

LA DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE DES TERRITOIRES UNE INTRODUCTION

Jean-Claude Prager¹

Directeur des études économiques de la Société du Grand Paris

Au cours des vingt dernières années, la science économique a accompli des progrès importants dans sa capacité de description et d'analyse de l'évolution des territoires. Les apports de la théorie de la croissance endogène, de la nouvelle économie géographique, comme de l'analyse économique des institutions, ont transformé le regard posé par les économistes sur les mécanismes du développement des régions et des métropoles, et offrent aujourd'hui un cadre cohérent et robuste sur le plan théorique et empirique. Cet article est un rappel de quelques éléments centraux pour la connaissance des grandes forces de la géographie économique et humaine et de leurs implications pour les politiques publiques, en dehors de tout formalisme². Ces bases seront illustrées par le projet du Grand Paris, un des plus emblématiques en ce début de 21^e siècle.

Mots clés : économie régionale, urbanisation, Grand Paris.

1. Chercheur associé à l'IDHES – Institutions et dynamiques historiques de l'économie et de la société, Paris I. Certaines parties de ce document ont été inspirées de Prager et Thisse (2012) ; voir également Prager (2015).

2. On n'abordera pas ici le débat sur la place de la théorie économique dans la géographie économique, corpus encyclopédique de connaissances sur l'organisation des activités humaines dans l'espace. L'économie des territoires offre un cadre de cohérence irremplaçable grâce à la formalisation mathématique et sa vérification économétrique ; elle doit nécessairement faire appel à un large ensemble d'éléments tirés des autres sciences humaines ; voir Prager et Thisse (2012).

1. Un rappel de quelques lois centrales de l'économie géographique

1.1. Les choix fondamentaux de localisation des entreprises

Les coûts unitaires des entreprises peuvent être très différents selon leur localisation ; le niveau moyen des salaires et de l'immobilier a tendance à croître avec la dimension des villes où les entreprises sont implantées, mais la localisation métropolitaine leur procure par ailleurs des avantages souvent considérables en termes d'accès aux marchés et de gains de taille. D'où la grande loi de l'économie géographique :

La localisation des activités est le fruit d'un arbitrage entre les coûts de localisation, les économies d'échelle et les coûts de transfert³ des biens et services ; la baisse des coûts de transfert et le progrès technique sont à l'origine de la forte polarisation des activités économiques.

Les économies d'échelle des entreprises se rencontrent dans la plupart des secteurs et accompagnent la recombinaison permanente des chaînes de valeur des entreprises au fil du cycle de vie des produits. Les économies d'échelle sont négligeables ou faibles, bien évidemment dans de très nombreux secteurs de services de proximité, dans les secteurs émergents, dans les industries légères comme par exemple celles de la mode. Elles peuvent être élevées dans des secteurs très variés, industries lourdes, véhicules à moteur et équipements de transport, produits chimiques, industrie aéronautique, biens de grande consommation. Les progrès techniques et organisationnels viennent augmenter régulièrement la liste des secteurs soumis à rendements d'échelle significatifs, même dans des secteurs de services, publics comme privés, que l'on croyait à l'abri des gains de productivité et des effets d'échelles.

Les économies d'échelle sont également collectives, au sein des grandes villes autant que dans certains clusters ou districts industriels⁴ : chaque entreprise bénéficie de la présence des autres entreprises, par le canal de mécanismes connus depuis plus

3. Les coûts de transfert sont définis dans cette présentation comme des coûts généralisés : ils comportent les coûts de transport des biens et des personnes, mais également des coûts immatériels comme les coûts liés aux tarifs douaniers, aux complexités réglementaires spécifiques à certaines zones, aux difficultés de traduction....

4. Voir page 42 la définition des clusters.

d'un siècle (Marshall, 1890). Ces externalités, appelées « effets d'agglomération », font que la productivité d'un ensemble d'entreprises agglomérées est supérieure à ce qu'elle serait si les entreprises étaient isolées. Les bénéfices de productivité des entreprises liées à l'installation dans les grandes villes expliquent leur acceptation de salaires et de charges foncières plus élevés.

L'importance des marchés (le potentiel marchand bien connu des spécialistes de l'implantation des surfaces commerciales) permet aux entreprises de tirer le meilleur parti de leurs économies d'échelle. Des coûts de transfert⁵ élevés obligent les entreprises à une localisation proche des marchés ; les unités de production ont tendance à être plus nombreuses et dispersées car les gains potentiels liés aux économies d'échelle sont contrebalancés par des coûts de transfert importants. À l'opposé, lorsque les coûts de transport et de transfert sont faibles, la totalité de la production peut être concentrée dans un petit nombre d'établissements situés au cœur des marchés prépondérants : ces unités de production plus performantes sont alors capables d'exploiter au maximum les rendements d'échelle et d'approvisionner à bon compte les autres territoires.

Et c'est ainsi que l'urbanisation, une dimension déterminante du développement, a connu une accélération avec la baisse des coûts de transports et le progrès technique, dans un mécanisme entretenu par lui-même avec la croissance des marchés urbains. Les grandes métropoles ont de tous temps concentré la richesse de leurs pays, comme l'a illustré F. Braudel dans « Civilisation matérielle, économie et capitalisme »⁶. Urbanisation et niveau de PIB par tête vont de pair : l'augmentation d'un point du taux d'urbanisation⁷ d'un pays s'accompagne d'un PIB supplémentaire de 5 %⁸. La ville de New York avec 6,3 % de la population représente 10 % du PIB des États Unis, les chiffres étant de 18 % et de 30 % pour la

5. Voir la définition de ce terme p. 16.

6. « Le centre [...] réunit tout ce qui existe de plus avancé et de plus diversifié. L'anneau suivant n'a qu'une partie de ces avantages, bien qu'il y participe : c'est la zone des « brillants seconds ». L'immense périphérie, avec ses peuplements peu denses, c'est au contraire l'archaïsme, le retard, l'exploitation facile par autrui » (Braudel, 1979, page 28). Cité dans Thisse et Cavaiès (2013).

7. Pourcentage de la population vivant dans les villes.

8. Cette relation statistique ne saurait être lue comme une causalité et ne signifie pas, loin de là, qu'il faut avoir pour objectif la croissance des villes pour élever le niveau de vie des populations ; voir Duranton (2014).

région de Paris. Les 300 plus grandes métropoles du monde représentent 19 % de sa population et 48 % de son PIB (Istrate et Nadeau, 2012). La croissance des métropoles se continue sur la période récente⁹ avec cependant une légère inversion dans certains pays avancés comme les États-Unis, le Royaume-Uni ou la France au cours des deux dernières décennies (Kamal-Chaoui et Sanchez-Reaza, 2012 ; Dijkstra *et al.*, 2013). En Asie de l'Est, la croissance rapide de l'économie s'accompagne d'une métropolisation accélérée. La Chine illustre bien la puissance de ces forces de l'urbanisation dès lors que les entraves à la mobilité des habitants se sont estompées dans un pays en rattrapage rapide¹⁰.

1.2. La polarisation des activités et des populations

Les effets d'agglomération sont expliqués par trois facteurs principaux.

Il s'agit d'abord du partage de facteurs de production communs par les entreprises situées dans la même agglomération car un marché plus important pour les fournisseurs leur permet de mettre en jeu des économies d'échelle et d'offrir des gammes de biens et services moins coûteuses et mieux adaptées aux besoins des entreprises. En deuxième lieu, une plus grande variété de ressources concentrées en un lieu donné favorise un choix plus large d'opportunités, des coûts de prospection réduits, et un meilleur appariement avec les besoins des entreprises ; s'agissant en particulier du marché du travail, s'y ajoute un moindre risque de perte durable d'emploi ou de déqualification pour les salariés. Enfin, les entrepreneurs et les salariés ont des possibilités plus grandes d'améliorer leurs savoir-faire en raison d'un « effet de pairs »¹¹ très sensible à la proximité, et sont incités à le faire en raison d'une

9. Comme le montre le graphique qui classe les métropoles dans le monde en fonction de leur population (World Development Report, 2009, p. 51) avec une tendance à la métropolisation d'autant plus marquée que le revenu moyen des pays est faible ; voir également Frey (2012).

10. Un très grand nombre de mégapoles chinoises peuvent encore voir dans le futur leur population doubler car le pays est, paradoxalement, encore sous-urbanisé ; voir Henderson *et al.* (2009). Environ 300 à 400 millions de personnes seraient appelées encore à migrer dans les grandes villes au cours des 20 prochaines années, selon les perspectives de l'ONU et du gouvernement chinois citées dans Wu (2014).

11. Voir Durlauf (2004). On observe dans nombre d'études empiriques, touchant aussi bien à l'éducation, le travail, la délinquance, la fécondité, ..., que le comportement individuel est influencé par celui des proches.

concurrence plus vive entre agents économiques dans les grandes villes (Duranton et Puga, 2004).

L'importance des effets d'agglomération a fait l'objet de nombreuses études économétriques et il est maintenant assuré que leur importance peut être considérable (Combes et Lafourcade, 2012 ; Brülhart et Sbergami, 2009).

La polarisation, résultante des rendements croissants et des bénéfices collectifs de la proximité, est plus marquée pour les activités innovantes. La connaissance est en effet un bien complexe qui comporte deux grandes catégories très différentes du point de vue des relations spatiales : les connaissances formalisables, transmissibles d'une manière numérisable et donc à distance, et les connaissances tacites, souvent le fruit de l'expérience personnelle et collective, fortement incorporées dans les organisations et les communautés professionnelles, dont la transmission requiert des contacts directs et répétés. L'analyse de la diffusion depuis 1825 de 20 technologies majeures met bien en évidence le rôle central de la densité des interactions entre les agents économiques (Comin *et al.*, 2012). Les effets de proximité sont donc importants dans la diffusion des idées et des technologies, et la distance joue un rôle majeur dans l'économie de la connaissance¹². Les interactions peuvent même se dissiper rapidement avec la distance dans certains secteurs d'activité et ensuite ne plus dépendre fortement de la proximité spatiale. Par exemple, à New York, à propos d'une activité fortement basée sur des échanges de face à face, celle des agences de publicité comme lieux de production, les échanges se raréfient au-delà de quelques blocs (Arzaghi et Henderson, 2008). On constate également cet effet de la proximité dans la concentration géographique des prix Nobel dans les sciences physiques, chimiques et biologiques, la probabilité d'avoir un lauréat étant plus grande dans les laboratoires et villes où il y a déjà d'autres prix Nobel (Ham et Weinberg, 2008). Cet effet perdure dans le temps, car l'influence d'une star scientifique sur la performance d'une université ou d'un laboratoire ne se réduit pas nettement après son départ (Azoulay *et al.*, 2010 ; Waldinger, 2012). Il en est de même des inventeurs (Menon, 2009). La densité de ces échanges se

12. Voir la revue de la littérature de Feldman et Kogler (2010). Voir aussi Murata *et al.* (2014), Lychagin *et al.* (2010), Henderson *et al.* (2005).

constate sur les citations de brevets entre eux : la probabilité de voir un brevet cité dans d'autres innovations dépend fortement de leur proximité géographique mutuelle (Carlino *et al.*, 2012). Le niveau d'innovation et la productivité globale de la recherche dépendent de la densité de l'emploi et la taille de la métropole (Carlino *et al.*, 2007).

La concentration de l'emploi est encore plus forte pour les emplois de haute qualification, en particulier pour ceux qui relèvent des secteurs de haute technologie (Boschma et Fritsch, 2009). La localisation des emplois les plus innovants est le fait des grandes métropoles¹³. Les bénéfices de l'agglomération expliquent donc pourquoi les grandes entreprises continuent de localiser leurs établissements de recherche dans des zones où ceux-ci sont déjà concentrés même si les charges foncières et les salaires y sont nettement élevés.

La baisse des coûts de transport et de communication n'a pas supprimé le rôle joué par la distance en tant qu'obstacle aux échanges et à la spécialisation et elle continue de peser sur de nombreuses transactions physiques¹⁴. On pense, à tort, que l'Internet est appelé à éliminer progressivement toute espèce de contrainte liée à la distance dans l'échange des informations ; on constate aujourd'hui que si l'Internet facilite les échanges à longue distance, les échanges par mail décroissent en fonction de la distance (Goldenberg et Levy, 2009 ; Mok *et al.*, 2010 ; Barthélemy, 2011). Ainsi l'idée d'une diminution du rôle de la distance et d'une terre plate du fait de l'arrivée de l'Internet ne repose pas sur des éléments observés. L'importance croissante de la circulation des idées dans l'économie moderne semble accentuer le rôle majeur des agglomérations. Certes on note, au cours des vingt dernières années, une légère diminution de l'avantage comparatif des grandes métropoles quand on étudie les effets de proximité dans les citations des brevets (Packalen et Bhattacharya, 2015), mais les

13. Les emplois de la « App Economy », ceux des applications des smartphones et des réseaux sociaux, qui représentent aujourd'hui un million d'emplois aux États-Unis, se sont concentrés dans quelques grandes métropoles américaines, 25 % dans les grands lieux de l'innovation en Californie, et 10 % dans celle de New York ; voir Mandel (2012).

14. Des estimations effectuées, il y a quelque dix ans, avaient montré que, pris au sens large, les coûts de transfert internationaux des biens manufacturés représentaient en moyenne 170 % du prix de revient, mais les variations étaient considérables selon les biens ; voir Anderson et Van Wincoop (2004).

brevets ne représentent qu'une partie de l'innovation (Perrot et Yvrande-Billon, 2014).

La concentration urbaine comporte également des avantages pour le niveau et la qualité de vie des habitants. La grande ville offre des variétés plus nombreuses de biens et services et est elle-même un bien collectif de consommation car elle permet de satisfaire la préférence des consommateurs pour la diversité des produits et des aménités (Fujita et Thisse, 2013 ; Glaeser *et al.*, 2001). C'est dans les grandes métropoles que l'on trouve en général une offre artistique diversifiée et de qualité, les meilleures occasions de contacts, les avocats et les médecins les plus réputés. L'attrait de la grande ville est également manifeste pour les travailleurs et la probabilité de trouver un emploi pour le conjoint est plus forte. La préférence pour les métropoles a toujours été considérable pour les migrants de toutes natures comme le montre l'histoire de l'exode rural et de l'immigration.

Dans l'ensemble, la concentration spatiale des activités et la croissance économique sont deux phénomènes historiques difficiles à séparer, dans une sorte de causalité circulaire (Baldwin et Martin, 2004). L'analyse de la croissance des régions européennes entre 1980 et 2010 montre que les régions les plus polarisées ont un taux de croissance plus élevé (Ahrend et Schumann, 2014 ; Crozet et Koenig, 2005).

L'évolution de l'emploi entre 1975 et 2012 dans les aires urbaines en France métropolitaine illustre également cette polarisation métropolitaine des emplois de base de la sphère productive, comme le montre le tableau 1¹⁵ :

Mais cette tendance historique à la polarisation s'accompagne, dans le long terme, d'un mouvement opposé, celui de la diffusion relative des activités sur le territoire.

15. La sphère productive, que l'on appelle également emplois de base, regroupe les activités potentiellement exportatrices de biens et services, agriculture, industrie, commerce de gros et services aux entreprises, ces deux dernières activités constituant le tertiaire productif. La sphère présentielle, tournée vers la satisfaction des besoins des personnes présentes, qu'elles soient résidentes ou touristes, regroupe notamment le commerce de détail, la santé et l'action sociale, l'éducation, les services aux particuliers, l'administration et la construction. La forte progression des effectifs de la sphère présentielle s'explique principalement par la croissance de l'emploi dans l'administration publique, la santé et l'action sociale et les services de proximité. Ces fonctions, composées largement d'emplois publics, ont joué un rôle d'amortisseur dans l'équilibre spatial de l'emploi. Voir INSEE (2015).

Tableau 1. Croissance de l'emploi 1975-2012

Aires urbaines en 2012	Total	Sphère productive	Sphère présenteielle
Paris	1 020 805	36 159	984 646
Plus de 200 000	1 923 795	242 597	1 681 198
De 50 000 à 200 000	1 124 468	-211 721	1 336 189
Moins de 50 000	956 621	-500 302	1 456 849
Hors aires urbaines	-118 721	-692 815	574 094
Métropole	4 906 968	-1 126 082	6 032 976

Source : INSEE, calculs de l'auteur.

1.3. Le mécanisme de diffusion

La répartition géographique des activités économiques évolue au fil du cycle de vie des biens et services, répondant dans un premier temps à un mouvement de polarisation, et avec une tendance à se redéployer ensuite dans l'espace.

Comme on l'a vu plus haut, la localisation des activités correspond à un arbitrage, à coûts de localisation donnés, entre économies d'échelle et coûts de transfert. Au fil du cycle de vie des produits, et avec l'augmentation de leur maturité, les activités deviennent plus sensibles à la concurrence aussi bien sur les marchés locaux qu'internationaux. Dans un premier temps, les nouveaux produits ont tendance à apparaître dans les milieux innovants urbains (sans que cela soit systématique) et les économies d'échelles entraînées par le développement d'un produit favorisent la concentration géographique de l'activité en cause. Mais, parvenue à un certain degré de maturité, et du fait d'une concurrence renforcée, l'activité est plus sensible aux coûts de localisation et en particulier aux niveaux des salaires, à celui de la rente foncière, et aux effets de congestion sur les marchés. Il s'ensuit donc un phénomène de relocalisation dans l'espace, en direction des régions où il est possible de produire à un prix de production plus avantageux, à même qualité. Ce phénomène a été observé depuis la Renaissance, qui a vu par exemple se produire un déplacement géographique de la production des draperies hors des villes de production traditionnelle, où les contraintes réglementaires étaient plus fortes, et les coûts salariaux plus élevés du fait des règles corporatives, pour se localiser en périphérie rurale de ces villes où la main-d'œuvre était moins chère et plus flexible. Après la période de développement rapide du 19^e et du début du 20^e siècle où industria-

lisation et urbanisation, voire périurbanisation pour les industries consommatrices d'espace, ont été de pair, ce mouvement de relocalisation géographique à l'intérieur des pays industrialisés a repris au cours de la première moitié du 20^e siècle et s'est généralisé ensuite à l'échelle des continents et du monde. Depuis la Seconde Guerre mondiale, par exemple, nombre d'industries qui s'étaient développées à leur origine dans les grandes villes ou les régions les plus développées, comme l'industrie automobile à Paris, les composants électroniques ou les produits grand public, les médicaments..., se sont relocalisées dans un premier temps en province, et désormais dans l'ensemble de l'espace européen et mondial. Ce phénomène de relocalisation peut concerner un grand nombre d'activités. Les nouvelles activités voient le jour le plus souvent dans des grandes villes diversifiées et se relocalisent à la longue vers des villes de taille plus petite ou dans des pays périphériques quand elles arrivent à maturité. Les villes de taille moyenne ont donc ainsi tendance à se spécialiser globalement dans les industries manufacturières matures et les grandes villes dans les activités émergentes et les services de haut niveau. De nombreux services demandant autrefois un contact de proximité avec la clientèle, comme les services informatiques ou l'activité bancaire, se sont standardisés et peuvent être offerts à distance, en suivant le même processus de diffusion dans l'espace, et ce sera de plus en plus le cas d'autres domaines relevant de la santé ou de l'éducation.

Pour l'économie française, le phénomène de concentration diffusion a été mis en évidence dans différents travaux. Les constats sont établis aux États-Unis, où on a observé que la concentration de l'industrie manufacturière avait culminé entre les deux guerres mondiales (Kim, 1997), et dans d'autres pays asiatiques (Desmet et Henderson, 2014). La concentration spatiale des activités a également augmenté en France entre 1860 et 1930, et a diminué ensuite aussi bien dans l'industrie que dans les services (Combes *et al.*, 2011 ; Lafourcade, 2012). Le mécanisme de diffusion a démarré bien avant la politique d'aménagement du territoire formalisée en France au cours des années 1960. Le résultat de ce redéploiement permanent de l'activité économique est un équilibre dans la répartition géographique de l'emploi industriel : d'après les données de l'INSEE, en 2006, 49 % de l'emploi manufacturier et 46 % de l'emploi dans le secteur du BTP étaient localisés dans des aires

urbaines de moins de 50 000 habitants ou dans l'espace rural, mais également 17 % des emplois classés comme étant de conception et de recherche, et 21 % des emplois de prestations intellectuelles. L'agriculture a ainsi perdu son rôle prépondérant dans l'espace rural, puisqu'elle n'y représente plus que 10,9 % de l'emploi contre 14 % pour l'emploi manufacturier et 60 % pour les emplois de services. Cependant les activités stratégiques des entreprises restent concentrées dans les grandes métropoles.

Ce phénomène de concentration diffusion avait été érigé en loi du développement économique par Williamson (1965) qui avait étendu aux inégalités entre les régions la célèbre thèse formulée par Kuznets (1955) selon laquelle les inégalités s'accroissent au début de la phase de développement et de l'industrialisation¹⁶, puis suivent une phase de stabilisation, et enfin décroissent au profit d'une répartition des revenus plus équitable. L'apparition d'activités et d'entreprises nouvelles a tendance dans un premier temps à augmenter fortement les revenus relatifs des innovateurs, de ceux qui peuvent tirer profit de leur esprit d'entreprise, plus généralement des titulaires de qualifications mieux adaptées aux mutations, et ensuite la maturation des activités entraîne une meilleure répartition des besoins de main-d'œuvre et des revenus.

Le constat de Williamson a été confirmé par les recherches les plus récentes pour des régions de pays de niveaux de développement très différents (Lessmann, 2011) comme pour les régions plus homogènes entre elles des pays avancés (Barrios et Strobl, 2009). On peut constater un retour récent de la tendance à la progression des inégalités interrégionales marquant, dans les pays les plus avancés, l'arrivée d'un nouveau paradigme technologique, celui qui est en train de prendre le relai de l'industrialisation fordiste. Ce résultat est le pendant territorial de l'observation faite aujourd'hui de la croissance des inégalités individuelles¹⁷.

La diffusion spatiale a pour conséquence une certaine stabilité de la répartition des tailles des villes dans l'histoire, connue sous le nom de loi rang-taille ou loi de Zipf, la population d'une ville par rapport à la ville la plus importante d'un pays étant inversement proportionnelle à son rang dans le classement des villes du pays.

16. Comme le montre d'une manière éclatante la Chine d'aujourd'hui, avec un indice de Gini qui serait passé de 0,2 en 1975 à plus de 0,47 en 2010.

Sans rentrer dans la controverse théorique sur ce sujet (Duranton, 2012), ni sur les exceptions nombreuses à ce fait stylisé (Cristelli *et al.*, 2012), cette relation au départ essentiellement statistique et empirique apparaît suffisamment stimulante pour avoir soulevé une littérature abondante et surtout témoigné de la robustesse d'une certaine forme d'équilibre global des systèmes urbains (Gabaix et Ioannides, 2004).

Au-delà de ces mécanismes de rééquilibrage permanent, est posée la question de la taille optimale des villes dans la mesure où leur croissance, qui comporte des avantages économiques et sociaux, s'accompagne de coûts de plus en plus grands, environnementaux et de congestion. Cette interrogation déjà très ancienne n'a pas de réponse opératoire générale dans la mesure où la qualité de la gouvernance des métropoles joue un rôle déterminant dans l'équilibre entre les bénéfices et les coûts associés à la taille des villes. Les effets de congestion dépendent fortement de l'efficacité dans la gestion des infrastructures de transport et des réseaux, dans celle des services publics de santé ou d'éducation, dans la manière dont est assurée la sécurité des habitants. L'histoire de New York au tournant des années 1980 est un exemple notable de la capacité d'amélioration de la gestion et de réduction des problèmes sociaux dans les très grandes villes. Mais, face à l'explosion urbaine actuelle de nombreux pays émergents, est nettement posée la question du contrôle de la croissance des mégapoles¹⁸.

2. La dynamique des territoires

La croissance économique à long terme est un des sujets les plus anciens et les plus étudiés de la science économique, mais reste

17. Comme le souligne J. Stiglitz qui s'est fait le chantre de la lutte contre le retour de ces inégalités aux États-Unis : « de 2009 à 2012, 91 % de la hausse des revenus est allée dans la poche de 1 % des Américains. 99 % des gens n'ont pas vu la couleur de cette croissance. Le revenu médian est aujourd'hui inférieur à son niveau d'il y a 25 ans. En bas de l'échelle, les salaires sont à peu près identiques à leur niveau d'il y a 50 ans ! » in *La Tribune* du 3 septembre 2015. Il faut souligner que le niveau des inégalités est moins marqué en France et en Allemagne qu'aux États-Unis et au Royaume-Uni, même si on doit noter une légère progression des inégalités en France après 2009 selon les comparaisons de l'OCDE ; voir Stand et Rising (2011), Levine (2012).

18. Voir les débats soulevés par le rapport de la Banque mondiale de 2009 où celle-ci prônait la promotion des niveaux élevés de densité comme facteur de développement, la suppression des obstacles à la mobilité des facteurs et l'intégration des pays pauvres aux marchés mondiaux (*World Development Report*, 2009).

pour une bonne part un mystère, en dépit de ses modèles très élaborés (Helpman 2004). L'analyse régionale met l'accent aujourd'hui sur le rôle moteur de la « base économique », productrice de biens exportables à l'extérieur du territoire, et considère que la croissance des autres secteurs, ceux de l'économie présentielle, est induite par des mécanismes de redistribution et de consommation locale, dans une sorte de transposition locale du multiplicateur keynésien¹⁹. Ce multiplicateur d'activité ou d'emploi est important pour les métropoles et est d'autant plus élevé que la dimension de l'aire géographique considérée est faible et que l'activité motrice est de haute valeur ajoutée (Moretti et Thulin, 2013).

La croissance à long terme de la base économique des territoires opérant sur la frontière technologique est principalement assurée par la capacité collective d'innovation, et celle des autres par l'avantage de coûts de production compétitifs dans les activités établies (Aghion *et al.*, 2008). La capacité d'innovation est une caractéristique fortement territorialisée. Le facteur de la croissance à long terme des territoires, le plus couramment avancé au-delà des avantages de la géographie, est donc le capital humain (Cheshire et Magrini, 2009), ainsi que les capacités des institutions à fournir les bonnes incitations aux travailleurs et aux entreprises pour s'adapter aux mutations technologiques (Bozkaya et Kerr, 2014). Ainsi le cadre national, qui est le niveau territorial de base pour la formation et l'évolution du cadre institutionnel, reste-t-il un facteur explicatif important, voire dominant, de la croissance des territoires²⁰. Mais il ne faut pas oublier que la géographie au sens le plus classique du terme conserve son importance dans l'économie moderne.

2.1. Le rôle de la géographie physique

La géographie physique a joué un rôle fondamental dans la formation des villes et le développement des activités commerciales et manufacturières ; elle garde cette influence aujourd'hui en raison de la inertie de la géographie économique.

19. Voir le rappel de Creel *et al.*, 2011. La « base économique » produit les biens « exportables » à l'extérieur du territoire ; elle est appelée la « sphère productive » par l'INSEE et l'économie présentielle induite représente les 2/3 environ de l'activité économique et des emplois dans la quasi-totalité des territoires ; voir page 19.

20. Sur une analyse de l'espace national considéré d'une manière intégrée, voir Polèse *et al.* (2014). Voir également D'Costa *et al.* (2013), Istrate et Nadeau (2012).

Le développement économique a toujours été influencé fortement par la géographie physique, les caractéristiques climatiques, la position du territoire dans le réseau naturel des voies de communication et en particulier l'accessibilité directe à la mer, et au cours du développement industriel des 19^e et 20^e siècles, la dotation en ressources minières. La géographie physique est presque toujours à l'origine des villes qui se sont formées à la rencontre de voies de communications terrestres, fluviales ou maritimes : la présence d'un port est un catalyseur du développement économique, au-delà de la seule activité induite par l'activité maritime²¹ ; les trois-quarts des vingt plus grandes villes du monde se sont développées autour d'un port²². La richesse des régions ou des pays a d'abord été liée au succès de ces hauts lieux du commerce international et des migrations humaines, comme le montrent de nombreux exemples, Venise, Gênes, Amsterdam, Londres, Boston, Philadelphie puis New York, Tokyo et Singapour. L'avance des Pays-Bas et de l'Angleterre dans le développement économique aux 17^e et 18^e siècles vient largement de leur forte imbrication avec leur environnement maritime. En 1900, sur les 20 plus grandes villes des États-Unis, 17 étaient de ports et la ville la plus prospère, New York, était en même temps le port le plus important. Sans parler de l'avantage considérable qu'a représenté la présence de charbon et de minerai de fer pour les régions de la prospérité des 19^e et 20^e siècles dans la plupart des pays avancés, en raison des coûts de transport élevés du charbon et de l'acier. Un exemple bien connu de l'avantage que procure la localisation côtière est celui de la réussite des politiques préférentielles en faveur des zones économiques spéciales en Chine²³.

L'héliotropisme a été souvent présenté comme un des éléments du développement. Alors que le climat des régions du sud des États-Unis leur était plutôt défavorable au cours de la première moitié du 20^e siècle, celles-ci ont connu une forte croissance

21. Au-delà des considérations faites plus loin sur les « villes mondes », voir Fujita et Mori (1996), Rappaport et Sachs (2003).

22. *UN Habitat Statistics of world cities 2008-2009*.

23. Dans ces zones, les lois et l'environnement institutionnel ont été aménagés pour offrir franchises douanières, taxations réduites, législation du travail plus flexible. Les régions côtières ou proches de grands fleuves navigables ont bien tiré parti de ces avantages et bénéficié de meilleurs résultats que les régions plus enclavées. On a pu estimer cet effet géographique à environ 2 à 3 points de croissance annuelle entre 1996 et 1999 ; voir Demurger *et al.* (2002).

ensuite, mise en apparence au crédit d'une forte attractivité due à des conditions climatiques devenues tolérables, voire agréables en raison de l'arrivée de la climatisation. On constate en Europe également des régions analogues, comme le sud de l'Espagne, ou la région de Sophia Antipolis en France. Mais là également le lien n'est pas mécanique, les explications relèvent de multiples causes et le rôle du soleil peut d'ailleurs être discuté (Glaeser et Tobio, 2007). En toute hypothèse, il est certain que la croissance a été la plus rapide là où l'offre de logements a bien répondu à la demande²⁴.

Par contre, une position géographique avantageuse n'est réellement bénéfique et durable que si elle est associée à un ensemble de conditions propices en termes de capital humain et d'institutions, comme le montrent, par contraste, le faible développement entraîné par la présence de ressources minières significatives dans certaines régions européennes excentrées au cours des 19^e et 20^e siècles, et, plus récemment, la difficile reconversion de nombreuses régions d'industries traditionnelles.

2.2. Le capital humain

Le capital humain est considéré aujourd'hui comme un facteur central de la croissance, dans la mesure où la richesse et la diversité des talents, regroupées dans une région ou une métropole, facilitent l'émergence d'idées nouvelles, le niveau d'entrepreneuriat et l'innovation.

Le niveau des savoir-faire et des compétences professionnelles est un facteur de la productivité individuelle et collective (Lucas, 2002 ; Glaeser, 2003 ; Gennaioli *et al.*, 2013). Les régions les mieux dotées en capital humain peuvent profiter davantage de la forte croissance associée à la première diffusion des technologies les plus avancées et au développement commercial des produits les plus innovants. Un niveau élevé de capital humain permet aussi aux régions en mutation de mieux adapter leur portefeuille d'activités aux grandes évolutions technologiques.

24. Ce qui montre bien l'importance de l'offre de logement comme facteur de la croissance à long terme des territoires. Voir le dernier paragraphe p. 60.

L'importance du niveau éducatif pour la croissance des territoires est un des sujets les plus étudiés de l'économie. Dans un ensemble très large d'études empiriques effectuées, on constate un lien avéré entre le niveau moyen éducatif d'un territoire et son niveau de PIB par habitant (Duranton, 2014)²⁵. Une étude comparative récente a porté sur 1 500 régions dans le monde, avec des chiffres portant sur l'année 2005 (Gennaioli *et al.*, 2011) ; elle a bien mis en évidence le rôle des externalités liées au capital humain, du niveau éducatif des entrepreneurs, et celui de la mobilité du travail. Les technologies les plus avancées améliorent plus la productivité des travailleurs d'un haut niveau de qualification que celle des moins qualifiés. C'est la raison pour laquelle, à structure industrielle identique, les régions et les pays de niveau élevé de capital humain peuvent bénéficier de taux de croissance plus élevés²⁶.

La croissance des territoires n'obéit pas à un modèle unique, en particulier au cours d'une période de changements technologiques rapides où coexistent, selon les régions, à des degrés divers aussi bien des activités émergentes, souvent le fait d'entreprises jeunes et en croissance rapide, que des industries parvenues à un stade avancé de maturité, comme par exemple les matériels de transport, qui incorporent les innovations d'une manière plus incrémentale, mais dont la capacité d'entraînement sur la croissance locale peut être considérable, comme le montre l'exemple de la région de Stuttgart en Allemagne. Chaque région se retrouve face à un régime de croissance particulier, en fonction de la structure de son tissu économique, mais on peut considérer aujourd'hui que l'entrepreneuriat exerce un rôle central dans la capacité d'insertion des territoires dans le paradigme technologique actuel (Fritsch et Mueller, 2006).

Au fur et à mesure de l'augmentation de leur niveau de PIB par habitant, le degré d'entrepreneuriat décroît pour les pays ou les

25. Aux États-Unis, le fait de travailler dans une ville où 25 % des travailleurs sont diplômés de l'enseignement supérieur plutôt que dans une ville où ils ne sont que 5 % entraîne des salaires plus élevés de 27 % pour tous les travailleurs, toutes choses égales par ailleurs.

26. Le capital humain doit être considéré autant sous sa dimension qualitative, celle des comportements et capacités professionnelles des actifs, que celle plus traditionnelle du niveau éducatif. Ainsi les recherches empiriques butent sur des problèmes de définition, de mesure, et de spécification quand on cherche à mettre en évidence une relation de causalité. Voir Ciccone et Papaioannou (2009), Shapiro (2006), Glaeser et Saiz (2003), Glaeser *et al.* (1995).

régions en développement et recommence à croître au-delà d'un certain stade en suivant une courbe en U. L'entrepreneuriat de nécessité, contraint par le chômage, mesuré ou endémique, diminue naturellement quand le niveau de développement s'élève, et l'entrepreneuriat d'opportunité, où l'acte de créer une entreprise est choisi parmi plusieurs possibilités alternatives, augmente avec le développement. La forte croissance récente de l'entrepreneuriat dans les pays les plus avancés est la marque de la transition d'un régime fordiste à un régime d'économie entrepreneuriale de la connaissance (Boschma *et al.*, 2008). L'entrepreneuriat revêt une forte dimension territoriale en raison d'externalités et d'effets de pairs importants. Il existe un lien important entre le niveau d'entrepreneuriat d'une région, son degré d'innovation et son niveau de croissance et le rôle de l'entrepreneuriat est bien établi comme facteur central de la dynamique urbaine, même si les spécialistes sont partagés sur la possibilité pour la puissance publique de mettre en œuvre des politiques efficaces dans ce sens (Gennaioli *et al.*, 2011 ; Delgado *et al.*, 2010 ; Glaeser *et al.*, 2010).

2.3. La connectivité

La connectivité interne comme externe sont des clés de la prospérité des territoires, dans une relation qui s'avère cumulative au fil du temps.

Le développement d'une région ou d'un pays dépend largement de ses ressources internes, matérielles et surtout immatérielles dans l'économie de la connaissance, mais également de son accès physique aux marchés et aux ressources extérieures. Les métropoles internationalisées, les « villes-mondes » ont été constamment, dans l'histoire, des plaques tournantes des activités les plus innovantes, commerce international, commerce maritime au long cours, puis finance et services avancés, et TIC aujourd'hui. Ceci est aussi vrai pour les régions les plus avancées qui opèrent sur la frontière technologique et qui se doivent de mobiliser aussi vite que possible les nouvelles idées d'où qu'elles viennent dans un contexte de changements technologiques rapides, que pour les régions ou pays en rattrapage dans la mesure où les technologies nouvelles émergent dans un nombre limité de pays ou de régions avant de se diffuser en fonction des capacités des territoires à absorber les connaissances venues d'ailleurs.

La connectivité externe dépend certes de facteurs culturels, notamment de l'ouverture sur l'étranger, mais surtout des infrastructures de transport car celles-ci favorisent les échanges matériels et humains, les économies d'échelle et la spécialisation dans les activités de production. La science économique leur reconnaît depuis quelques années un rôle dans la localisation des emplois et de la population, conformément aux conclusions de l'économie géographique (Redding et Turner, 2014). L'accessibilité aux grands centres urbains est également un facteur de croissance (Duranton et Turner, 2012 ; Puga, 2002 ; Ottaviano, 2008 ; Preston, 2009 ; Gourvish, 2010)²⁷ : le fait de diviser par deux le temps de transport par rapport à une grande agglomération est associé en moyenne à un taux de croissance du PIB par habitant additionnel de 0,2 à 0,4 point, comme l'a montré une étude de l'OCDE portant sur les régions européennes (Ahrend et Schumann, 2014). Nombreuses sont ainsi les études économétriques mettant en évidence une relation entre infrastructures et croissance des emplois ou du PIB des territoires concernés²⁸, et même avec la capacité d'innovation des régions²⁹ ; mais l'existence de ce lien statistique ne saurait fonder à lui seul une relation mécanique et causale (Crescenzi et Rodríguez-Pose, 2008). Enfin, il ne faut pas méconnaître un résultat fondamental de la théorie économique mais déroutant pour les responsables publics, que l'on pourrait appeler « l'effet de paille » : en reliant deux agglomérations de tailles inégales, on améliore leur accessibilité mutuelle, mais l'effet est dans un premier temps en général en faveur de la plus grande, car ses entreprises disposent déjà d'un marché plus large, peuvent ainsi bénéficier d'un marché amplifié et mieux mettre en œuvre leurs économies d'échelle ; un certain rééquilibrage peut s'effectuer dans le long terme.

27. Voir aussi les documents d'évaluation de l'impact économique et social du Grand Paris Express.

28. La référence de base est Duranton et Turner (2012) ; ils ont montré qu'une fois réglés les problèmes d'identification, une augmentation du stock d'autoroutes de 10 % entraîne au bout de 20 ans une augmentation de 1,5 % de l'emploi ; voir le survey de Prager et Quinet, (2013). Voir également pour une liste partielle et plus ancienne de ces études : Wallis (2009).

29. Voir Agrawal *et al.* (2014). Avec les mêmes techniques d'identification que Duranton et Turner (2012), ils ont mis en évidence que l'augmentation de 10 % du stock d'autoroutes entraîne une augmentation de 1,7 % du nombre de brevets déposés, ou 3 % de la dépense de R&D des entreprises. L'effet est plus important pour les PME que pour les grandes entreprises qui ont plus recours aux connaissances internes que les PME et sont donc moins sensibles à l'accessibilité.

Les avantages de la connectivité sont également internes aux grandes régions urbaines. Comme on l'a vu, la force des effets d'agglomération, avantage de la grande ville, dépend de l'intensité et de la qualité des relations, entre agents économiques, sur le marché du travail, entre producteurs et utilisateurs de connaissances. La connectivité interne est ainsi une composante majeure de ce que l'on peut appeler la « machine à innover » (Baumol, 2002), dont l'efficacité dépend en partie de la densité et de la souplesse des liens entre les chercheurs et les entrepreneurs (Madiès et Prager, 2008).

Les grandes infrastructures urbaines de transport ont une importance économique considérable, au-delà des bénéfices évidents pour les usagers³⁰. Un exemple de l'influence des grandes infrastructures sur la dynamique économique des régions urbaines est celui de la mise en service en 2001 du train à grande vitesse entre Cologne et Francfort³¹. Il a représenté un « choc d'accessibilité » en divisant le temps de transport par deux entre ces deux villes, et en le réduisant à moins d'une heure. La réalisation de cette infrastructure a ainsi contribué à la constitution d'une grande mégarégion urbaine de 15 millions d'habitants, et amélioré son potentiel de croissance en faisant bénéficier les villes intermédiaires nouvellement desservies d'effets d'agglomération supplémentaires. Les infrastructures urbaines ont un effet marqué sur la localisation des activités économiques et des résidents, la structure de l'espace urbain et les valeurs foncières³². L'arrivée des RER a eu dans la région parisienne des conséquences sur la localisation des activités économiques en général, et particulièrement autour des gares³³. La réalisation d'infrastructures urbaines autoroutières radiales ou en rocades conduit à l'étalement des agglomérations, de

30. La caractérisation causale de ce lien est délicate en raison de difficultés économétriques liées aux relations mutuelles entre croissance des métropoles et infrastructures ; ceci a été longtemps à l'origine d'une doctrine encore couramment répandue chez les économistes des transports d'absence d'effet économique des infrastructures de transport urbain. Il est clair par exemple que sans leur métro, des mégapoles comme Paris, Londres et New York n'auraient pas pu se développer au cours du 20^e siècle comme elles ont pu le faire. Mais la difficulté à trouver des contrefactuels et la complexité des modèles urbains n'a pas permis encore d'étayer formellement cette réalité.

31. Selon Feddersen et Ahlfeldt (2011), l'augmentation du niveau du PIB des deux villes situées mi-chemin dont l'accessibilité était très faible, et qui sont dorénavant desservies, a pu être évaluée à 2,7 %, l'élasticité PIB par rapport au marché étant évaluée à 25 % ; les effets se sont avérés persistants sur la croissance future.

32. Voir la revue de la littérature de Debrezion *et al.* (2007). Voir aussi Ahlfeldt (2011).

même que les infrastructures radiales de transport de masse dans les grandes agglomérations³⁴. La réalisation d'un métro en rocade et en zone dense peut à l'opposé contribuer à contenir l'étalement urbain comme le montrent les modèles d'usage des sols³⁵.

L'amélioration de l'accessibilité interne permet également de réduire les défauts d'ajustement sur le marché du travail, inhérents aux localisations différentes dans une métropole entre les lieux d'habitation et les activités économiques (Papageorgiou, 2013 ; (Pilegaard et Fosgerau, 2008). Le lien est réel entre taux d'activité et accessibilité aux emplois, car des temps de transports excessifs découragent les chercheurs d'emploi et réduisent globalement l'offre d'emplois³⁶. Les trappes à chômage des grandes métropoles sont dues en large partie aux difficultés de déplacement des travailleurs pauvres et la réussite des politiques d'insertion dépend de l'accessibilité des zones d'intervention³⁷.

2.4. La structure économique des régions

La diversité et la spécialisation des activités comme la variété du tissu des entreprises sont des composants complémentaires de la prospérité à long terme des territoires.

33. Le fait d'être plus proche d'une gare du RER augmente la densité de l'emploi de 12 % et celle de la population de 8 % par km² pour les communes distantes de moins de 13 kms d'une station de RER, en ayant éliminé les effets d'endogénéité selon Garcia-Lopez *et al.* (2015). Les auteurs montrent également que la croissance de l'emploi et de la population sont plus grandes en fonction de la proximité à une gare. Mejia-Dorantes *et al.* (2012) font apparaître une augmentation de l'activité économique liée à l'arrivée des liaisons régionales, autour des gares, spécialement marquée pour les commerces de détail, mais avec aussi un effet sur la localisation des entreprises manufacturières. Mayer et Trevien (2012) montrent que le RER parisien a eu un pouvoir d'attraction sur les entreprises, notamment des investissements étrangers : leurs résultats montrent un impact non-négligeable du RER sur l'implantation des entreprises. Pour l'ensemble des entreprises, la construction d'une gare RER entraîne un surcroît d'attractivité de 4 à 9 %, ces chiffres sont de 5 à 10 % pour les entreprises à capitaux étrangers. L'impact est plus fort en proche qu'en grande banlieue pour ces dernières.

34. En Europe, un axe autoroutier radial supplémentaire déplace la population des centres-villes d'environ 4,5 %, un axe ferroviaire de 2 % selon Pasidis et Viladecans-Marsal (2015) ; pour les États-Unis, voir Baum-Snow (2007).

35. Voir en particulier Picard *et al.* (2010) mais aussi Waddell (2002).

36. L'élasticité du taux d'activité par rapport à l'accessibilité a été évaluée à 4,6 % en moyenne en Suède selon Norman et Börjesson (2012). Le taux d'absentéisme dépend également de l'accessibilité avec une élasticité de 7 % à 9 % selon Van Ommeren et Gutiérrez-i-Puigarnau (2011).

37. On peut estimer à 40 % du différentiel de taux de chômage entre les zones urbaines sensibles et les autres zones des agglomérations concernées la part expliquée par la distance physique entre les chercheurs d'emplois et les lieux d'emplois ; voir Charlot *et al.* (2012) ; également, Gobillon *et al.* (2007), Gobillon et Selod, (2007), Briant *et al.* (2012).

La question de la spécialisation sectorielle des territoires fait depuis longtemps l'objet de nombreux débats³⁸. Les effets d'agglomération ont une forte, voire primordiale, composante sectorielle, comme l'avait déjà avancé A. Marshall. Au cours de la première moitié du 20^e siècle, les régions spécialisées dans les grandes industries de base ont connu une prospérité exceptionnelle. Cependant, le niveau de spécialisation d'un pays ou d'une région ne constitue pas un facteur favorable ou défavorable en soi. Les territoires spécialisés sur des produits dont la demande internationale est dynamique connaissent des croissances plus élevées, mais cette vérité triviale a sa contrepartie, à savoir que des territoires spécialisés dans des secteurs en déclin, et présentant des difficultés d'adaptation aux technologies émergentes, sont souvent perdants dans le progrès technique.

La spécialisation peut s'avérer un atout dès lors qu'une masse critique minimum est vérifiée, en particulier pour les régions de petite taille où on peut constater que l'activité innovatrice mesurée par les dépôts de brevets est liée au degré de spécialisation de la région (Ejermo, 2005). Au fur et à mesure de la maturité des produits au fil de leur cycle de vie et de la mise en œuvre des économies d'échelle dans la production, la spécialisation est un facteur de productivité. Cependant les travaux récents tendent à donner une place préférentielle aux notions de qualité et de variété des produits comme facteurs de compétitivité internationale ; la spécialisation devient fonctionnelle plus que sectorielle, et concerne la capacité à produire des biens et services ayant une haute valeur ajoutée dans un ensemble diversifié de produits à l'intérieur d'un même secteur d'activité (Duranton et Puga, 2005 ; Hummels et Klenow, 2005 ; Schott, 2004). Par ailleurs, la diversité des activités est considérée comme un moteur puissant de la dynamique des grandes métropoles car elle favorise la fertilisation croisée des innovations, l'émergence des idées nouvelles et le renouvellement du potentiel productif (Jacobs, 1970). La diversité concerne la variété des activités et des entreprises, mais elle est également culturelle et humaine. Elle favorise le jeu des externa-

38. On retient ici l'acception anglo-saxonne du terme industrie, c'est-à-dire l'ensemble des activités économiques.

lités intersectorielles et permet une meilleure résistance aux chocs sectoriels négatifs.

Les analyses modernes ont enrichi la notion de spécialisation ou de diversité des activités par celle de complémentarité des compétences de base nécessaires à ces activités, car les échanges de connaissances entre différents secteurs d'activité sont plus faciles et plus efficaces si les compétences de base de ces secteurs sont proches. Dans ce cas, les externalités sont plus intenses. La « variété relative », la diversité des activités à l'intérieur d'une même grande filière technologique, est considérée comme un moteur de la croissance à long terme d'un territoire (Frenken *et al.*, 2007). Les régions urbaines avec une forte variété relative, présentent des taux d'innovation des produits et des taux de croissance de l'emploi plus élevés, par leur capacité à développer des nouvelles technologies et des secteurs émergents à partir de leur base technologique existante³⁹.

La deuxième question est celle de l'influence sur la dynamique des territoires de la part respective des grandes entreprises et des PME dans le tissu industriel. La probabilité d'engager des dépenses de recherche augmente avec la taille de l'entreprise, mais l'effort relatif et la productivité globale de la recherche sont à peu près constantes quand la taille varie (Crépon *et al.*, 1998 ; Crépon *et al.*, 2000 ; Cohen et Klepper, 1996). Ce constat dépend cependant des secteurs d'activité. Dans les secteurs de haute technologie, le nombre d'innovations rapporté à la taille aurait une légère tendance à décroître en fonction de la taille, au contraire de ce qui se constate dans les autres (Acs et Audretsch, 1991). Les PME sont plus accessibles aux innovations de rupture, alors que les grandes entreprises sont en général mieux placées pour prendre en charge des dépenses d'amélioration incrémentale des produits existants et de commercialisation des produits nouveaux qui sont devenues considérables en raison de la mondialisation des marchés (Akcigit et Kerr, 2010). Dans les secteurs intensifs en capital et plus concentrés, les grandes entreprises sont plus innovantes que dans les secteurs émergents où les barrières à l'entrée sont plus basses et où l'emploi

39. Cependant la diversification pure, la variété absolue, rend la région moins sensible aux chocs conjoncturels. Voir sur ces questions Van Oort *et al.* (2014). Un résultat intéressant de cette étude est que la croissance a un caractère plus polycentrique en Europe du fait d'un réseau plus dense de villes de taille intermédiaires.

est en moyenne de plus haute qualification (Acs et Audretsch, 1987). Dans les premiers, les stratégies sont plus naturellement des stratégies de compétitivité-prix alors que dans les seconds ce sont des stratégies technologiques et d'innovation de produits, avec des petites entreprises plutôt tournées vers des niches d'activité. C'est ainsi que coexistent aujourd'hui, à des degrés divers, les deux modèles d'innovation dans tous les territoires.

Le modèle entrepreneurial présente une souplesse d'adaptation au changement actuel de paradigme technologique car l'évolution de territoires pourtant prospères peut se retrouver « verrouillée » par des structures économiques peu propices aux mutations. Au cours des années 1960, la région de Pittsburgh était dominée par l'industrie de la sidérurgie qui, pendant des décennies, avait assuré leur avenir aux jeunes générations d'actifs et aux entreprises sous-traitantes. Mais l'effet secondaire avait été une sorte d'effet d'éviction des capacités entrepreneuriales en absorbant tous les talents et capacités d'initiatives dans le giron de la fortune de la sidérurgie. Et de fait la diversification vers d'autres activités et le sens du risque étaient atténués (Chinitz, 1961). On pourrait faire le même constat, pour les régions de la Lorraine et du Nord en France, aggravé ici par un État très protecteur qui a pu laisser entendre pendant près d'un demi-siècle qu'il avait la capacité de s'opposer à une évolution économique inéluctable. De même, en comparant Boston, ville dont la prospérité était assurée par des commandes de la Défense à des entreprises de microélectronique pourtant très dynamiques mais trop structurées dans leur management, à la culture ouverte de la Californie acceptant la marginalité dans les entreprises, Ann Lee Saxenian a bien montré l'avantage comparatif considérable de la Silicon Valley (Saxenian, 1996). Dans la région de Boston, la prédominance de grandes entreprises, dont la hiérarchie supérieure était constituée d'anciens responsables du Pentagone, avait formé une « communauté industrielle traditionnelle » dont la culture était marquée par des pratiques de secret et d'aversion au risque. Ceci avait créé une certaine forme d'inertie collective à l'opposé de l'atmosphère créative et entrepreneuriale de la Silicon Valley. Mais, et cela souligne l'importance d'un capital humain de niveau exceptionnel, la région de Boston a trouvé un regain de prospérité dans de nouveaux secteurs comme les industries de

santé, grâce à sa base universitaire et au niveau élevé de qualification de la main-d'œuvre (Glaeser, 2005).

La relation entre structure économique et croissance est donc complexe, aussi bien dans le moyen que dans le très long terme, et ne peut se laisser enfermer dans une vision doctrinale trop simple.

2.5. L'attractivité

Au-delà de l'aptitude à développer les activités existantes, la capacité à attirer des entreprises et des talents sont des facteurs primordiaux de la croissance.

Les activités et emplois internationalement mobiles prennent une importance croissante pour les métropoles avec la mondialisation. Aujourd'hui, le montant des emplois en cause dans cette guerre mondiale pour les marchés, les activités et les talents n'est pas négligeable : en moyenne 150 000 emplois étaient créés chaque année en Europe avant la crise du fait des investissements étrangers⁴⁰, l'Europe représentant le tiers du volume mondial des investissements étrangers, devant les États-Unis. La moyenne annuelle des emplois créés par les investissements étrangers rapportés à l'emploi moyen a été de 2 % dans les régions européennes selon les bases de données d'Ernst and Young, ce qui représente un flux de 3 % de l'emploi existant sur une quinzaine d'années. Mais le stock d'emplois internationalement mobiles existants représente un chiffre plusieurs fois supérieur dans les grandes métropoles, comme dans la région Île-de-France où ils s'élèvent à environ la moitié des emplois de base (Belmanaa *et al.*, 2013). Les emplois internationalement mobiles ont un effet sur la productivité (Héraud, 2008). Et de toute évidence l'introduction des TIC et la recomposition de la chaîne de valeur tendent à augmenter encore plus la part des emplois sensibles à la concurrence internationale et l'importance de l'attractivité des territoires.

Les choix de localisation des investissements internationaux s'inscrivent dans la même logique que ceux de l'ensemble des entreprises, dans un arbitrage entre les coûts de production et l'accès au marché, et sont très sensibles aux forces de l'agglomération mais également à l'environnement institutionnel qui est le

40. Selon le *Ernst and Young's European Investment Monitor* de 2011.

plus souvent d'ordre national (Disdier et Mayer, 2004). La localisation des investissements internationaux a ainsi tendance à créer un effet cumulatif de concentration⁴¹. Ce phénomène est constaté sur l'ensemble de l'espace européen où on observe également une influence non négligeable des mesures structurelles associées aux politiques européennes de développement régional (Basile *et al.*, 2008).

L'attractivité concerne le capital humain autant que le capital physique, et en particulier, les talents et les individualités les plus créatives qui sont encore plus mobiles. La concentration géographique des talents se retrouve de tous temps ; celle des peintres italiens ou flamands à Florence, ou Anvers puis Amsterdam, celle des intellectuels du début du 20^e siècle dans quelques hauts lieux européens, celle de la mode à Paris ou Milan, du cinéma à Los Angeles. La liste est longue de ces places centrales de la création.

De cette histoire de la géographie des talents, a émergé le concept devenu très médiatique de « classe créative ». Cette catégorie est définie comme l'ensemble des professions dont la fonction économique est de créer de nouvelles idées, de nouvelles technologies, et de nouveaux contenus dans la société des médias (Boschma et Fritsch, 2009 ; Florida, 2005). La classe créative se décompose en trois sous-groupes assez différents. Le « cœur » rassemble des individus engagés dans un processus hautement créatif dont la production est définie comme porteuse d'un concept nouveau, immédiatement transférable et largement utilisable. Ces individus appartiennent à des domaines divers, la science, l'ingénierie, l'architecture ou encore l'éducation, et leurs fonctions reposent sur la création de nouvelles idées, de nouvelles technologies, ou de tout autre produit créatif. Les « professionnels » sont créatifs à partir de routines, mais s'appuient sur des bases de connaissances complexes pour réaliser une tâche ou juger une situation avec des niveaux d'éducation souvent élevés

41. On a pu calculer que pour les investissements internationaux en France, l'existence d'entreprises analogues a un effet considérable sur la probabilité d'une implantation étrangère nouvelle : une augmentation de 10 % du nombre d'entreprises du même secteur augmente de 40 % la probabilité d'implantation (Crozet *et al.*, 2004). Les auteurs mettent également en évidence l'absence d'influence des subventions, ce qui rejoint les conclusions générales sur l'effet limité des incitations financières sur le développement local (voir la troisième partie).

(chefs d'entreprise, médecins, avocats, cadres, ...). Les « bohèmes » sont la catégorie comprenant les professions artistiques, journalistes, cadres des métiers du spectacle, ... (Calzada et Cocher, 2009). La classe créative représente, largo sensu, un tiers de l'emploi, et est naturellement concentrée dans les métropoles, car les talents s'attirent mutuellement entre eux dans des lieux de haut niveau de qualité de vie, dans des environnements urbains ouverts et tolérants (Boschma and Fritsch, 2009)⁴².

Le lien est marqué entre la densité de la classe créative et la prospérité économique des territoires (Knudsen *et al.*, 2007). Le rôle ainsi mis en valeur de la classe créative pour la prospérité sert à justifier l'intérêt d'avantages fiscaux exceptionnels pour attirer les classes créatives dans la concurrence internationale pour les talents, mais cette idée est loin de faire consensus (Katz et Bradley, 2013 ; Storper et Scott, 2009 ; Glaeser, 2005). Le rôle de la classe créative dans la performance des territoires n'est en fait pas différent de celui du capital humain en général et il n'y a pas d'éléments robustes pour justifier d'en faire une dimension prioritaire de l'action publique, au-delà des politiques de compétitivité, d'amélioration de l'environnement institutionnel, d'attractivité, et de capital humain, objet du paragraphe suivant.

3. Quelques considérations de doctrine

Les actions territorialisées de développement économique font désormais partie intégrante de l'arsenal des politiques publiques. L'absence de cadre de doctrine établi laisse en pratique une place non négligeable à des rhétoriques variées⁴³. L'abondante littérature existante, prudente dans ses conclusions, permet au moins de mettre en perspective les multiples faux amis de l'action publique (Neumark et Simpson, 2014 ; Kline et Moretti, 2013 ; Barca *et al.*, 2013).

42. On peut s'interroger toutefois sur le degré réel de tolérance des métiers concernés, car on y trouve des codes de conduite informels très stricts, même s'ils sont particuliers ; les barrières de fait à l'entrée dans certains métiers classés comme « bohèmes » sont élevées et le « star system » y est la cause de hiérarchisations durables.

43. Le romantisme des politiques régionales déjà souligné il y a plus de vingt ans par Alonso (1996) est loin d'avoir disparu.

3.1. La dimension territoriale des politiques publiques

Les interventions territoriales des autorités publiques sont très développées mais l'étude de leur efficacité n'a pas permis de dégager un corps de doctrine reconnu.

La liste des types et leviers d'intervention est longue. Les instruments territorialisés peuvent être, entre autres, des aides financières variées, d'abord aux infrastructures (transports, éducation et recherche, voire bâtiments publics, ...), très souvent à la création d'emplois, à l'investissement des entreprises, au capital-risque, à l'exportation des entreprises. Il peut s'agir également d'actions de conseil au profit des PME ou en direction de chercheurs pour les aider à valoriser leurs découvertes, avec, ou non, des organismes ou des infrastructures spécifiques, comme les parcs scientifiques, les incubateurs, ou les technopoles, les clusters, ... (Madiès et Prager, 2008).

Tous ces dispositifs peuvent être des incitations utiles pour stimuler ou orienter les projets de développement des agents économiques ; leur résultat sur la croissance et l'emploi est d'ailleurs toujours présenté d'une manière très positive mais les effets réels sont en général moins importants que prévus ; ces leviers parviennent rarement à créer une dynamique durable, et s'accompagnent souvent de distorsions entre territoires (Neumark et Simpson, 2014). De plus, ces actions, dans la plupart des cas plus coûteuses que leurs bénéfices sociaux réels, donnent souvent lieu à une véritable surenchère entre les collectivités territoriales et finissent par peser sur les finances publiques.

Malgré ces limites, il n'en reste pas moins que les stratégies de développement régional peuvent jouer un rôle très utile par leur capacité à mobiliser les ressources et le capital social locaux, d'autant plus que les trajectoires du développement ne sont pas écrites par avance et peuvent être multiples, dépendant fortement des anticipations des agents économiques et de la manière dont les choix collectifs sont construits et assumés. La convergence des anticipations des agents économiques est en partie le produit de l'ambition et de la crédibilité des visions proposées par les autorités publiques ; ces visions peuvent avoir une influence non négligeable sur les choix d'investissement et de localisation des ressources mobiles. La qualité de la gouvernance des régions et des

métropoles est importante pour leur prospérité (Ahrend, Gamper et Schumann, 2014). Elle ne peut cependant se réduire à des seuls critères formels et dépend largement de la personnalité des dirigeants et de leurs capacités.

La différenciation économique des territoires peut contribuer ainsi à renforcer leur capacité de développement, à l'instar de ce qui se fait pour les entreprises. Pour ces dernières, la réponse à la concurrence réside dans la vente des produits différenciés destinés à certains segments du marché. Une telle stratégie de différenciation permet ainsi aux entreprises de maintenir ou augmenter leur rentabilité. La stratégie de différenciation des territoires, que l'on peut considérer comme une forme de positionnement « par le haut », peut comporter deux composantes. La première est générale et consiste à proposer à l'ensemble des entreprises des équipements plus nombreux, des services de qualité élevée dans les domaines stratégiques pour l'innovation, une offre de services éducatifs et de formation adaptés et de qualité (Justman *et al.*, 2002) ; la deuxième est ciblée sur un type particulier de firmes, par secteur ou par taille, pour éviter de laisser de côté des atouts spécifiques liés à la structure industrielle particulière des territoires (Justman *et al.*, 2005).

Les stratégies volontaristes de spécialisation sectorielle sont délicates d'appréciation et de mise en œuvre. Elles n'ont de chances de succès que si elles accompagnent une dynamique existante et s'appuient sur une masse critique économique suffisante à l'échelle des marchés des produits et services en cause. De plus, il faut veiller à limiter les risques de verrouillage de l'évolution de la région et de capture de la rente publique par les acteurs économiques les plus influents de la région. C'est la raison pour laquelle les stratégies de différenciation générales, qui accordent une priorité à l'amélioration des compétences dans tous les secteurs de l'activité économique, sont moins sujettes à discussion.

La question des choix de politiques publiques est donc redoutable. Le bilan des nombreuses études effectuées au cours des dernières années permet d'en indiquer le contexte à défaut d'offrir des recettes toutes faites (Neumark et Simpson, 2014). La Commission européenne, dans le cadre des fonds structurels, encourage aujourd'hui une forme de ciblage basé sur le développement de la variété relative, en visant la construction de combinaisons

nouvelles à partir des capacités existantes, plutôt que de chercher à développer des secteurs nouveaux. La recherche de ces combinaisons, pour bien s'inscrire dans les besoins et les réalités du marché, doit résulter d'un processus d'apprentissage émanant des entreprises elles-mêmes, une sorte de découverte entrepreneuriale incitée par les pouvoirs publics. Cette approche exige deux précautions. La première est de ne pas négliger les stratégies de différenciation générales afin de limiter les risques de l'action publique, car les politiques ciblées représentent des paris sur l'avenir. La deuxième est de formuler, au préalable, un diagnostic d'ensemble du territoire solide et réaliste de l'activité et de la dynamique économique et d'éviter le saupoudrage comme les captations de rentes publiques par les agents économiques les plus influents (Prager, 2008)⁴⁴.

3.2. Les pôles de développement et les clusters

Un cluster est une concentration géographique d'entreprises et d'organismes divers (associations professionnelles, banques régionales, sociétés de conseil, infrastructures de formation, ...) se rattachant ou non à une activité principale qui permet à chacun de ses membres de bénéficier d'économies d'échelles en gardant la souplesse d'une PME (Porter, 2001). L'agglomération des activités est source de productivité pour les entreprises (Melo *et al.*, 2009 ; Combes et Lafourcade, 2012) ; elle a tendance à attirer les entreprises et les travailleurs les plus productifs par un effet de sélection (Combes *et al.*, 2012).

Les clusters peuvent être décrits et analysés de trois manières complémentaires qui se réfèrent chacune à une perspective particulière de l'agglomération, le classique « *complexe industriel* » autour d'une ou plusieurs entreprises dominantes (Chardonnet, 1953), le « *district industriel* », agglomération d'entreprises relevant de la même activité – le plus souvent des PME –, le « *milieu innovant* » formé de réseaux économiques et sociaux, formels ou informels, qui contribuent à renforcer la confiance et à faciliter la circulation des connaissances dans une aire géographique déterminée (Gordon et McCann, 2000). Les clusters ont fait l'objet de nombreuses études dans le monde, concluant dans le sens des

44. Voir également Commission européenne (2012).

résultats connus et déjà énoncés plus haut sur les bénéfices de l'agglomération géographique des activités et de la spécialisation.

Les politiques tendant à promouvoir les clusters pour renforcer la compétitivité des entreprises sont de fait une formulation modernisée et spatialisée, sous toutes les variantes imaginables, de celles des pôles de croissance, la recherche d'une meilleure conjonction entre les effets d'agglomération, les relations entre agents économiques, et les effets d'induction (Perroux, 1955). De cette approche déjà ancienne, en était dérivée une doctrine, devenue elle aussi une panacée en son temps, mais dépassant de loin la finesse et la richesse des analyses de F. Perroux sur la polarisation et le rôle des industries motrices dans la croissance. Comme la doctrine des pôles de croissance, comme probablement toute doctrine schématique visant à peser sur la répartition des activités économiques, celle des clusters souffre aujourd'hui de la forte sous-estimation des inerties spatio-temporelles des mécanismes économiques et d'un certain biais d'optimisme sur les effets de l'action publique. Les clusters obéissent dans leur histoire à un processus économique et social complexe d'agglomération d'activités, impliquant apprentissage, auto-organisation, une sorte de phénomène biologique, et où le rôle de l'action publique est incertain (Duranton, 2011). L'évaluation minutieuse des résultats effectifs des politiques suivies pour développer les clusters a en effet bien montré l'intérêt, mais également les limites (Askenazy et Martin, 2015)⁴⁵.

45. La politique de clusters BioRegio lancée en 1997 en Allemagne a favorisé l'augmentation à court terme de la R&D dans les régions bénéficiaires mais sans tendance significative à long terme (voir Engel *et al.*, 2013). Le programme japonais Industrial Cluster Project de 2001, très complet dans son ambition de peser sur l'ensemble des déterminants de l'innovation dans les entreprises, a eu un effet positif sur la productivité de la recherche dans la mesure où la collaboration avec les universités était effective (voir Nishimura et Okamuro, 2011). L'analyse faite de la politique des systèmes productifs locaux en France a montré que les effets sur la productivité des entreprises concernées étaient limités mais l'étude reconnaît qu'il est possible qu'en l'absence de politique de SPL, les entreprises auraient connu un décrochage beaucoup plus net de leur productivité (Duranton *et al.*, 2008). La politique des pôles de compétitivité a témoigné d'un caractère fortement sélectif du processus de choix mais d'un effet de levier réduit sur les dépenses de recherche des entreprises ; (voir Fontagné *et al.*, 2013). Les résultats du programme « High Tech Offensive » de la Bavière, sur les entreprises les plus innovantes, se sont avérés positifs pour les brevets déposés et l'innovation des entreprises (Falck *et al.*, 2010). Le programme 22@district lancé en 2000 à Barcelone, grande opération de redéveloppement urbain du centre-ville, centrée sur les entreprises liées aux NTIC, apparaît comme un succès par sa capacité à attirer des activités de haute valeur ajoutée. L'impact réel de la création du cluster s'est atténué au fil du temps et s'est cependant exercé en partie au détriment de son environnement géographique immédiat (Viladecans-Marsal et Arauzo-Carod, 2012).

Les politiques de cluster, sectorielles ou territoriales, à l'évidence très populaires auprès des responsables publics, ne sont donc pas des panacées car leur efficacité réelle reste circonstancielle.

Les plateformes scientifiques sont également devenues un des axes privilégiés des politiques publiques car elles sont des places centrales de relations de proximité entre les universités et les entreprises (Feldman et Kogler, 2010). Il est reconnu que les universités et le potentiel de recherche scientifique sont une composante majeure de la dynamique économique des métropoles et de leurs régions (Roberts et Setterfield, 2010 ; Glaeser *et al.*, 2004), en contribuant au niveau de qualification des emplois locaux par leur mission de base de formation initiale et permanente, par l'augmentation du stock de connaissances codifiées, et par des effets de diffusion de cette connaissance aux entreprises (transfert de technologies, spin-offs, contrats de recherche, consulting des enseignants, rencontres diverses entre entreprises et chercheurs, ...) ⁴⁶. Dans tous ces domaines, la proximité joue un rôle majeur comme on l'a vu plus haut ⁴⁷. On a pu mesurer l'impact des universités sur l'économie locale à l'occasion de la mise en œuvre du Bayh Dole Act : la croissance à long terme induite par l'application de ce texte a été plus forte dans les régions autour des universités les plus productives ⁴⁸. Plus généralement, l'ensemble des études faites pour apprécier l'impact économique des universités sur les entreprises environnantes confirme bien la réalité des retombées économiques, celles-ci étant plus concentrées sur les secteurs les plus proches des recherches effectuées dans les universités et sur les entreprises employant un pourcentage plus élevé de diplômés de l'enseignement supérieur (Neumark et Simpson, 2014).

Là également, est posée la question de la réelle influence des politiques publiques. Il convient de rappeler que la Silicon Valley, région emblématique, est le produit unique au monde de l'esprit

46. Au Canada, une analyse faite au niveau de 133 agglomérations canadiennes a mis en évidence un lien entre la croissance de la proportion des scientifiques et ingénieurs et celle de l'emploi total, ainsi que des salaires. Cet effet multiplicateur est plus élevé pour les grandes agglomérations. Voir Martin *et al.* (2006).

47. Dans une littérature récente, voir Huggins et Johnston (2009), Drucker et Goldstein (2007).

48. Ce célèbre texte de 1980 a accordé aux universités les droits de propriété intellectuelle des brevets déposés dans le cadre d'une recherche financée par des fonds fédéraux et ainsi augmenté les incitations des universités américaines à valoriser économiquement les résultats de leurs recherches. Voir Hausman (2010).

d'aventure ancré en Californie associé à la puissance exceptionnelle de deux universités mondiales, profitant du cadre de vie de la région de San Francisco. Les considérables crédits de recherche fédéraux accordés à ces universités de recherche ne s'inscrivent pas dans une volonté de ciblage territorial des autorités fédérales dans le but de développer la Silicon Valley comme première région innovante du monde, tant est grande la vigilance des États fédérés aux États-Unis sur ce plan⁴⁹. Par ailleurs l'État de Californie n'a pas de politique particulière sur ce point. Le cluster du Research Triangle Park en Caroline du Nord, a été, au contraire, édifié par une vision et la volonté continue de la puissance publique locale, et bénéficie aujourd'hui d'une composition industrielle de nature à assurer sa dynamique propre⁵⁰. En Europe, les exemples ne manquent pas, comme Sophia Antipolis, qui bénéficie d'une situation unique dans une région touristique attractive pour les chercheurs.

Les études effectuées sur l'impact des parcs scientifiques et des technopoles sur les résultats en termes de recherche et d'innovation donnent ainsi des résultats mitigés⁵¹. Les entreprises situées dans les parcs scientifiques sont certainement plus orientées vers l'innovation que les autres (Lindelöf et Löfsten, 2003). La productivité de la recherche est légèrement supérieure pour les entreprises américaines situées dans les parcs scientifiques, à mêmes caractéristiques de taille et d'activité (Leyden *et al.*, 2008) mais les mêmes études effectuées au Royaume-Uni ne donnent pas de résultats concluants (Siegel *et al.*, 2003) ; les parcs scientifiques ne semblent pas avoir été en général des moteurs de la croissance de la recherche (Appold, 2004), ni de l'emploi⁵².

L'efficacité économique de la création des parcs scientifiques est donc due autant à des effets d'agglomération constitués dans

49. Voir le chapitre « Silicon Valley, la vallée des rêves », in Prager, J.-C. (2007).

50. La réussite du parc viendrait d'abord de la variété relative de ses activités. Voir Delgado *et al.* (2014), également Link et Scott (2003), Battelle (2013).

51. Cette partie est inspirée de Madiès et Prager (2008).

52. On constate que les parcs scientifiques réalisés en Allemagne ou dans les pays nordiques, qui ont visé des objectifs politiques moins ambitieux, ont obtenu des résultats meilleurs que les grandes technopoles réalisées en France et au Japon au cours des années soixante-dix et quatre-vingt. Il en est de même au Canada, où la croissance de l'emploi ne présente pas de lien de causalité avec l'ouverture d'un parc scientifique. En Espagne, les parcs scientifiques ont donné de biens meilleurs résultats que les parcs technologiques, confirmant le rôle central des universités dans le processus de développement économique. Voir Cooke (2001a), Cooke P. (2001b), Doloreux et Shearmur (2000), Albahari *et al.*, (2013).

l'histoire qu'à la mise en œuvre de politiques publiques et il convient de bien mesurer la constante de temps et les conditions nécessaires à la réussite économique d'un gros investissement universitaire⁵³. Tous les dirigeants du monde rêvent de reproduire la Silicon Valley mais ne pourront créer une certaine dynamique économique que sous des conditions assez restrictives dont la mise en œuvre demande une capacité managériale publique délicate et rarement rencontrée : construction d'un tissu d'interactions fortes entre chercheurs et entreprises, mobilité des chercheurs, proximité technologique des laboratoires et entreprises, développement d'un capital humain capable d'absorber les connaissances concentrées dans le parc (Autant-Bernard, 2015 ; Duranton, 2011 ; Glaeser et Gottlieb, 2008).

3.3. L'objectif de justice sociale

Les actions publiques ciblées territorialement peuvent s'avérer utiles pour assurer l'égalité des chances et d'accès aux services publics mais demandent une grande vigilance pour faire face correctement aux inégalités sociales les plus marquées.

Les inégalités géographiques sont aujourd'hui plus fortes au sein des grandes métropoles des pays avancés qu'entre leurs régions. L'INSEE constate, par exemple, dans une de ses publications les plus récentes, que le taux de pauvreté est plus élevé dans la région Île-de-France que la moyenne nationale⁵⁴ ; le niveau de vie moyen⁵⁵ des 10 % les plus pauvres de la métropole parisienne est de 10 100 euros contre 10 500 euros pour l'ensemble du territoire national et le rapport entre les revenus moyens de 10 % les plus riches et les 10 % les plus pauvres est de 4,6 contre 3,5 en France

53. P. Moynihan, sénateur de New York, le mentionnait d'une manière tranchée au début des années 1960 : « If you want to build a world class city, build a great university and wait 200 years ». Aujourd'hui, il s'agit plutôt de 30 à 40 ans que de deux cents, mais cela illustre bien que si l'on peut bâtir une apparence de MIT sur du sable avec de gros moyens, l'effet d'entraînement économique risque de se faire attendre longtemps.

54. Insee, *Flash Ile-de-France*, n° 5, juin 2015 ; le seuil de pauvreté monétaire s'élève à 987 euros par mois en 2012.

55. Le niveau de vie représente, selon les définitions de l'INSEE, « le revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation (UC). Le niveau de vie est donc le même pour tous les individus d'un même ménage. Le nombre d'unités de consommation est calculé selon l'échelle d'équivalence dite de l'OCDE modifiée : le premier adulte compte pour 1, les autres personnes de plus de 14 ans pour 0,5 et les enfants de moins de 14 ans pour 0,3 » (Insee, *Flash Ile-de-France*, n° 5, cité).

métropolitaine. Le taux de pauvreté de la Seine-Saint-Denis est de 26,9 et est nettement supérieur à celui des autres départements français⁵⁶. Et ces éléments ne tiennent pas compte des pouvoirs d'achat différents entre la métropole de Paris, les grandes villes, et le reste du territoire. La raison de cette importance plus grande des inégalités et de la pauvreté dans les grandes métropoles est simple. Celles-ci attirent à la fois les activités de haute valeur ajoutée et les travailleurs de qualification élevée, les résidents les plus riches qui préfèrent vivre dans des villes qui leur offrent des possibilités de contacts et culturelles que l'on ne trouve pas dans les villes plus petites, mais aussi les immigrants en raison de la large palette d'emplois qu'ils peuvent y occuper et de l'importance des soutiens de nombreux compatriotes. Les plus riches comme les plus précaires sont donc plus nombreux dans les grandes villes et il est donc normal que les inégalités y soient importantes ; il y a même un lien entre la taille des villes et leur niveau d'inégalités⁵⁷ (Behrens et Robert-Nicoud, 2008).

On constate que nombre de grandes villes américaines connaissent des niveaux d'inégalités très élevés, avec des indices de Gini⁵⁸ de l'ordre de 0,50, les villes les plus inégalitaires étant New York, Los Angeles et Miami. Les inégalités dans le Grand Londres ont fortement augmenté au cours de trente dernières années, en passant de 0,38 en 1996 à 0,45 environ en 2008 selon Prager et Thisse (2012). Par comparaison, l'agglomération de Paris était à un niveau de 0,35 en 2010 alors qu'elle se situait à un niveau de 0,32 en 1984 (Behaghel, 2008).

Les inégalités sont durablement amplifiées par ce que l'on appelle les « trappes spatiales », où les difficultés de l'appareil éducatif, celles de l'accès à l'emploi et la délinquance s'entre-tiennent mutuellement en entravant le bon fonctionnement de mécanismes correcteurs, même dans le long terme. Les inégalités

56. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=t_1105D, consulté le 22 juillet 2015.

57. On constate également une corrélation positive entre le taux interdéciles et la taille de l'aire urbaine en France.

58. L'indice de Gini est une mesure synthétique des inégalités ; plus il est grand, plus la répartition est inégalitaire ; 0 représente l'égalité parfaite et 1 une inégalité absolue où tous les revenus (ou le patrimoine) sont concentrés sur un seul ménage. Une grande prudence est nécessaire pour des comparaisons internationales effectuées sur la base de statistiques et de calculs hétérogènes.

croissantes entre les territoires à l'intérieur des grandes agglomérations ont un effet cumulatif sur la dégradation des conditions de vie dans les territoires les plus pauvres et sur la croissance de la criminalité (Glaeser *et al.*, 2008). Ces inégalités, si elles sont trop fortes, créent des phénomènes d'éviction du marché du travail et sont susceptibles d'affaiblir l'économie, car les capacités entrepreneuriales des populations en l'apparence les plus marginales peuvent être élevées et leur créativité porteuse d'activités nouvelles (Perlman, 2014).

Face aux difficultés très marquées dans certaines poches urbaines en matière de chômage, de délinquance et d'éducation, des grands pays comme les États-Unis, le Royaume-Uni ou la France ont lancé depuis les années 1980 des programmes visant à promouvoir le développement et l'accès à l'emploi. En particulier en France, la politique de la ville a accru considérablement son champ d'intervention (un large ensemble de domaines sont concernés, éducation, participation à la vie publique, délinquance juvénile, emploi, lutte contre les discriminations, santé, art, culture, ...), et opère dans le cadre d'une contractualisation entre les différentes collectivités et organismes concernés, mais au prix d'une sédimentation institutionnelle et d'un budget d'ensemble mal contrôlés⁵⁹. Les évaluations faites de ces différents programmes sont très variables selon les multiples formes de ces interventions et les protocoles d'évaluation mis en œuvre. Les résultats font état de bénéfices temporaires réels mais sont en général assez modestes sur l'emploi, avec des risques de distorsions territoriales entre les périmètres aidés et leur environnement géographique (Neumark et Simpson, 2014 ; Goffette-Nagot *et al.*, 2012 ; Givord *et al.*, 2012).

Le bilan des politiques de rééquilibrage régional est nettement plus controversé. Deux exemples viennent montrer l'intérêt et les limites de grands programmes visant à induire un changement structurel au niveau régional.

Tout d'abord, un modèle de réussite. La fameuse Tennessee Valley Authority a été créée dès son arrivée au pouvoir par le

59. La politique de la ville concernait, avant la réforme de 2014, 2 493 quartiers ciblés par des contrats urbains de cohésion sociale dont 751 zones urbaines sensibles, dont 416 zones de redynamisation urbaine et 100 zones franches urbaines. En 2014, le nombre de quartiers a été réduit à 1 300 environ et on est revenu à l'idée de contrat de ville déjà mis en place entre 1994 et 2006 mais dont le champ était souvent plus limité.

président Roosevelt pour permettre la relance de l'activité d'une région en retard, et particulièrement marquée par la grande crise de 29. Une agence fédérale a été mise en place, dotée de moyens considérables, chargée de réaliser les infrastructures de base (barrages hydroélectriques et centrales au charbon, routes, canaux, reforestation, ...). Sa structure et sa finalité ont évolué ; elle est aujourd'hui principalement un producteur d'électricité et son action économique est centrée sur le soutien aux entreprises et au développement local. La création de cette agence devait être suivie par une dizaine d'autres. Mais les débats sur la gouvernance de ces autres agences et la deuxième guerre mondiale ont retardé puis empêché l'adoption des lois nécessaires. L'évaluation *ex post* des effets de la Tennessee Valley Authority montre que les effets directs ont été réels et durables, avec des gains de productivité pour le secteur manufacturier local, des hausses de salaires et même un certain bénéfice pour l'économie nationale. Au total, les gains de *welfare* ont été évalués à au moins 23,8 milliards de dollars pour un coût de 17,3 milliards⁶⁰.

À l'opposé se situe le programme pour le Mezzogiorno en Italie, pourtant un archétype de la politique de rééquilibrage régional salué par tous à sa mise en place. La région du sud de l'Italie, incluant la Sicile et la Sardaigne, présentait toutes les caractéristiques du sous-développement, chômage élevé, système latifundiaire et société rurale traditionnelle, faible niveau d'infrastructures, forte pression démographique, retard industriel considérable par rapport au reste de l'Italie (Beaujeu-Garnier, 1953). Le gouvernement italien a donc créé en 1950 la « Cassa per il Mezzogiorno » sur le modèle des agences anglo-saxonnes et en particulier de la Tennessee Valley Authority, en vue de financer des grands travaux d'infrastructure ; en complément, une loi de 1957 a obligé les grandes entreprises publiques à réaliser 40 % de leurs investissements dans les régions du Sud, avec l'idée de créer des grands pôles industriels. La réforme agraire de 1951 a permis de créer 11 000 petites propriétés agricoles de quelques hectares. Au moment de sa création, la Cassa per il Mezzogiorno était le plus

60. Sans y compter la valorisation en termes d'utilité publique de la redistribution sociale induite. Voir pour l'évaluation du projet de la Tennessee Valley Authority, Kline et Moretti (2013). La technique d'évaluation a utilisé comme contrefactuels les autres régions où devait être implantée une agence de développement.

grand projet de développement régional en Europe et affichait l'ambition de faire rattraper son retard à l'Italie du Sud. Face aux résultats mitigés, et en raison de la permanence des dérives que précisément la création de la Cassa était censée contourner, la Cassa a été dissoute et les organismes créés dans son sillage privatisés. Le programme a été remplacé par un système de droit commun dans le cadre de la politique régionale européenne depuis les années 1990. Les aides ont été réduites, entraînant une chute de l'investissement public, et les modifications institutionnelles ont donné le jour à de nouveaux instruments d'intervention décentralisés, les « Patti Territoriali » au nombre de 50 sur l'Italie du Sud. Mais ces projets locaux qui ont mobilisé également d'importants crédits européens n'ont pas été suivis de croissance ou de créations d'emplois additionnels en raison des effets d'aubaine et des comportements de capture de la manne publique par les notables locaux (Accetturo et De Blasio, 2012). Le bilan de cette politique est décevant (Barca, 2001). Certes, de grands complexes industriels ont vu le jour, dans la pétrochimie, l'acier, l'automobile, mais sans les effets d'entraînement voulus sur l'ensemble de l'activité économique ; le revenu par habitant reste inférieur à la moitié de la moyenne de l'Italie du Nord et le taux de chômage s'élève à environ 30 % (Durand, 2010). Tout au plus peut-on avancer, mais sans preuve, que l'écart se serait amplifié en l'absence de cette politique.

Cet échec d'une politique pourtant séduisante permet de montrer la force des inerties sociopolitiques et économiques, sous-estimées en général dans ce type de démarche volontariste. Et surtout les politiques régionales de rééquilibrage sont des arts où les questions d'exécution sont primordiales, mais rarement étudiées, alors qu'elles devraient être un préalable à toute action publique. Quels sont les objectifs, les leviers les plus efficaces pour les atteindre, les bénéfices attendus et effectifs à l'échelle régionale et nationale, et les conséquences involontaires à long terme ? Les bénéfices tels qu'il convient de les calculer d'une manière raisonnable sont-ils réellement supérieurs aux coûts des politiques ? Comment gérer l'arbitrage inter-temporel des politiques ? Les réponses à ces questions ne sont pas faciles si on veut être rigoureux et c'est la raison pour laquelle les analyses appellent à une grande prudence.

En particulier les fondements des politiques d'égalité des territoires sont fragiles car celles-ci ne font pas la différence entre les individus concernés et des entités institutionnalisées que sont les territoires administratifs mis en avant par les autorités politiques bénéficiaires (Cavailhes et Thisse, 2013 ; Kline et Moretti, 2013). Les politiques de ciblage territorial, bénéfiques dans le court terme, peuvent dans le long terme représenter des incitations fortes à une certaine immobilité des structures et des facteurs de production, et entraîner des coûts d'adaptation ultérieurs très élevés. En outre et en pratique, le soutien financier aux régions moins riches peut avoir pour effet principal de faire bénéficier d'effets d'aubaine les personnes les mieux dotées de ces régions (propriétaires et notables), celles dont la capacité de captation des subventions publiques est forte, sans nécessairement profiter principalement aux plus démunis de leurs régions. L'efficacité et l'égalité des chances sont mieux assurées avec le développement du capital humain et l'amélioration des compétences (Cavailhès et Thisse, 2013).

La politique d'égalité des territoires en France s'est ainsi centrée depuis quelques années sur le développement des métropoles et entend en parallèle donner à chaque individu des chances égales dans tous les territoires et permettre à chaque territoire des capacités de développement propres, en rapport avec ses atouts et ses spécificités, en insistant sur le fait que l'avenir de chaque territoire dépend de sa capacité à bien gérer ses propres ressources, tout en assurant un épanouissement de ses habitants (Lévy, 2013). Les moyens d'action sont un meilleur accès aux droits élémentaires, l'éducation, le logement, la santé, ..., aux services, compris au sens large du terme, services publics, commerces de proximité, numérique, ..., en concentrant avec soin des moyens spécifiques sur les territoires les plus en difficulté afin de leur donner une chance de revitalisation face à des risques de trappes spatiales. Cette politique pourrait marquer ainsi une évolution par rapport à la vision conventionnelle et mythique de la répartition équilibrée des activités sur le territoire, objectif irréalisable et à la longue improductif pour la croissance du pays.

4. L'exemple du Grand Paris : construire la métropole de demain

La métropole parisienne, comme la France, avaient connu leur prospérité et leur apogée à l'époque du fordisme et de Paul Delouvrier, mais donnent aujourd'hui l'impression d'être entrées avec difficulté dans l'économie entrepreneuriale de la connaissance, malgré les atouts exceptionnels de la région capitale. Le projet du Grand Paris est une décision forte et tournée vers le futur, il peut être le catalyseur d'un renouveau, mais il appelle à une approche modernisée de l'action publique.

4.1. Le constat⁶¹

La région de Paris⁶² garde sa place privilégiée dans la « bande des quatre » aires métropolitaines de très grande taille dans les pays avancés⁶³, qui comprend également New York, Londres et Tokyo⁶⁴. D'environ 10 millions d'habitants et plus, ces lieux de concentration exceptionnelle de ressources humaines et économiques sont insérés fortement dans l'économie mondiale⁶⁵. Ce groupe comporte au moins deux modèles très différents :

- les mégapoles diversifiées comme les régions de Tokyo et de Paris, avec un pouvoir de commandement réel dans le domaine industriel et un modèle de gouvernance économique encore marqué par une forte influence de l'État sur l'économie ;
- les mégapoles spécialisées dans le domaine financier, Londres et New York, avec une influence réelle des banques,

61. Voir Prager (2014).

62. On utilise cette expression volontairement imprécise pour marquer que la région en question constitue un continuum qui part du cœur de l'agglomération et s'étend jusqu'à des limites mal définies puisqu'elles peuvent, selon la nature du problème précis, soit se limiter à la petite couronne, soit au contraire aller jusqu'à Le Havre, Orléans, Rouen, ou Amiens. Mais les statistiques internationales ne reprennent que la région Île-de-France.

63. Leurs appellations varient selon les auteurs et les perspectives géographiques, *world cities* (Saskia Sassen), *global city-regions* (Allan Scott et Michael Storper), ou maintenant mégarégions (Richard Florida).

64. Malheureusement, on ne dispose pas pour Tokyo de données statistiques comparables avec les autres mégapoles car ses dimensions mêmes, la moitié de la France ou du Royaume-Uni, en font une catégorie séparée. On peut rajouter à ces quatre mégapoles la Silicon Valley *largo sensu* qui va de Fremont à San Jose en passant par San Francisco, région urbaine emblématique pour l'innovation et la technologie.

65. Dans les pays émergents, certaines agglomérations comme celles de Pékin, Shanghai, Hong Kong, ou Singapour, voire Moscou, commencent à contester ce groupe moteur de l'économie mondiale.

institutionnalisée à Londres avec la City of London Corporation, à la fois collectivité locale ancrée dans la tradition multiséculaire de la ville et représentante très efficace du lobby bancaire ;

Dans ce groupe, il ne faut pas oublier la Silicon Valley, mégapole certes atypique, mais de très hautes performances en matière d'innovation.

De nombreux signes peuvent laisser penser que l'Ile-de-France est en perte de vitesse par comparaison avec ses grands homologues dans le monde. La région a connu entre 1990 et la crise de 2008 un taux de croissance annuel moyen de son PIB à peine supérieur à celui de la moyenne nationale, déjà faible, et la croissance de l'emploi est restée inférieure depuis vingt ans à celle des autres métropoles mondiales, qui ont le plus souvent des taux de croissance nettement supérieurs à ceux de leur pays et jouent donc leur rôle de locomotive. En France, c'est l'inverse, la locomotive tire des wagons de plus en plus lourds et a fini par s'essouffler. Cette tendance pourrait se poursuivre dans l'avenir sans un réel sursaut⁶⁶.

La métropole parisienne a subi un double déficit. Celui des emplois moteurs de la prospérité, les emplois de la base économique⁶⁷, ceux qui peuvent se localiser à Paris aussi bien qu'ailleurs en Europe. Il y a aussi un manque de création d'emplois présents, car les revenus distribués dans la région sont à l'origine de ces emplois induits et leur croissance n'a été que de la moitié de ce qu'elle aurait dû être entre 1975 et 2011. La redistribution entre Paris et la province a augmenté fortement partir des années 1980 ; la part de la production de l'Île-de-France dans le PIB de la France a augmenté et atteint 30 % en 2011, mais sa part du revenu n'a cessé de diminuer et n'est que de 22 % en 2011, alors que les parts étaient au moment des Trente Glorieuses de 27 % pour le PIB et de 25 % pour le revenu disponible (Davezies, 2007). A Londres et à Berlin, cette différence est nettement plus faible. Il y a donc une certaine forme de « manque à distribuer » dans la région, qui repré-

66. Si l'on en croit les projections établies sur la base des données de l'OCDE par PricewaterhouseCoopers dans un ensemble qui pourtant donne un taux de croissance national à la France plus élevé que celui des autres grands pays de l'OCDE (PWC, *UK Economic Outlook*, novembre 2009).

67. Voir page 22.

sente quelques points de PIB et surtout une perte de demande et de dynamique économique pour la région parisienne. Cette insuffisance de croissance est préjudiciable au pays car, à l'encontre des idées reçues et comme on vient de le constater, la richesse produite en Île-de-France nourrit la province.

Pour comparer le potentiel d'innovation et de développement de la région de Paris avec les autres régions de la frontière technologique dans le monde, on peut se référer à une sorte de fonction de production macroéconomique de l'innovation reliant les *inputs* (ou ressources) innovation et les *outputs* (ou résultats), mesurés tous deux par des indices composites. Cette description ne peut être qu'indicative car les statistiques utilisées et les méthodes de calcul des indices composites sont fragiles, mais cette description permet de donner des éléments globaux de comparaison et de réflexion (Prager, 2008 ; Hollanders et Celikel Esser, 2007 ; WIPO, 2007). Paris bénéficie d'un bon niveau de ressources relatives, par exemple en ce qui concerne le nombre de chercheurs, une ressource majeure de la machine à innover de la région, l'Île-de-France se situant avec plus de 100 000 chercheurs à un niveau équivalent à ceux de New York ou de la Silicon Valley, certes derrière Tokyo⁶⁸. Si on compare la région Île-de-France avec les autres grandes métropoles mondiales, notamment nord-américaines, et les régions emblématiques en Angleterre d'Oxford et de Cambridge, on confirme ce niveau satisfaisant de ressources mais surtout on constate une insuffisance relative des résultats et donc de rendement de la « machine à innover » de la métropole parisienne (Prager, 2014).

Cette moindre efficience de la région Île-de-France (et en général de notre pays) à valoriser son haut niveau de ressources scientifiques et humaines est un constat majeur, fait déjà dans d'autres analyses plus partielles. 100 start-up de haute technologie pour 10 000 chercheurs aux États-Unis en moyenne, contre 12 en Ile-de-France, soit huit fois moins⁶⁹. Ces éléments déjà anciens ne sont pas infirmés par les données plus récentes⁷⁰ et sont révélateurs

68. où on peut estimer le nombre de chercheurs de 200 000 à 300 000.

69. Observatoire des entreprises à potentiel de R&D du ministère des Universités et de la recherche ; « Rapport sur la valorisation de la recherche », supervisé par H. Guillaume, IGF, 2007.

70. On constate la stabilité dans le temps de la création d'entreprises innovantes ; voir BPI-France, 2014, *Rapport 2014. Rapport sur les PME*, La Documentation française, p. 210 et 218.

d'une « percolation » insuffisante entre la production de connaissances et les entreprises dans la région Île-de-France. Il convient également de souligner la moindre efficacité d'ensemble de l'appareil universitaire et de recherche français par rapport à celui des autres grands pays avancés, malgré nos grandes écoles (Bauwens *et al.* 2012). Et surtout la question est désormais posée de l'efficacité de notre appareil éducatif au vu des résultats des enquêtes effectuées par l'OCDE sur la performance moyenne des jeunes français⁷¹. Dans l'ensemble, les dernières données disponibles du *Regional Innovation Scoreboard 2014* et du *WIPO Global innovation index* confirment ces positionnements de la région Île-de-France comme moindre valorisateur des connaissances existantes. L'Île-de-France est bien le reflet de la situation de notre pays. Ses atouts sont des ressources scientifiques de haut niveau et des grandes entreprises en pointe de l'innovation mondiale, si on en croit le *Thomson Reuters 2013 Top 100 Global Innovators* paru en octobre 2013 qui a classé la France troisième pays le plus innovant du monde après les États-Unis et le Japon et devant le Royaume-Uni et l'Allemagne pour ses grandes entreprises et organisations dont 12 figurent dans le « Top 100 ». Mais pour l'ensemble des entreprises, notre pays occupe une place somme toute moyenne, surtout si on le compare à nos voisins suisse ou allemand et aux pays nordiques. La moyenne est médiocre du fait de la faiblesse de ce que sont les principaux moteurs de la croissance des grandes métropoles aujourd'hui, un niveau insuffisant du capital humain dans les PME (Claudel *et al.*, 2010), un goût plus faible pour l'entrepreneuriat, marquant en fait une préférence encore trop ancrée dans la tradition nationale pour les grandes entreprises au détriment des PME. Les jeunes générations d'aujourd'hui semblent cependant nettement plus attirées par la création d'entreprise.

71. L'enquête Pisa, de l'OCDE qui évalue à grande échelle, dans 65 pays, les compétences des élèves de 15 ans qui ont effectué leur scolarité obligatoire au cours de l'année précédant l'enquête. Les autorités françaises ont qualifié les résultats du système éducatif français de « préoccupants parce qu'ils mettent en évidence, sur les dix dernières années, une baisse du niveau moyen, un accroissement des écarts de niveau entre les élèves, et une aggravation des déterminismes sociaux » (Communication au Conseil des ministres du 4 décembre 2013).

4.2. La stratégie du Grand Paris

Le constat des forces et faiblesses de la région établi au paragraphe précédent appelle des politiques publiques relativement claires dans leur principe pour faire du Grand Paris :

- le centre européen de l'économie de la connaissance, avec le renforcement aussi bien de la performance de l'appareil universitaire, que du nombre et de la qualité des intermédiaires de connaissances⁷², avec la réalisation de Saclay, et en rendant l'action publique en faveur de la compétitivité et de l'innovation plus efficace dans la région ;
- une ville monde bénéficiant d'un « coup d'avance » dans la concurrence mondiale, avec la réalisation du Grand Paris Express, métro automatique porteur de dynamique économique et de meilleure cohésion sociale.
- le grand *hub* logistique de l'Europe de l'Ouest, avec la connexion Paris-Le Havre, et le développement des aéroports de Paris ;
- une des premières places mondiales du tourisme avec une stratégie de qualité totale d'accueil des étrangers ;
- une métropole inclusive avec une politique de logement abondant et bon marché facilité par la métropole du Grand Paris et le Grand Paris Express ;

Cette stratégie est celle d'une adaptation aux données actuelles de l'économie entrepreneuriale de la connaissance et de la concurrence mondiale pour les ressources rares. Sa réussite dépend de la propension à investir et à entreprendre des agents économiques de la métropole dans la région et de leur acceptation des mutations nécessaires. Elle suppose donc une convergence de leurs anticipations autour de fortes ambitions collectives. La force et de la qualité des visions des dirigeants, publics comme privés, et leur capacité à les crédibiliser seront donc déterminantes, alors que les politiques publiques dans la région Île-de-France doivent gérer une mutation délicate d'une métropole encore trop « fordiste » et intégrer le fait que l'on est passé, dans les pays avancés, d'une économie de l'innovation « managée » et même, pour la France et sa région capitale, d'une économie « administrée », à une économie d'entrepreneuriat.

72. Sur ces deux points voir les recommandations de Guellec *et al.* (2010).

Cela appelle aussi un choc culturel : pour rendre pleinement au Grand Paris sa dynamique économique, il faut mettre en place un nouveau paradigme aussi bien de gouvernance publique, par une application efficace de la loi du 27 janvier 2014, que de méthodes d'action collective pour les adapter à la complexité d'une mégapole et à ce qui fait les clés de la prospérité dans le monde actuel. C'est un défi car les politiques suivies dans la pratique dans la région parisienne sont encore très classiques et le fait d'un ensemble complexe de partenaires publics sans leadership clair.

On doit cependant souligner que le Grand Paris Express est un élément positif attestant d'une certaine capacité à prendre des décisions fortes de long terme.

4.3. Le métro du Grand Paris Express

Le projet de métro automatique est la partie la plus tangible de la stratégie du Grand Paris ; il renforcera l'attractivité internationale de la métropole, favorisera une économie plus efficace et porteuse d'emplois ainsi que le développement d'une ville durable.

Le programme de l'opération, d'une longueur totale d'environ 200 kms, comprend 72 gares. Sa réalisation s'étalera entre 2015 et 2030. Il est prévu que le métro roulera à environ 65 Km/h de vitesse commerciale en moyenne, avec un intervalle entre services qui pourra descendre à 85 secondes. Cela correspond à une réduction des temps de trajets pouvant aller jusqu'à 50 % pour de très nombreux déplacements.

Le coût brut des investissements en valeur 2012 est d'un peu moins de 23 milliards d'euros. Le calendrier de la construction a été arrêté en mars 2013 et le financement sera public (principalement recettes fiscales affectées, dotations de l'État et contributions des collectivités locales). Il s'agit ainsi d'un investissement d'une ampleur exceptionnelle, telle qu'on n'en fait qu'un par siècle, et qui se compare à la construction de premières lignes du métro parisien au début du 20^e siècle. Les effets économiques, urbains et sociaux de ce projet seront considérables⁷³.

73. Voir les considérations de la p. 31 sur les effets des grandes infrastructures urbaines de transport en commun.

La localisation des emplois et des entreprises dans la région sera graduellement transformée du fait de la mise en service du métro automatique car l'accessibilité est un des paramètres centraux de localisation des entreprises et des populations. La réalisation du réseau de transport public du Grand Paris incite à un développement mieux organisé de la ville et de ses centres secondaires avec une croissance moins étalée. Il y a là un enjeu considérable dans la perspective de la construction d'une métropole durable.

Les effets environnementaux à très long terme sont encore plus importants (le long terme de la ville est de l'ordre du demi-siècle ou du siècle), du fait d'une certaine forme d'effet « boule de neige » de la limitation de l'étalement urbain. Le réseau de transport public du Grand Paris favorisera la réduction du taux de motorisation dans la région Île-de-France, grâce à des meilleurs transports en commun et à un développement urbain plus centré sur le cœur de l'agglomération. La densification des trente prochaines années pourra être maintenue, voire accentuée par la suite avec la continuation le moment venu de cette politique d'équipements de transports collectifs de masse. Le projet de métro automatique permet donc de renforcer l'ancrage du développement urbain de la région dans un scénario « vertueux » de plus grande productivité économique et écologique.

Le projet a également comme finalité explicite de contribuer à réduire les déséquilibres sociaux et territoriaux la région parisienne, car il permet une meilleure accessibilité aux emplois qui est un élément majeur de la réussite des politiques d'incitation à l'emploi dans les zones urbaines sensibles, celles qui ont le plus souffert de la croissance des inégalités dans la région au cours de ces dernières décennies. L'accessibilité est un levier essentiel de la justice sociale, car elle élargit l'univers des champs d'action des individus⁷⁴. Les communes dont les revenus fiscaux moyens sont les plus faibles bénéficient, en moyenne, le plus des avantages du projet. La réalisation du réseau automatique a un effet sur le brassage social dans les communes, car ce sont les communes qui

74. « Les groupes moins favorisés ont des relations sociales davantage basées sur la proximité, sur le quartier et par conséquent déconnectés des centres de développement économique » alors que « les groupes dominants profitent de réseaux sociaux qui ne sont pas basés sur la proximité spatiale et disposent de grilles de lecture de l'espace facilement transposables dans différents lieux » (Beaucire et Drevelle, 2013).

aujourd'hui sont les plus denses en populations aisées qui vont connaître la plus forte augmentation de populations modestes, la réciproque étant vraie.

La réalisation du métro automatique aura enfin et surtout un impact positif sur le niveau des emplois de la région Île-de-France⁷⁵. La création du métro du Grand Paris Express aura en premier lieu un effet sur l'attractivité de la région pour les investisseurs internationaux, tant industriels, de bureaux que résidentiels. Ils vont bénéficier d'un marché du travail plus performant en raison de l'amélioration de l'accessibilité dans l'ensemble de la région et d'une polarisation de l'activité qui leur permettra de bénéficier d'économies d'agglomération ; leurs anticipations des avantages futurs pour eux des localisations concernées vont contribuer à accélérer et renforcer les effets économiques et sociaux de l'infrastructure. L'amélioration du fonctionnement métropolitain permettra également de consolider le stock existant des emplois internationalement mobiles de la région, comme de ceux liés aux activités des foires, salons et congrès internationaux et du tourisme dans une concurrence internationale avivée⁷⁶, alors que sans la réalisation de l'infrastructure, une part significative de ces emplois serait en jeu dans le long terme. Les accès aux aéroports de Paris sont en effet jugés notablement insuffisants en comparaison des standards internationaux et la poursuite de la tendance actuelle aurait indéniablement un effet négatif sur l'image de la métropole comme lieu privilégié de rencontres internationales. Et également, comme on l'a vu plus haut, l'amélioration du fonctionnement interne du marché du travail de la région d'Île-de-France du fait d'une meilleure connexion entre les différents bassins de population et d'emploi permet également de réduire à terme le chômage structurel et d'augmenter le niveau de l'emploi effectif.

Il convient enfin de souligner les effets contra-cycliques d'un investissement de cette importance en période de trappe de sous-

75. Ce point a fait l'objet d'intenses débats, car si l'effet est indéniable, sa quantification ne fait pas encore l'objet d'un consensus scientifique. Les simulations font état d'une croissance additionnelle de 115 000 emplois induits par le projet ; dans l'hypothèse d'une bonne réussite des politiques publiques complémentaires, ce chiffre pourrait s'élever à 315 000, correspondant à l'ambition d'origine du projet du Grand Paris de créer 1 million d'emplois dans la région au cours des 25 prochaines années, en incluant la croissance tendancielle.

76. Que l'on peut évaluer au total à 10 % des emplois de la région, soit un tiers des emplois de base.

emploi. On peut s'attendre à un volume d'environ 15 000 emplois de chantier par an pendant les quinze années de la durée du chantier jusqu'en 2030⁷⁷.

Les effets économiques de ce projet seront encore plus importants s'ils sont accompagnés d'un retour à une dynamique de construction de logements répondant aux besoins de la croissance de la région et permettant de résorber le déficit constaté depuis une vingtaine d'années.

4.4. Le logement

L'offre d'un volant suffisant de logements est une priorité pour le développement de l'agglomération parisienne et demande d'assouplir les contraintes institutionnelles existantes d'urbanisme et d'améliorer les incitations à investir dans le secteur de l'habitat.

La question du logement est un problème endémique des grandes métropoles⁷⁸. La hausse des prix immobiliers est plus importante dans les métropoles les plus dynamiques. Cette réalité, constatée aussi bien outre-Atlantique qu'en Europe, et certes difficile à accepter aussi bien par les responsables publics que par les populations concernées, est le corollaire de la réussite économique (Glaeser *et al.*, 2006 ; Gyourko *et al.*, 2006). La tendance à la croissance des prix des logements est d'autant plus forte que l'offre de logements est faiblement élastique, que ce soit pour des raisons de géographie physique autant que de choix de politiques urbaines et d'usage des sols. Il est maintenant avéré que la croissance des emplois est fonction de l'offre de logements dans les grandes agglomérations. Dans les métropoles où l'offre de logements est élastique et les restrictions urbaines faibles, la croissance économique et de l'emploi est favorisée, alors qu'à l'inverse, la difficulté

77. Cependant il convient de rappeler le débat économique sur la possibilité d'effets d'éviction des créations d'emplois privés dès lors que l'investissement est financé sur ressources publiques.

78. On constate le même type de problèmes à Londres par exemple, comme le montre la désignation d'une commission d'enquête chargée de faire un rapport sur la manière de résoudre l'échec le plus flagrant des politiques publiques anglaises depuis 50 ans comme le dit l'article de *The Evening Standard* du 17 juin 2015 intitulé *London's housing shortage is one of Britain's "biggest public policy failures of the last 50 years"*, Extraits : « *the head of a new commission into the crisis said today. The lack of affordable homes has forced couples to delay having children and left firms questioning whether they can locate in the capital, said Lord Kerslake. ...This is one of the defining challenges for London, he said. It puts at risk London's global status because if it becomes increasingly too expensive to live in London, why would businesses come here?* ».

à loger les nouveaux arrivants crée un effet d'éviction des travailleurs les moins qualifiés ou des jeunes ainsi qu'une hausse des prix préjudiciable à la croissance économique (Glaeser, 2006). On a pu calculer qu'aux États-Unis, si dans une métropole l'offre de logement est très élastique, l'augmentation de l'offre d'emplois se traduit par une augmentation d'emplois effectifs correspondant au potentiel de croissance de la métropole, mais que dans une métropole où la construction est contrainte par des réglementations urbaines restrictives, la croissance effective de l'emploi n'est que de 80 % de ce qu'elle pourrait être (Saks, 2008). Cette réalité est observée de la même manière dans les métropoles européennes comme le Randstad (Vermeulen et van Ommeren, 2009), en Angleterre (Cheshire et Hilber, 2008 ; Hilber et Vermeulen, 2014) ou en Chine (Fu *et al.*, 2008). La hausse des prix de l'immobilier peut de plus avoir un effet négatif sur la compétitivité des entreprises en incitant les salariés à demander des augmentations de salaire. La différence de croissance des prix de l'immobilier entre la France et l'Allemagne a contribué au différentiel de compétitivité-prix entre les deux pays entre 1996 et 2012 (Carluccio, 2014).

La capacité à produire une offre suffisante de logements est donc un élément crucial de la réussite de la stratégie du Grand Paris. Ce sujet est autant une question d'environnement réglementaire pour offrir les bonnes incitations aux investisseurs que de gouvernance métropolitaine pour permettre de dégager à un bon rythme les espaces constructibles nécessaires, surtout dans une région qui veut contenir l'étalement urbain.

Références bibliographiques

- Accetturo A. et G. De Blasio, 2012, « Policies for local development: An evaluation of Italy's "Patti Territoriali" », *Regional Science and Urban Economics*, 42(1-2) : 15-26, janvier.
- Acs Z. J. et D. B. Audretsch, 1987, « Innovation, Market Structure, and Firm Size », *The Review of Economics and Statistics*, 69(4) : 567-74.
- Acs Z. J. et D. B. Audretsch, 1991, « Innovation and Size at the Firm Level », *Southern Economic Journal*, 57(3) : 739-744, janvier.
- Aghion P., P. Askenazy, R. Bournès, G. Cette et N. Dromel, 2008, « Distance à la frontière technologique, rigidités de marché, éducation et croissance », *Économie et statistique*, 419(1) : 11-30.

- Agrawal A., A. Galasso et A. Oettl, 2014, « Roads and Innovation », *Rotman School of Management Working Paper*, n° 2478752, août.
- Ahlfeldt G., 2011, « If we build, will they pay?: predicting property price effects of transport innovations », *SERC discussion paper*, 75, mars.
- Ahrend R. et A. Schumann, 2014, « Does Regional Economic Growth Depend on Proximity to Urban Centres? », *OECD*, 2014/07, juin.
- Ahrend R., C. Gamper et A. Schumann, 2014, « The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in large Urban Agglomerations », *OECD*, 2014/04, avril.
- Akcigit U. et W. R. Kerr, 2010, « Growth through heterogeneous innovations », *NBER Working Paper*, 16443, novembre.
- Albahari A., S. Pérez-Canto, A. Barge-Gil et A. Modrego-Rico, 2013, « Science Parks versus Technology Parks: does the university make the difference? », *MPRA Paper*, 32(6) : 1065-1082, juin.
- Alonso W., 1996, « On the tension between regional and industrial policies », *International Regional Science Review*, 19(1-2) : 79-82, avril.
- Anderson J. E. et E. Van Wincoop, 2004, « Trade costs », *NBER Working Paper*, n° 10480, mai.
- Appold S. J., 2004, « Research Parks and the Location of Industrial Research Laboratories: An Analysis of the Effectiveness of a Policy Intervention », *Research Policy*, 33 : 225-243.
- Azraghi M. et J. V. Henderson, 2008, « Networking off Madison avenue », *The Review of Economic Studies*, 75(4) : 1011-1038.
- Askenazy P. et P. Martin, 2015, *Promouvoir l'égalité des chances à travers le territoire*, rapport du Conseil d'analyse économique.
- Autant-Bernard C., 2015, « Que savons-nous de l'impact économique des parcs scientifiques ?, Une revue de la littérature », document de travail.
- Azoulay P., Z. Graff et S. Joshua et J. Wang, 2010, « Superstar Extinction », *Quarterly Journal of Economics*, 125(2) : 549-589.
- Baldwin R. et P. Martin, 2004, « Agglomeration and regional growth », *Handbook of regional and urban economics*, 4.
- Barca F., 2001, « New trends and the policy shift in the Italian Mezzogiorno », *Daedalus*, 93-113.
- Barca F., P. McCann et A. Rodríguez-Pose, 2012, « The case for regional development intervention: place based versus place neutral approaches », *Journal of regional science*, 52(1) : 134-152, février.
- Barrios, S. et E. Strobl, 2009, The dynamics of regional inequalities. *Regional Science and Urban Economics*, 39(5) : 575-591.
- Barthélemy M., 2011, « Spatial networks », *Physics Reports*, 499 : 1-101.
- Basile R., D. Castellani et A. Zanfei, 2008, « Location choices of multinational firms in Europe: The role of EU cohesion policy », *Journal of International Economics*, 74(2) : 328-340, mars.

- Battelle J. -C., 2013, *Driving Regional Innovation and Growth: Results from the 2012 Survey of North American University Research Park*, Columbus.
- Baumol W. J., 2002, *The free market innovation machine: Analyzing the growth miracle of capitalism*, Princeton University Press.
- Baum-Snow, 2007, « Did highways cause suburbanization? », *The Quarterly Journal of Economics*, 122(2) : 775-805.
- Bauwens L., G. Mion et J. F. Thisse, 2012, « The resistible decline of European science », *Recherches économiques de Louvain*, 77(4) : 5-31.
- Beaujeu-Garnier J., 1953, « Aspects de l'économie italienne », *L'information géographique*, 17(17-5) : 177-186.
- Beaucire F. et M. Drevelle, 2013, « Grand Paris Express, un projet au service de la réduction des inégalités entre l'est et l'ouest de la région urbaine de Paris », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3.
- Behaghel L., 2009, « La dynamique des écarts de revenu sur le territoire métropolitain (1984-2002) », *Économie et Statistique*, 415-146, mars.
- Behrens K. et F. Robert-Nicoud, 2008, « Survival of the Fittest in Cities: Urbanisation, Agglomeration, and Inequality », *CEPR Discussion Paper*, 124(581) : 1371-1400, décembre.
- Belmana F., M. Le Priol, P. Le Roux et L. Omont, 2013, « Un emploi francilien sur six dépend d'un groupe étranger », *Insee Ile-de-France Info*, n° 412.
- Niels Bosma N., J. Kent, A. Erkkö et J. Levie, 2007, *Global Entrepreneurship Monitor, 2007 Executive Report*, London Business School.
- Boschma R. A. et M. Fritsch, 2009, « Creative class and regional growth: Empirical evidence from seven European countries », *Economic Geography*, 85(4) : 391-423, octobre.
- Bozkaya A. et W. R. Kerr, 2014, « Labor regulations and European venture capital », *Journal of Economics & Management Strategy*, 23(4) : 776-810, décembre.
- Cavailhes J. et J.-F. Thisse, 2013, « Faut-il choisir entre égalité des territoires et développement économique », in Éloi Laurent (dir.), *Vers l'égalité des territoires. Dynamiques, mesures, politiques*, Paris, La Documentation Française, Collection des rapports officiels, 383-399.
- Briant A., M. Lafourcade, et B. Schmutz, 2012, *Hétérogénéité de l'impact des zones franches urbaines: le rôle de l'isolement géographique des quartiers*, Rapport pour la Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques (DARES) et le Secrétariat Général du Comité Interministériel des Villes (SGCIV), 6 avril 2012.
- Brühlhart M. et F. Sbergami, 2009, « Agglomeration and growth: Cross-country evidence », *Journal of Urban Economics*, 65(1) : 48-63, janvier.
- Calzada C. et C. Cocher, 2009, « Nouveaux regards sur la métropolisation », INSEE, *Économie Lorraine*, 199-200.

- Carlino G. A., S. Chatterjee et R. M. Hunt, 2007, « Urban density and the rate of invention », *Journal of Urban Economics*, 61 : 389-419.
- Carlino G. A., R. M. Hunt, J. K. Carr et T. E. Smith, 2012, « The agglomeration of R&D labs », *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working paper*, n° 12-22.
- Carluccio J., 2014, « L'impact de l'évolution des prix immobiliers sur les coûts salariaux. Comparaison France/Allemagne », *Bulletin de la Banque de France*, 196.
- Cavailhes J. et J. F. Thisse, 2013, *Faut-il choisir entre égalité des territoires et développement économique*, in Eloi Laurent (dir.), *Vers l'égalité des territoires. Dynamiques, mesures, politiques*, Paris, La Documentation Française, Collection des rapports officiels.
- Chardonnet J., 1953, *Les grands types de complexes industriels*, Armand Colin.
- Charlot S., C. Dujardin, F. Goffette-Nagot, N. Havet et M. Sibidé, 2012, *Accès à l'emploi dans les territoires de la politique de la ville*, DARES.
- Cheshire P. C. et C. A. Hilber, 2008, « Office Space Supply Restrictions in Britain: The Political Economy of Market Revenge », *The Economic Journal*, 118(529), F185-F221, juin.
- Cheshire P. et S. Magrini, 2009, « Urban growth drivers in a Europe of sticky people and implicit boundaries », *Journal of Economic Geography*, 9 (1) : 85-115.
- Chinitz B., 1961, « Contrasts in agglomeration: New York and Pittsburgh », *The American Economic Review, Papers and proceedings*, 279-289, Mai.
- Ciccone A. et E. Papaioannou, 2009, « Human capital, the structure of production, and growth » *The Review of Economics and Statistics*, 91(1) : 66-82, février.
- Claudiel A., P. Girard, N. James, O. Satger, M. Prévot, et S. Chaty, 2010, « La machine à innover des PME franciliennes : un rendement perfectible au regard du potentiel élevé », *Insee Ile-de-France*, 345.
- Cohen W. M. et S. Klepper, 1996, « A Reprise of Size and R&D », *Economic Journal*, Royal Economic Society, 106(437) : 925-951, juillet.
- Combes P. P., G. Duranton, L. Gobillon, D. Puga et S. Roux, 2012, « The productivity advantages of large cities: Distinguishing agglomeration from firm selection », *Econometrica*, 80(6) : 2543-2594, novembre.
- Combes P. P., M. Lafourcade, J. F. Thisse et J. C. Toutain, 2011, « The rise and fall of spatial inequalities in France: A long-run perspective. Explorations in Economic History », *PSE Working Papers*, n° 2008-54, Dernière modification le 3 mai 2011.
- Combes P.-P. et M. Lafourcade, 2012, *Revue de la littérature académique quantifiant les effets d'agglomération sur la productivité et l'emploi*, Rapport réalisé pour la Société du Grand Paris, dans le cadre de la mission

- d'études des éléments de l'évaluation socioéconomique du réseau de transport du Grand-Paris.
- Comin D. A., M. Dmitriev et E. Rossi-Hansberg, 2012, « The spatial diffusion of technology », *NBER Working Paper*, 18534.
- Commission européenne, 2012, *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation*, DG Région, Mai.
- Cooke P., 2001a, « From Technopoles to Regional Innovation Systems: The Evolution of Localised Technology Development Policy », *Canadian Journal of Regional Science*, 24(1).
- Cooke P., 2001b, « Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy », *Industrial and Corporate Change*, 10(4) : 945-974.
- Creel J., É. Heyer et M. Plane, 2011, « Petit précis de politique budgétaire par tous les temps », *Revue de l'OFCE*, 116, janvier.
- Crépon B., E. Duguet et J. Mairesse, 1998, « Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level », *NBER Working Paper*, 6696, août.
- Crépon B., E. Duguet et J. Mairesse, 2000, « Mesurer le rendement de l'innovation », *Économie et Statistique*, 334 : 65-78.
- Crescenzi R. et A. Rodríguez-Pose, 2008, « Infrastructure endowment and investment as determinants of regional growth in the European Union », *EIB Papers*, 13(2) : 62-101.
- Cristelli M., M. Batty et L. Pietronero, 2012, « There is more than a power law in Zipf », *Scientific reports*, 2(812), novembre.
- Crozet M., et P. Koenig, 2005, *The Cohesion vs. Growth Tradeoff: Evidence from EU Regions (1980-2000)*, Mimeo, août.
- Crozet M., T. Mayer et J. L. Mucchielli, 2004, « How do firms agglomerate? A study of FDI in France », *Regional Science and Urban Economics*, 34(1) : 27-54, janvier.
- D'Costa S., E. Garcilazo et J. O. Martins, 2013, « The Impact of Structural and Macroeconomic Factors on Regional Growth », *OECD Regional Development, Working Papers*, 2013/11, 22.
- Davezies L., 2007, *Croissance sans développement en Île-de-France*, Rapport Caisse des Dépôts et Consignations.
- Debrezion G., E. Pels et P. Rietveld, 2007, « The impact of railway stations on residential and commercial property value: a meta-analysis », *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 35(2), pp. 161-180.
- Delgado M., M. E. Porter et S. Stern, 2010, « Clusters and entrepreneurship », *Journal of Economic Geography*, 10 (4) : 495-518.
- Delgado M., M. E. Porter et S. Stern, 2014, « Clusters, convergence, and economic performance », *Research Policy*, 43(10) : 1785-1799, décembre.

- Demurger S., J. D. Sachs, W. T. Woo, S. Bao, G. Chang et A. Mellinger, 2002, « Geography, economic policy, and regional development in china », *Asian Economic Papers*, Winter, 1(1) : 146-197.
- Desmet K. et J. V. Henderson, 2014, « The geography of development within countries », *CEPR discussion paper*, septembre.
- Dijkstra L., E. Garcilazo et P. McCann, 2013, « The economic performance of European cities and city regions: myths and realities », *European Planning Studies*, 21(3) : 334-354.
- Disdier A. C. et T. Mayer, 2004, « How different is Eastern Europe? Structure and determinants of location choices by French firms in Eastern and Western Europe », *Journal of comparative Economics*, 32(2) : 280-296, juin.
- Doloreux D. et R. Shearmur, 2000, « Science Parks: Actors or Reactors? Canadian Science Parks in Their Urban Context », *Environment and Planning A* 2000, 32 : 1065-1082.
- Drucker J. et H. Goldstein, 2007, « Assessing the regional economic development impacts of universities: a review of current approaches », *International Regional Science Review*, 30(1) : 20-46, janvier.
- Durand J.-D., 2010, *L'Italie de 1815 à nos jours*, Hachette.
- Duranton G., 2011, « California Dreamin': The feeble case for cluster policies », *Review of Economic Analysis*, 3(1) : 3-45.
- Duranton G., 2012, « La croissance urbaine: déterminismes vs. bruit », *Région et Développement*, 36 : 11-30.
- Duranton G., 2014, « The Urbanization and Development Puzzle », In Shahid Yusuf (ed.), *The Buzz in Cities: New Economic Thinking*, The Growth Dialogue, Washington DC, 1-19.
- Duranton G. et D. Puga, 2005, « From sectoral to functional urban specialization », *Journal of Urban Economics*, 57(2) : 343-370, mars.
- Duranton G. et M. A. Turner, 2012, « Urban Growth and Transportation », *Review of Economic Studies*, 79(4) : 1407-1440.
- Duranton G., et D. Puga, 2004, « Micro-foundations of urban agglomeration economies », *Handbook of regional and urban economics*, 4.
- Duranton G., P. Martin, T. Mayer et F. Mayneris, 2008, *Les pôles de compétitivité : que peut-on en attendre ?*, Paris, Ed. ENS rue d'Ulm.
- Durlauf S. N., 2004, « Neighborhood effects », *Handbook of regional and urban economics*, 4.
- Ejermo O., 2005, « Technological diversity and Jacobs' externality hypothesis revisited », *Growth and Change*, 36(2) : 167-195, printemps.
- Engel D., T. Mitze, R. Patuelli et J. Reinkowski, 2013, « Does cluster policy trigger R&D activity? Evidence from German biotech contests », *European Planning Studies*, 21(11), janvier.

- Falck O., S. Heblich et S. Kipar, 2010, « Industrial innovation: Direct evidence from a cluster-oriented policy », *Regional Science and Urban Economics*, 40(6) : 574-582, novembre.
- Feddersen A. et G. Ahlfeldt, 2011, « From Periphery to Core: Economic Adjustments to High Speed Rail », *ERSA conference papers*, European Regional Science Association.
- Feldman M. P. et D. F. Kogler, 2010, « Stylized facts in the geography of innovation », *Handbook of the Economics of Innovation*, 1 : 381-410.
- Florida R., 2005, *Cities and the Creative Class*, Routledge, London.
- Fontagné L., P. Koenig, F. Mayneris et S. Poncet, 2013, « Cluster policies and firm selection: Evidence from France », *Journal of Regional Science*, 53(5) : 897-922, décembre.
- Frenken K., F. Van Oort et T. Verburg, 2007, « Related variety, unrelated variety and regional economic growth », *Regional studies*, 41(5) : 685-697, juillet.
- Frey W. H., 2012, « Population Growth in Metro America since 1980 », The Brookings Institution, mars.
- Fritsch M. et P. Mueller, 2006, « The evolution of regional entrepreneurship and growth regimes », *Entrepreneurship in the region*, 14 : 225-244.
- Fu Y., S. Zheng et H. Liu, 2008, « Population growth across Chinese cities: Demand shocks, Housing Supply Elasticity and Supply Shifts », *SSRN Electronic Journal* 05/2008, DOI: 10.2139/ssrn.1153022.
- Fujita M. et T. Mori, 1996, « The role of ports in the making of major cities: self-agglomeration and hub-effect », *Journal of Development Economics*, 49(1) : 93-120, avril.
- Fujita M. et J. F. Thisse, 2013, *Economics of agglomeration: cities, industrial location, and globalization*, Cambridge University Press.
- Gabaix X et Y. M. Ioannides, 2004, « The evolution of city size distributions », *Handbook of regional and urban economics*, 4.
- Garcia-López, M. À., Viladecans-Marsal, E., & Hémet, C., 2015, « How Does Transportation Shape Intrametropolitan Growth? An Answer from the Regional Express Rail », Document de Trebale de l'IEB, 20.
- Gennaioli N., R. L. Porta, F. Lopez-de-Silanes et A. Shleifer, 2013, « Human capital and regional development », *The Quarterly Journal of Economics*, 105-164.
- Gennaioli N., R. L. Porta, F. Lopez-de-Silanes et A. Shleifer, 2011, « Human capital and regional development », *NBER Working Paper*, 17158, juin.
- Givord P., S. Quantin et C. Trevien, 2012, « A long-term evaluation of the first generation of the french urban enterprise zones », *Document de travail*, Direction des Études et Synthèses Économiques, G2012/01.

- Glaeser E. L., 2003, « The new economics of urban and regional growth », in *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Clark G.L., Feldman M.P. et Gertler, M. S. (eds.), Oxford University Press, Oxford.
- Glaeser E. L., 2005, « Review of Richard Florida's the rise of the creative class », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 35, issue 5 : 593-596.
- Glaeser E. L., 2005, « Reinventing Boston: 1630-2003 », *Journal of Economic Geography*, 5(2) : 119-153.
- Glaeser E. L., 2006, « The economic impact of restricting housing supply », *Rappaport Institute for Greater Boston*, 105(587).
- Glaeser E. L. et J. D. Gottlieb, 2008, « The economics of place-making policies », *NBER Working Paper*, 14373, octobre.
- Glaeser E. L. et A. Saiz, 2003, « The rise of the skilled city », *NBER Working Paper*, 10191, décembre.
- Glaeser E. L. et K. Tobio, 2007, « The rise of the sunbelt », *NBER Working Paper*, 13071, avril.
- Glaeser E. L., J. Gyourko et R. E. Saks, 2006, « Urban growth and housing supply », *Journal of Economic Geography*, 6(1) : 71-89, janvier.
- Glaeser E. L., W. R. Kerr et G. A. Ponzetto, 2010, « Clusters of entrepreneurship », *Journal of Urban Economics*, 67(1) : 150-168, janvier.
- Glaeser E. L., J. Kolko et A. Saiz, 2001, « Consumer city », *Journal of economic geography*, 1(1) : 27-50.
- Glaeser E. L., A. G. Saiz, Burtless et W. C. Strange, 2004, « The rise of the skilled city », Brookings Institution, *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 10.1353/urb.2004.0005 : 47-105.
- Glaeser E. L., J. Scheinkman et A. Shleifer, 1995, « Economic growth in a cross-section of cities », *Journal of monetary economics*, 36(1) : 117-143.
- Glaeser E., M. Resseger et K. Tobio, 2008, « Urban inequality », *NBER Working Paper*, 14419, octobre.
- Gobillon L. et H. Selod, 2007, « The effect of segregation and spatial mismatch on unemployment: evidence from France », *CEPR Discussion Paper*, 6198, mars.
- Gobillon L., H. Selod et Y. Zenou, 2007, « The mechanisms of spatial mismatch », *Urban studies*, 44(12) : 2401-2427, novembre.
- Goffette-Nagot F., S. Charlot, C. Dujardin, N. Havet et M. Sidibé, 2012, *Accès à l'emploi dans les territoires de la politique de la ville : un appariement entre emplois et populations*, Rapport final pour la Dares, juin.
- Goldenberg J. et M. Levy, 2009, « Distance is not dead: Social interaction and geographical distance in the internet era », Arxiv preprint arXiv:0906.3202.
- Gordon I. R. et P. McCann, 2000, « Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? », *Urban studies*, 37(3) : 513-532, mars.

- Gourvish T., 2010, *The High Speed Rail Revolution: History and Prospects*, HS2 Ltd., Londres.
- Guellec D., T. Madiès et J.-C. Prager, 2010, *Les marchés de brevets dans l'économie de la connaissance*, Rapport du Conseil d'analyse économique, La Documentation française.
- Gyourko J., C. Mayer et T. Sinai, 2006, « Superstar cities », *NBER Working Paper*, 12355, juillet.
- Ham J. C. et B. A. Weinberg, 2008, « Geography and Innovation: Evidence from Nobel Laureates », *Working Paper*, Ohio State University.
- Hausman N., 2010, « Effects of university innovation on local economic growth and entrepreneurship », Harvard University, Department of Economics.
- Helpman E., 2004, *The Mystery of Economic Growth*, Cambridge, Harvard University Press.
- Henderson J. V., J. Quigley et E. Lim, 2009, *Urbanization in China: Policy issues and options*, Unpublished manuscript, Brown University.
- Henderson R. M., A. Jaffe et M. Trajtenberg, 1993, « Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations », *Quarterly Journal of Economics*, 108, août.
- Henderson Rebecca M., A. Jaffe et M. Trajtenberg, 2005, « Patent Citations and the Geography of Knowledge Spillovers: A Reassessment: Comment », *American Economic Review*, 95(1) : 416-464, mars.
- Héraud J.-A., 2008, *Systèmes Régionaux d'Innovation, Connaissance, innovation et territoires*, Séminaire INSEE, Klingenthal, 23 mai.
- Hilber C. A. et W. Vermeulen, 2014, « The impact of supply constraints on house prices in England », *The Economic Journal*.
- Hollanders H. et F. Celikel Esser, 2007: *Measuring innovation efficiency*, Rapport, InnoMetrics, décembre.
- Huggins R. et A. Johnston, 2009, « The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective », *Environment and Planning: Government and Policy*, 27(6) : 1088-1106, décembre.
- Hummels D. et P. Klenow, 2005, « The variety and quality of a nation's exports », *American Economic Review*, 95(3) : 704-723, juin.
- INSEE, 2015, « Le seuil de pauvreté monétaire s'élève à 987 euros par mois en 2012 », *INSEE Flash Ile-de-France*, 5, juin.
- INSEE, 2015, « Trente ans de mutations fonctionnelles de l'emploi dans les territoires », *INSEE Première*, 1538, février.
- Istrate E. et A. Nadeau, 2012, *Global Metromonitor 2012*, Brookings Institution.
- Jacobs J., 1970, *The Economy of Cities*, New York, Vintage.
- Prager J.-C., 2008, *Méthode de diagnostic du système d'innovation dans les régions françaises*, Ministère de l'Économie, des finances et de l'emploi,

Étude réalisée par l'Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique pour le compte de la Direction Générale des Entreprises

- Justman M., J. F. Thisse et T. van Ypersele, 2002, « Taking the bite out of fiscal competition », *Journal of Urban Economics*, 52(2) : 294-315, septembre.
- Justman M., J.F. Thisse et T. van Ypersele, 2005, « Fiscal competition and regional differentiation », *Regional Science and Urban Economics*, 35(6) : 848-861, novembre,.
- Kamal-Chaoui L. et J. Sanchez-Reaza, 2012, « Urban Trends and Policies in OECD Countries », *OECD*, 2012/01.
- Katz B. et J. Bradley, 2013, *The metropolitan revolution: How cities and metros are fixing our broken politics and fragile economy*, Brookings Institution Press.
- Kim S., 1997, « Economic Integration and Convergence: U.S. Regions, 1840-1987 », *NBER Working Paper*, 6335, décembre.
- Kline P. M. et E. Moretti, 2013a, « Local economic development, agglomeration economies, and the big push: 100 years of evidence from the Tennessee Valley Authority », *NBER Working Paper*, 19293, août.
- Kline P. M. et E. Moretti, 2013b, « People, places and public policy: Some simple welfare economics of local economic development programs », *NBER Working Paper*, 19659, novembre.
- Knudsen B., R. Florida, G. Gates et K. Stolarick, 2007, « Urban density, creativity and innovation », The Martin Prosperity Institute, University of Toronto, mai.
- Kuznets S., 1955, « Economic Growth and Income Inequality », *American Economic Review*, 45(1), mars.
- Lafourcade M., 2012, « Paris et le désert français: une légende urbaine? », *Idées économiques et sociales*, 167, janvier.
- Lessmann C., 2011, « Spatial inequality and development: Is there an inverted-U relationship? », *CESifo working paper: Fiscal Policy*, Macroeconomics and Growth, 3622.
- Levine L., 2012, « The US income distribution and mobility: Trends and international comparisons », *Congressional Research Service*, 7-5700, novembre.
- Lévy J., 2013, *Réinventer la France*, Fayard.
- Leyden D. P., A.N. Linket et D. S. Siegel, 2008, « A Theoretical and Empirical Analysis of the Decision to Locate on a University Research Park », *Engineering Management, IEEE*, 55(1) : 23-28, février.
- Lindelöf P. et H. Löfsten, 2003, « Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden », Implications for Strategy and Performance, *Small Business Economics*, 20(3) : 245-258, mai.
- Link A. N. et J. T. Scott, 2003, « The Growth of Research Triangle Park », *Small Business Economics*, 20(2) : 167-175.

- Link A. N., 2014, « Competitive Advantages from University Research Parks », *Working Papers*, n° 14-6, University of North Carolina at Greensboro, Department of Economics.
- Lucas R. E., 2002, *Lectures on economic growth*, Harvard University Press.
- Lychagin S., J. Pinkse, M. E. Slade et J. Van Reenen, 2010, « Spillovers in space: does geography matter? », *NBER Working Paper*, 16188, juillet.
- Madiès T. et J. C. Prager, 2008, « Innovation et compétitivité des régions », *Rapport du Conseil d'analyse économique*, la Documentation française.
- Mandel M., 2012, « Where the Jobs are », South Mountain Economics et L. L. C., *The app Economy*, TechNet.
- Marshall A., 1890, *Principles of Economics*, Londres, Macmillan.
- Martin F., B. Rakova et F. Vaillancourt, 2006, *La contribution des universités canadiennes à la richesse des Canadiens en 2003*, (manuscrit).
- Mayer T. et C. Trevien, 2012, *Transports Publics Urbains et Attractivité Internationale, Enjeux Théoriques et Évaluation Empirique de l'Impact du Réseau Express Régional sur les Investissements Étrangers en Île-de-France*, Société du Grand Paris.
- Mejia-Dorantes L., A. Paez et J. M. Vassallo, 2012, « Transportation infrastructure impacts on firm location: the effect of a new metro line in the suburbs of Madrid », *Journal of Transport Geography*, 22 : 236-250.
- Melo P. C., D. J. Graham et R. B. Noland, 2009, « A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies », *Regional science and urban Economics*, 39(3) : 332-342, mai.
- Menon C., 2009, « Star and comets: an exploration of the patent universe », London School of Economics, *SERC Discussion Paper*, 37.
- Mok D., B. Wellman et J. Carrasco, 2010, Does distance matter in the age of the Internet? *Urban Studies*, 47(13) : 2747-2783, novembre.
- Moonen T., E. Moiret et G. Clark, 2015, « Capacité d'attraction : la dynamique des villes », in *Attractivité et compétitivité des territoires*, CNER et CdC.
- Moretti E. et P. Thulin, 2013, « Local multipliers and human capital in the United States and Sweden », *Industrial and Corporate Change*, 22(1) : 339-362.
- Murata Y., R. Nakajima, R. Okamoto et R. Tamura, 2014, « Localized knowledge spillovers and patent citations: A distance-based approach », *The Review of Economics and Statistics*, 96(5) : 967-985, décembre.
- Neumark D. et H. Simpson, 2014, « Place-based policies », *NBER Working Paper*, 20049, avril.
- Nishimura J. et H. Okamoto, 2011, « R&D productivity and the organization of cluster policy: An empirical evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan », *The Journal of Technology Transfer*, 36(2) : 117-144, avril.

- Norman T. et M. Börjesson, 2012, « Job Accessibility and Labor Market Distortions », draft.
- Ottaviano G., 2008, « Infrastructure and economic geography: an overview of evidence », *EIB Papers*, les documents d'évaluation de l'impact économique et social du Grand Paris Express.
- Packalen M. et J. Bhattacharya, 2015, « Cities and Ideas », *NBER Working Paper*, 20921, janvier.
- Papageorgiou T., 2013, *Worker Sorting and Agglomeration Economies*, mimeo.
- Pasidis I. et E. Viladecans-Marsal, 2015, Express delivery to the suburbs. Transport Infrastructure and European cities.
- Perrot A et A. Yvrande-Billon, 2014, « Microeconomic foundations of patent markets: the role of intermediaries, auctions and centralized », in *Patent Markets in the Global Knowledge Economy: Theory, Empirics and Public Policy Implications*, Madiès T., Guellec D. et Prager J.-C. (eds.), Cambridge University Press.
- Perroux F., 1955, « La notion de pôle de croissance », in *Economie appliquée*, 8 : 307-320.
- Picard N., C. Antoniou et A. de Palma, 2010, « Econometric models. Sustain City », *Working Paper*, 2.4, THEMA, University de Cergy-Pontoise.
- Polèse M., R. Shearmur et L. Terral, 2014, *La France avantagée*, Odile Jacob.
- Porter M., 2001, « Regions and the new economics of competition », in *Global City-Regions: Trends, Theory, Policies*, Oxford University Press, A. J. Scott (s.d.), Oxford.
- Prager J.-C., 2007, *Le management stratégique des grandes métropoles des pays avancés*, Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique, Paris.
- Prager J.-C., 2008, *Méthode de diagnostic du système d'innovation dans les régions françaises*, Ministère de l'Économie, des finances et de l'emploi et Commission Européenne.
- Prager J.-C., 2009, *Reshaping economic geography*, World Development Report, p.51.
- Prager J.-C. et J. F. Thisse, 2012, *Economic geography and the unequal development of regions*, Routledge.
- Prager J.-C. et E. Quinet, 2013, « Les effets des infrastructures sur la répartition spatiale des populations et des emplois », in *L'évaluation socioéconomique des investissements publics*, Quinet E., Commissariat général à la stratégie et à la prospective.
- Prager J. -C., 2014, « Une nouvelle vision de la métropole parisienne », *Futuribles*, 401, juillet.

- Prager J.C., 2015, « La métropolisation de la croissance est une chance à saisir », in *Le grand dessein économique pour réussir la métropole*, Christian de Saint Etienne (ed.), CCI de Marseille-Aix en Provence.
- Preston J., 2009, « The Case for High Speed Rail: A review of recent evidence », *RAC Foundation*, 9, 129.
- Puga D., 2002, « European Regional Policies in Light of Recent Location Theories », *Journal of Economic Geography*, 2(4) : 373-406.
- Rappaport J. et J. Sachs, 2003, « The United States as a coastal nation », *Journal of Economic growth*, 8(1) : 5-46, mars.
- Redding S. J. et M. A. Turner, 2014, « Transportation costs and the spatial organization of economic activity », *NBER Working Paper*, 20235, juin.
- Roberts M. et M. Setterfield, 2010, « Endogenous regional growth: a critical survey », *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*, Edward Elgar Publishing Ltd.
- Saks R. E., 2008, « Job creation and housing construction: Constraints on metropolitan area employment growth », *Journal of Urban Economics*, 64(1) : 178-195, juillet.
- Saxenian A. L., 1996, *Regional advantage*, Harvard University Press.
- Schott P.K., 2004, « Across-product versus within-product specialization in international trade », *Quarterly Journal of Economics*, 119(2) : 647-678.
- Shapiro J. M., 2006, « Smart cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital », *The review of economics and statistics*, 88(2) : 324-335.
- Siegel D. S., P. Westhead et M. Wright, 2003, « Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom », *International Journal of Industrial Organization*, 21(9) : 1357-1369, novembre.
- Stand D. W. et W. I. K. Rising, 2011, « An overview of growing income inequalities in OECD countries: main findings », in *Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising*, OECD publishing, Paris.
- Storper M. et A. J. Scott, 2009, « Rethinking human capital, creativity and urban growth », *Journal of economic geography*, 9(2) : 147-167.
- Van Ommeren J. N. et E. Gutiérrez-i-Puigarnau, 2011, « Are workers with a long commute less productive? An empirical analysis of absenteeism », *Regional Science and Urban Economics*, 41(1) : 1-8, janvier.
- Van Oort F., S. de Geus et T. Dogaru, 2014, « Related variety and regional economic growth in a cross-section of European urban regions », *European Planning Studies*, 23(6) : 1110-1127.
- Vermeulen W. et J. van Ommeren, 2009, « Does land use planning shape regional economies? A simultaneous analysis of housing supply, internal migration and local employment growth in the Netherlands », *Journal of Housing economics*, 18(4) : 294-310, décembre.

- Viladecans-Marsal E. et J. M. Arauzo-Carod, 2012, « Can a knowledge-based cluster be created? The case of the Barcelona 22@ district », *Papers in Regional Science*, 91(2) : 377-400, juin.
- Waddell P., 2002, « UrbanSim: Modeling urban development for land use, transportation and environmental planning », *Journal of the American Planning Association*, 68(3) : 297-314.
- Waldinger F., 2012, « Peer effects in science: Evidence from the dismissal of scientists in Nazi Germany », *The Review of Economic Studies*, 79(2) : 838-861.
- Wallis I., 2009, *Economic development benefits of transport investment*, New Zealand Transport Agency Research Report.
- Williamson J. G., 1965, « Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of Patterns », *Economic Development and Cultural Change*, 13(4) : 1-84, Part 2, juillet.
- WIPO, 2007, *The Global Innovation Index*, Rapport World Business.
- Wu W. 2014, « Urbanization in China: Pressing Issues. The Buzz in Cities: New Economic Thinking », Shahid Yusuf (ed.), *The Growth Dialogue*, 143.
- World development report, 2009, *Reshaping economic geography*, World Bank.