grands centres de recherche isolés de la ville, et séparés physiquement et psychologiquement de la société et de l'économie standard.

### La recherche d'une nouvelle économie spatiale

La métropole francilienne tient sa position centrale dans l'économie de la connaissance d'une histoire longue qui remonte au Moyen-Âge qui n'a cessé de conforter son rôle d'avant-garde de la réflexion, de la recherche et de l'innovation au cours du temps, notamment lors de la seconde et de la troisième révolution industrielle du 19<sup>e</sup> et du début du 20<sup>e</sup> siècle.

Mais cette situation est menacée parce que le processus de spécialisation qui se poursuit depuis 30/40 ans dans cette région en faveur des fonctions dites supérieures aboutit à un certain nombre de dysfonctions : la recherche de base est coupée de la recherche appliquée publique ou privée, l'expérimentation industrielle et l'activité productive sont de plus en plus délocalisées, au mieux en province, et de plus en plus dans les pays émergents : la matière grise est de plus en plus séparée du monde de la mise en œuvre des processus. Certes, l'information à distance permet à un ingénieur installé en banlieue parisienne de travailler sur écran tout en ayant son objet de travail opérationnel à São-Paolo, à Bangalore ou à Shanghai. Mais cette pratique a des limi-

tes : penser et transformer, comprendre et voir, toucher, faire, implique des « lieux de complexité intégrés ». Les logiques de la métropolisation-mondialisée créent des effets pervers, des déséconomies importantes et engendrent des coûts d'organisation croissants. Néanmoins, comme tout système cherche ses modes d'autorégulation, le système francilien de la recherche et de l'innovation met en place spontanément, bien que dans le désordre, des tentatives de réponse. Les formes d'organisation territoriale localisées, les « plaques cognitives locales » traduisent le besoin de recontextualiser les processus de travail dans un cadre spatial acceptable, que l'on désigne parfois par la notion de « cadran », avec certains pôles de recherche à Paris *intra-muros* et d'autres laboratoires en réseaux dans la proche ou seconde couronne.

La question de l'ancrage local des nouveaux pôles de compétitivité se pose. Deux doctrines s'opposent. D'une part la logique des « mégapôles », caractérisée par une forte concentration de moyens sur un très petit nombre de pôles dont le projet OIN de Saclay est l'archétype. D'autre part la logique des localisations en « grappe », chaque unité étant intégrée à la ville sous forme de petits pôles technologiques, l'ensemble des petits pôles étant reliés les uns aux autres par des réseaux d'information à haute densité. Le premier mode débouche sur une ségrégation fonctionnelle urbaine et sociale très forte, alors que le second permet une plus grande adaptation aux évolutions des réseaux de recherche, car les « grains » de chaque grappe peuvent entrer en relation souple avec les autres, ou s'associer à d'autres « grains ». Dans la première forme, le « trop plein » des grands pôles côtoient le « trop vide », d'une ville globalement ennuyeuse qui perd le charme du mélange et de l'échange, alors que la seconde forme permet de faire émerger des milieux socio-culturels localisés riches et stimulants.

Par ailleurs, la tendance à viser l'excellence par une spécialisation croissante en faveur de la conception et l'amont des processus d'innovation (recherche de base et innovation de rupture), risque de conforter une division du travail spatialisée de la recherche, non plus comme dans les années soixante entre Paris et la province, mais entre Paris et le reste du monde, le pôle parisien étant en quelque sorte délesté des applications technologiques et industrielles. La conséquence de la concentration sur un seul segment de l'ensemble du processus allant de la conception aux produits finaux serait de transformer l'Île-de-France en une région monocolore de fonctions supérieures complétée par une économie de services aux emplois peu qualifiés avec des risques forts pour la cohésion sociale. Une telle situation aurait non seulement un effet de rétrécissement de la base sociétale francilienne, mais entraînerait une nouvelle vague de recentralisation socio-politique, contraire à toute la doctrine de l'aménagement du territoire depuis un demi siècle.

## Références bibliographiques

- Camagni R., Gibelli M.-C., (1997), *Développement urbain durable. Quatre métropoles européennes*, Aube.
- Cohen E., (2002), « De l'État dirigiste à l'État régulateur », *Sciences Humaines*, n° 133, pp. 38-41.
- Cohen J., Decoster E., Tabariés M., (2001), « Paris : urban area, technopolitan spaces and innovative firms, the dynamics of innovation », in Simmie J. (dir.), *Innovatives Cities*, Londres, Spon, pp. 157-190.
- Corroleur F., Boulianne L., Crevoisier O., Decouter S., (2000), « Ville et innovation. Le cas de trois villes de Suisse occidentale », in Crevoisier O., Camagni R. (dir.), *Les milieux urbains : innovation, systèmes de production et ancrage*, Neuchâtel, IRER.
- Crevoisier O., (2000), « Les milieux innovateurs et la ville, une introduction », in Crevoisier O., Camagni R. (dir.), *Les milieux urbains : innovation, systèmes de production et ancrage*, Neuchâtel, GREMI, IRER, EDES, pp. 7-32.
- Crozet Y., Musso P., (2003), *Réseaux, services et territoires, horizon 2020*, Aube.
- Decoster E., Matteaccioli A., Tabariés M., (2004), « Les étapes d'une dynamique de territorialisation : le pôle optique en Île-de-France », *Géographie, Économie, Société*, n° 6, pp. 383-413.
- Derycke P.-H., (1992), *Espaces et dynamique territoriales*, Economica.
- Fache J., (2002), *Les territoires de la haute technologie, Éléments de géographie*, PUR.
- Feldman M., Audretsch D. B., (1999), « Innovation in cities : Science-based diversity, specialization and localized competition », *European Economic Review*, vol. 43, n° 2, pp. 409-429.
- Feldman M., (1994), « Knowledge complementarity and innovation », *Small Business Economics*, vol. 6, n° 3, pp. 363-372.
- Gordon I. R., McCann P., (2000), « Industrial Clusters: Complexes, Agglomeration and/or Social Networks ? » *Urban Studies*, vol. 37, n° 3, pp. 513-532.
- Grondeau A., (2005), « Le modèle technopolitain en question : l'exemple comparé de la Silicon Valley et de Sophia-Antipolis », *Les cahiers nantais de la Géographie*, n° 62-63, pp. 89-97.

- Guillaume R. (éd), (2005), *Globalisation, systèmes productifs et dynamiques territoriales, regards croisés au Québec et dans le Sud-Ouest français*, L'Harmattan.
- Henderson J. V., Kuncoro A., Turner M., (1995), « Industrial Development in Cities », *Journal of Political Economy*, n° 103, pp. 1067-1090.
- Lacour C., (1998), « Un renouveau de l'analyse urbaine », in Philippe J., Leo P.-Y., Boulianne L.-M. (dir.), *Services et métropoles*, Paris, L'Harmattan, coll. Villes et Entreprises, pp. 7-12.
- Loinger G., (2005), « Les pôles de compétitivité du point de vue de l'aménagement du territoire dans les pôles de compétitivité : du laboratoire au marché », *Revue Vie et sciences économiques*, (ANDESE), n° 170-171, pp. 64-79.
- Massard N., Riou S., (2002), « L'impact des structures locales sur l'innovation en France : spécialisation ou diversité ? », *Région et développement*, n° 16, pp. 111-136.
- Matteaccioli A., Tabariés M., (2000), « La finance, un milieu innovateur métropolitain » *Les Annales de la recherche urbaine*, n°86, 2000
- Matteaccioli A., (2004), *Philippe Aydalot, pionnier de l'économie territoriale*, L'Harmattan.
- Morvan Y. (2004), *Activités économique et territoires. Changement de décor*, Aube.
- Sallez A., (1993), *Les villes, lieux d'Europe*, Aube.
- Savy M., Veltz P., (1995), *Economie globale et réinvention du local*, Aube.
- Saxenian A., (1994), *Regional Advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Harvard University Press.
- Suire R., Vicente J., (2002), « Net-économie et localisation des entreprises : entre contingences historiques et géographiques », in Baslé M., Pénard T. (dir.), *la société européenne de l'information en 2010*, Paris, Economica.
- Varga A., (2000), « Local academic knowledge transfers and the concentration of economic activities », *Journal of Regional Science*, vol. 40, 2, pp. 289-309.
- Veltz P., (2004). *Des lieux et des liens. Politique du territoire à l'heure de la mondialisation*, Aube poche.
- Zimmermann B., (1998), « Nomadisme et ancrage territorial : propositions méthodologiques pour l'analyse des relations firmes-territoires », *RERU* n° 2, pp. 211-230.

## Biographies

**GUY LOINGER**, économiste, sociologue, urbaniste, expert en prospective territoriale, chargé de cours à l'Université de Paris 1 (Master Économie de l'Aménagement et du Développement local), et l'université Paris 11 (Master Décentralisation et Économie des Territoires), Secrétaire Général de l'OIPR (Observatoire International de Prospective Régional), Délégué Général du GEISTEL.

**MURIEL TABARIÉS**, sociologue, est ingénieur d'études au Centre d'Économie de la Sorbonne – MATISSE, du CNRS et de l'Université Paris 1. Ses principales publications portent sur différents milieux innovateurs de la région parisienne, notamment l'agglomération scientifique Paris-sud.  
tabaries@univ-paris1.fr

**ALEXANDRE GRONDEAU** est géographe, ATER à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et finit sa thèse à Paris 10-Nanterre. Ses thèmes de recherche sont les *clusters high tech* aux USA, en France et en Inde.