



HAL
open science

Les villes françaises investies par les firmes transnationales étrangères : des réseaux d'entreprises aux établissements localisés

Olivier Finance

► **To cite this version:**

Olivier Finance. Les villes françaises investies par les firmes transnationales étrangères : des réseaux d'entreprises aux établissements localisés. Géographie. Université paris 1 Panthéon-La Sorbonne, 2016. Français. NNT: . tel-01407207

HAL Id: tel-01407207

<https://theses.hal.science/tel-01407207v1>

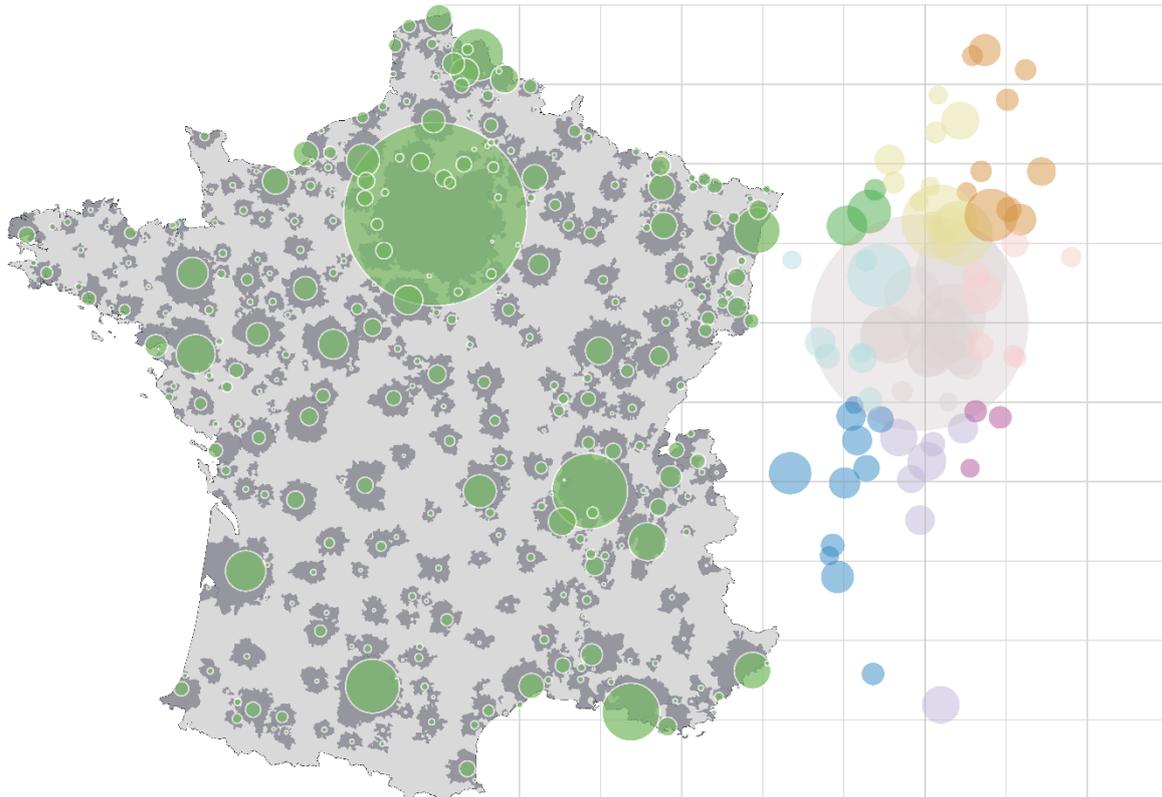
Submitted on 5 Dec 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les villes françaises investies par les firmes transnationales étrangères : des réseaux d'entreprises aux établissements localisés

Olivier Finance



Thèse soutenue publiquement le 14 octobre 2016
réalisée sous la direction de Denise Pumain et Fabien Paulus

Membres du jury :

BACCAÏNI Brigitte, sous-directrice observation et analyses statistiques au CGET – Commissariat général à l'égalité des territoires (examinateur)

BOUBA-OLGA Olivier, Professeur à l'Université de Poitiers, UFR de Sciences Économiques (rapporteur)

PAULUS Fabien, Maître de conférences à l'Université de Strasbourg, UFR de Géographie et d'Aménagement

PUMAIN Denise, Professeur à l'Université Paris I, UFR de Géographie

ROZENBLAT Céline, Professeur à l'Université de Lausanne, Faculté Géosciences et Environnement (rapporteur)

STORPER Michael, Professeur de Sociologie Économique à l'Institut d'Études Politiques de Paris (examinateur)

REMERCIEMENTS

Je n'imaginai pas en poussant la première fois la porte du bâtiment à la mosaïque bleue toute émietlée – dont on apprend à apprécier le charme au fil des années – de la Faculté de Géographie et d'Aménagement de Strasbourg, me retrouver à écrire un jour une page de remerciements d'un manuscrit de thèse. Chemin faisant, me voici donc à débiter entre deux présentations d'un colloque sur les villes comme systèmes complexes, quelque part en Allemagne, la page la plus difficile à écrire de ce manuscrit. Difficile non pas parce que je ne suis pas capable de reconnaître la contribution de chacun d'entre vous à ce travail, mais parce que la densité et la diversité des rencontres advenues au cours de ces quatre années de thèse sont telles, que les relater en une page est un exercice "complexe". Faisons court : 26 000 mercis.

Le premier d'entre eux est destiné à Fabien, qui le premier m'a donné le goût de cette géographie économique et urbaine. Sans cette rencontre, je ne suis pas certain que j'aurais eu à écrire cette page aujourd'hui, pas sûr même, que l'idée d'envisager d'éventuellement penser à songer à faire une thèse m'aurait à un instant effleuré l'esprit. Merci tout particulièrement d'avoir encadré mes travaux en Master, et de m'avoir permis cette rencontre avec Denise, qui a constitué une étape supplémentaire de ce parcours. Merci à Denise pour cette opportunité, et merci à Denise et Fabien d'avoir constitué ce binôme d'encadrement de thèse tout à la fois enrichissant, rassurant et stimulant à chaque instant.

Je remercie tout particulièrement Michael Storper, Céline Rozenblat, Olivier Bouba-Olga et Brigitte Baccaïni d'avoir accepté de lire, évaluer, rapporter et examiner le travail de quatre années de thèse, qui repose en partie sur vos travaux et éclairages respectifs.

Merci aussi au soutien scientifique et financier du programme GeoDiverCity dans lequel s'intégrait ma thèse. Merci aux Universités de Reims, Marne-la-Vallée et de Paris I, et leurs équipes respectives, de m'avoir donné l'opportunité de compléter mon parcours de recherche par des activités d'enseignement. J'adresse enfin des remerciements chaleureux aux membres de l'équipe PARIS de l'UMR Géographie-cités, qui a constitué un cadre de recherche épanouissant.

Merci à tous ceux que la densité du cinquième étage de la rue du Four m'a permis de rencontrer et de côtoyer à longueur de journée (et de soirées) et des diverses rencontres qui en ont émergé. Les pierres angulaires du labo, Martine, Véronique, Saber, Liliane, Ludovic, Sébastien, Antoine, Arnaud, Hélène, Julie, Lena, Céline, Anne, Renaud, Nadine, Sandrine, Sophie, et tous les autres. Ceux qui hantaient déjà la salle des doctorants et la bibliothèque à mon arrivée : Hadrien, Marion, Pierre, Elfie, Julie, Sébastien, Clara, Dimitra, Caroline, Thomas, Mathieu, Romain, Jean-Baptiste, Sylvain... Ceux qui sont arrivés plus récemment, Odile, Juste, Ryma, Natalia, Matthieu, Constance, Julien, Florence, Ulysse, Paul, Rémi, Marion, Eugénia, Pierre-Olivier, Anaïs, Guillaume... Ceux

enfin avec qui j'ai passé le plus d'années en commun dans ces locaux : vous avez largement contribué à rendre chaque jour enrichissant et rigolo à la fois, dans une ambiance studieuse quand il le fallait, détendue dès que cela était possible, au croisement du défunt Cool'in, de la rue des Deux Gares, du Tennessee et du Barastavros. L'extraordinaire Clémentine, la sensationnelle Solène, le prodigieux Stavros, le fantastique Robin, la formidable Julie, l'incroyable Lucie, les non moins phénoménaux Brenda, Sylvestre, Étienne, Zoé, Thibault ou Paul : profitez-en, c'est la foire au compliment.

Merci aussi à ceux sur qui je peux toujours compter, amis et famille, même si on ne partage pas une grande proximité géographique au jour le jour : Laurent, Murielle, Jean-Philippe, Jean-Christophe, Raf, Lélé, Julie, Fiona, TERENCE, Claire, Lili, Pierre, Thomas, Alex, Arnaud, Jean, Ghislain, Ti, Hugo, Claire, vous avez chacun le droit de choisir au moins un qualificatif déjà utilisé précédemment.

Merci enfin à la *team de relecteurs* au long cours et de dernière minute, que ce soit Denise, Fabien, Lena, Nadine, Solène, Clémentine, Solène, Sylvestre, Natalia, Paul, Solène, Lucie ou encore Solène, merci à la *team du jour le plus long* dont les membres se reconnaîtront, et merci à tous ceux, cités ici ou non, qui ont contribué de près ou de loin, consciemment ou non, à rendre les choses si simples, plaisantes et riches au cours de ces années.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 CERNER L'INTÉGRATION DES VILLES DANS LES RÉSEAUX ÉCONOMIQUES MONDIALISÉS	19
1.1. La ville comme lieu de polarisation des activités économiques.....	21
1.2. La mondialisation comme perturbation dans les économies locales ?	42
1.3. Les systèmes de villes, bouleversés par une mondialisation économique contemporaine qui agirait comme une innovation ?	73
CHAPITRE 2 DES DONNÉES POUR LOCALISER L'INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER À L'ÉCHELON DES VILLES	93
2.1. Des données conventionnelles : les statistiques d'investissement direct étranger	94
2.2. Une deuxième approche fondée sur le recensement annuel des investissements opérés depuis l'étranger.....	103
2.3. Une troisième approche fondée sur les réseaux financiers entre entreprises et établissements	115
CHAPITRE 3 INVESTISSEMENT TRANSNATIONAL ET TAILLE DES VILLES DANS LE SYSTÈME URBAIN FRANÇAIS.....	155
3.1. Ampleur et dynamique du processus d'investissement transnational en direction du système de villes français.....	158
3.2. Interprétation des lois d'échelle et conditions de l'expérience	172
3.3. Ampleur et dynamique de l'investissement dans le système de villes français et variabilité du paramètre de loi d'échelle	205
CHAPITRE 4 LES LOIS D'ÉCHELLE COMME FILTRE : INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES DANS LES RÉSEAUX DES FIRMES ÉTRANGÈRES APRÈS FILTRAGE DU FACTEUR TAILLE.....	215
4.1. Profils d'intégration des villes françaises dans les réseaux existants des firmes transnationales étrangères (2008).....	217
4.2. Profils d'intégration des villes françaises dans les réseaux existants (2008) et les nouveaux investissements (2003-2015) des firmes transnationales étrangères.....	243
CHAPITRE 5 LES SECTEURS D'ACTIVITÉ ET LA DISTANCE À L'INVESTISSEUR COMME FACTEURS EXPLICATIFS SECONDAIRES DE L'INTÉGRATION DES VILLES	261
5.1. La proximité géographique à l'investisseur comme facteur explicatif secondaire de l'intégration différenciée des villes	262
5.2. L'activité des firmes transnationales comme facteur explicatif secondaire de l'intégration différenciée des villes	282
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	305
BIBLIOGRAPHIE.....	319
ANNEXES	343

INTRODUCTION GÉNÉRALE

*« L'hiver dernier, à la télévision, M. Messmer¹ a voulu rassurer les Français : grâce à la prévoyance gouvernementale, la guerre économique ne les atteindrait pas ; il laissait entrevoir la possibilité d'une autarcie économique, comme si la France depuis quinze ans n'avait pas été happée, de manière irréversible, par l'engrenage de l'internationalisation de la production [...]. L'heure de LIP² sonnait-elle le glas de l'expansion des firmes internationales en France ? » (POUTGE, 1974, dans *Le Monde diplomatique*).*

Il est facile aujourd'hui de sourire des engagements protectionnistes exprimés dans les années 1970, assurant que la France sortirait indemne de la menace constituée par le mouvement d'internationalisation de l'économie, tant la France apparaît aujourd'hui, au moins autant que la majorité des autres pays développés, comme un acteur particulièrement intégré à ce même mouvement. Il le serait d'autant plus si ce débat était clos, mais le protectionnisme est promu de manière récurrente comme le remède potentiel aux difficultés économiques quand surviennent des crises, que ce soit au début des années 1970 ou plus récemment à la fin des années 2000. S'il est avéré que ce sont bien des actionnaires étrangers qui ont décidé de la suppression de plusieurs centaines d'emplois dans le cas de LIP, les difficultés apparentes de l'entreprise auraient-elles été gérées autrement si elle n'avait eu que des actionnaires français ? Aujourd'hui, la France accueille à elle seule 3 % de l'ensemble de l'investissement étranger dans le monde, une proportion que peu de pays atteignent, et qui est comparable à celles de l'Allemagne, de l'Espagne ou du Brésil, bien qu'en-dessous de la part des États-Unis (22 %) et du Royaume-Uni (7 %), qui sont suivis par Hong-Kong, la Chine et Singapour (entre 3 et 6 % chacun) (CNUCED, 2016). Elle figure ainsi parmi les dix-neuf pays et territoires, qu'ils soient développés, émergents ou paradis fiscaux qui accueillent les trois quarts des 25 000 milliards de dollars d'investissements étrangers mondiaux en place³ en 2014. Si l'objectif avait réellement été de contrer l'arrivée des investisseurs étrangers, force est de constater que les gouvernements français successifs n'y sont pas parvenus. D'autant que ces

¹ Premier ministre français de Georges Pompidou puis de Alain Poher (Président de la République par intérim) de 1972 à 1974.

² Entreprise bisontine d'horlogerie marquée par un mouvement social d'ampleur, étalé sur plusieurs années après une subite dégradation de sa situation financière, qui n'a pas été endiguée suite à sa prise en main par un consortium horloger suisse à la fin des années 1960. L'appropriation par le millier de salariés de l'appareil productif de l'entreprise a particulièrement marqué ce conflit dans la mémoire collective.

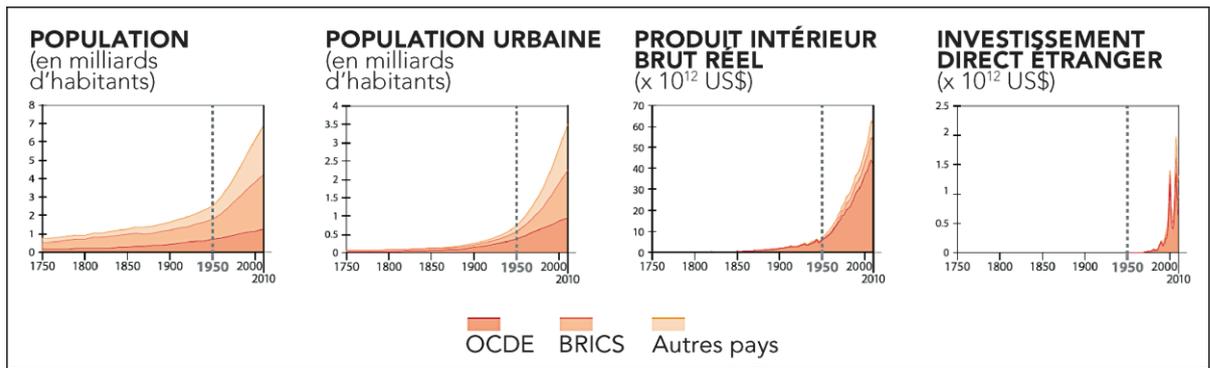
³ Ces investissements correspondent à l'ensemble des investissements menés jusqu'à la date d'observation, ils sont généralement qualifiés de stocks d'Investissements Directs Étrangers, par opposition aux flux qui ne couvrent que les investissements menés au cours de l'année d'observation.

investissements étrangers concernent parfois des secteurs d'activité stratégiques, et qu'une grande part de l'activité économique peut en dépendre. Cette importance était déjà citée en 1974 :

« La puissance des firmes multinationales ne se mesure pas seulement au volume de leurs investissements en Europe et en France. Pour apprécier le rôle réel qu'elles peuvent jouer, il faut aussi tenir compte des secteurs industriels auxquels elles ont choisi de s'intéresser. Il apparaît alors qu'elles exercent une influence considérable dans les domaines les plus modernes qui, par leur développement, conditionnent la majeure part de l'activité économique [...]. Bien des idées reçues doivent être remises en question pour accéder à la compréhension d'un phénomène déterminant pour l'avenir des pays, industrialisés ou sous-développés, qui accueillent les filiales des grandes firmes étrangères [...]. Les États [...] ont hésité et, souvent, s'interrogent encore sur l'attitude à adopter. En France, la tentative gaulliste de résister à l'afflux des capitaux américains s'est soldée par un échec, en grande partie en raison de l'existence du Marché commun. Or rien ne permet de prévoir que la C.E.E., quels que soient les projets de la Commission de Bruxelles, soit en mesure d'adopter une réglementation commune [...]. Dans deux rapports [...], la DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) souhaite que le pays s'ouvre plus largement encore aux capitaux étrangers »
(LE MONDE DIPLOMATIQUE, 1974).

Une explosion des investissements étrangers qui intègre et exclut des territoires

L'investissement étranger ne s'est pas tari depuis ces articles de presse des années 1970, que ce soit dans le Monde ou en France. Depuis 1974 et même plus généralement depuis les années 1960, le montant des investissements étrangers opérés dans le monde a explosé, à une vitesse bien plus élevée que celle de la croissance de la population, de population urbaine ou du PIB. Et de premières inégalités apparaissent à cette échelle mondiale : si les investissements étrangers s'amplifient à ce point, c'est avant tout du fait d'investissements croisés entre un petit nombre de pays, généralement du Nord (Figure I.1). Alors que la France, l'Europe plus généralement ou les États-Unis, membres de l'OCDE, occupent une place centrale, beaucoup d'autres États occupent une position périphérique : comme indiqué par la Figure I.1, les investissements étrangers restent très largement cantonnés à des relations croisées entre pays développés, malgré l'accroissement de la part des nouveaux investissements à destination des pays en développement, deux fois plus importante aujourd'hui qu'à la fin des années 1980 (Figure I.2). Toutefois dans le même temps, les flux d'investissements ont été multipliés par 100 entre 1970 et 2014.



Adapté de [STEFFEN et al., 2015]

Figure I.1 | Évolution de la population, de la population urbaine, du PIB et des flux d'Investissements Directs Étrangers dans le monde depuis 1750

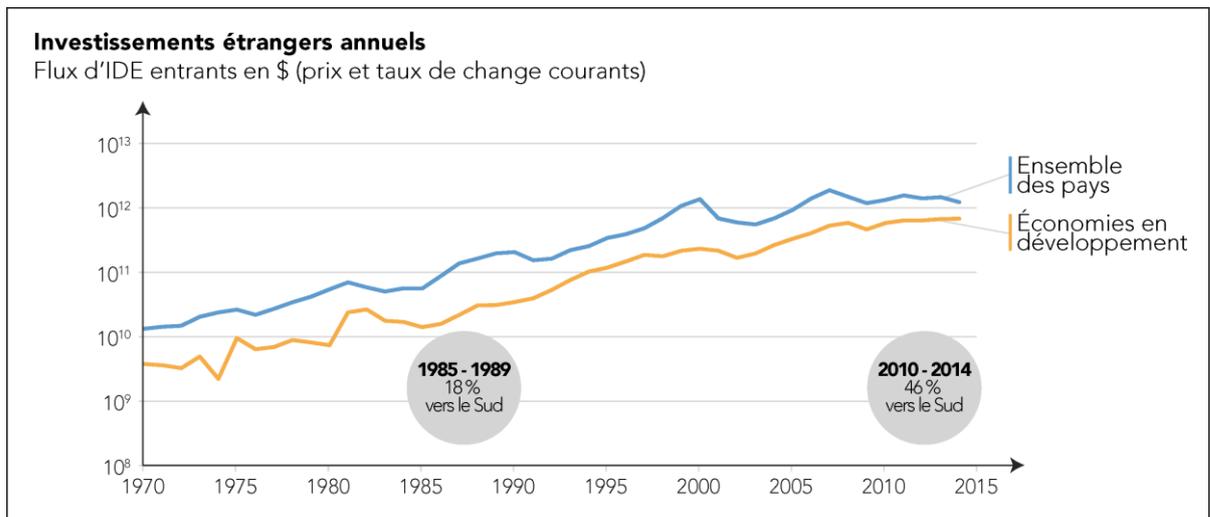


Figure I.2 | Zoom sur la croissance des investissements étrangers annuels de 1970 à 2014 (échelle logarithmique)

Les inégalités créées à l'échelle mondiale par les réseaux d'investissements financiers croisés suggèrent qu'en passant à une échelle plus locale, des constats similaires seraient envisageables ; les territoires infra-nationaux, régions ou villes, pourraient eux aussi être intégrés de manière inégale par les acteurs de ces investissements croisés. Car ces investissements ont des points d'ancrage spécifiques : les réseaux d'investissement relient avant tout des entités géographiques et des emplois, localisés au-delà des frontières d'origine de l'entreprise effectuant des investissements à l'étranger, dans des territoires bien précis. Ces investissements étrangers peuvent ainsi avoir des impacts très localisés dans leurs territoires d'implantations : la création d'emplois induite, leur prise de contrôle, leur destruction, peuvent avoir des conséquences marquantes sur la dynamique des territoires concernés. Une certaine méconnaissance, non pas des dynamiques de l'emploi mais de ce qui relève de ces entreprises de plus en plus constituées en réseaux, était relevée dans les années 1970 :

*« Par une sorte d'aveuglement étrange, les statistiques ignorent superbement groupes industriels et financiers, firmes multinationales a fortiori. Les règles de consolidation sont si diverses, les données si disparates, que certains commentateurs en sont réduits à des conjectures pour esquisser l'histoire récente de ces phénomènes. Le brouillard qui cache la puissance des géants amplifie leur aura de mystère et de crainte » (POUTGE, 1974, dans *Le Monde diplomatique*).*

Alors même que la dynamique de l'emploi qui dépend pour partie de ces investissements étrangers peut influencer la dynamique des territoires, la géographie de ces investissements est encore aujourd'hui mal cernée, notamment dans le cas français. Les statistiques sont désormais assez précises à l'échelon national, pourtant l'information reste plus lacunaire à l'échelle des régions ou des villes. Ce « *brouillard* » peut en partie expliquer les appréhensions plus marquées en France qu'ailleurs à propos de la mondialisation ; rares sont en effet les pays où l'internationalisation de l'économie et en particulier la détention d'entreprises par des acteurs économiques étrangers sont aussi mal perçues (FABRY, 2007). Pourtant l'influence de ces acteurs est loin d'être négligeable. Difficile alors de savoir, par exemple pour les acteurs politiques ou économiques d'un territoire, s'il vaut mieux, pour le développement d'une ville ou d'une région, encourager ces investissements, les contrer, ou bien "faire avec" et agir à la marge en toute connaissance de leurs impacts potentiels. Cette méconnaissance peut pourtant être levée en mobilisant des sources et des méthodes appropriées pour étudier le cas de l'ensemble des villes françaises, ainsi que nous l'avons entrepris pour cette thèse.

Déjà dans les années 1970, un premier constat d'inégalités entre les parties du territoire avait été fait : les investissements étrangers étaient alors dirigés dans un premier temps avant tout vers Paris, même si la DATAR, parallèlement à une volonté affichée d'attirer les capitaux étrangers, poussait à un rééquilibrage de leurs localisations vers d'autres parties du territoire. Le constat est-il similaire aujourd'hui, alors que dans d'autres contextes ont été observés des transferts des grands établissements économiques vers des villes de plus petite taille ? Les investissements étrangers préfèrent-ils toujours Paris pour leurs implantations en France, ou assiste-t-on à une attractivité actuelle plus forte des villes plus petites qui seraient intégrées à leur tour au ce mouvement d'internationalisation de l'économie, tout comme certains pays peuvent apparaître intégrés plus tardivement que d'autres ? Les investissements étrangers renforcent-ils à l'heure actuelle la place de Paris par rapport aux autres régions ou autres villes françaises, ou ces investissements sont-ils désormais distribués à part égale parmi les territoires, voire plus nombreux à destination de la province que de Paris ?

« Le gouvernement français vient de révéler qu'un nombre croissant de firmes multinationales choisissent Paris pour y installer leur quartier général en Europe [...]. Les pouvoirs publics cherchent à inciter les grandes firmes à créer dans les métropoles de province des emplois "tertiaires" de haut niveau, voire à y transférer certaines directions ou même leurs sièges sociaux. À New York, les grandes

*entreprises américaines commencent à plier bagage pour s'installer dans des villes "plus humaines" [...]. Les raisons de cet exode sont connues : coût exorbitant du loyer, impôts particulièrement sévères, cherté de la main-d'œuvre, climat psychologique malsain [...]. Curieusement, à l'heure où les grandes firmes américaines continuent à désertir New-York, les grandes entreprises étrangères s'y installent en nombre croissant. Vingt et une banques étrangères ont ouvert l'année dernière des succursales à Manhattan, sans compter trois sociétés néerlandaises et de très nombreuses agences immobilières européennes. Sur les huit cent cinquante locataires du World Trade Center, cent vingt sont des firmes étrangères » (WIZNITZER, 1977, dans *Le Monde diplomatique*).*

Si les grandes villes ont pu être, ou sont aujourd'hui, toujours en première ligne pour capter les investissements étrangers, malgré les désavantages apparents relevés dans l'article de presse cité précédemment⁴, une certaine diffusion à destination des autres villes a pu s'effectuer ou pourrait s'effectuer à l'avenir. Est-ce un risque pour ces villes d'être marginalisées ou au contraire intégrées à ce mouvement d'internationalisation de l'économie ? Y a-t-il un avantage pour les villes à voir leur économie s'ouvrir à l'investissement étranger ? Est-ce une source de dynamisme ou au contraire, cette arrivée d'investisseurs étrangers peut-elle mettre en difficulté des économies locales, et dans ce cas justifierait des peurs que peuvent éprouver "les populations" ?

« Comment composer avec les entreprises multinationales ? Trop puissantes, trop anglo-saxonnes, elles symbolisent la "mondialisation" dont la France se méfie parce qu'elle la juge destructrice de valeurs et vouée à la tyrannie des bénéfices et du court terme. Seulement voilà, aucune ligne Maginot ne peut contenir la déferlante de la mondialisation, aucune réglementation n'arrêtera aux frontières les investisseurs étrangers : ceux-ci possèdent, d'ores et déjà, près (ou plus) de la moitié du capital des valeurs-reines de la Bourse de Paris [...]. C'est pourquoi les recherches se multiplient afin d'ausculter ces 50 000 entreprises mondiales qui produisent sans se soucier des limites géographiques ou politiques [...]. Où créent-elles des emplois ? Ces multinationales sont-elles dangereuses et pour qui ? Peuvent-elles être bénéfiques et à quelles conditions ? [En réalité, les observations indiquent que] ces entreprises fécondent leurs homologues locales [...], elles apportent des technologies et des méthodes de gestion qui seront diffusées par les salariés [...], paient mieux leurs salariés et exportent davantage que les entreprises locales. [Par ailleurs] les délocalisations ne détruisent pas globalement l'emploi [...]. En revanche, ces sorties de capitaux redistribuent les cartes : ce ne sont plus ni les mêmes exportations ni les mêmes emplois, car les produits vendus à l'étranger sont plus riches en matière grise que les exportations d'autrefois et les emplois conservés

⁴ Il faut rappeler qu'à l'époque sévissait une certaine idéologie du "small is beautiful", répercutée jusque dans les interprétations géographiques de la croissance urbaine (cf. « *counterurbanization* », BERRY, 1976).

dans la mère-patrie deviennent plus qualifiés [...]. Les spécialistes aimeraient apaiser les inquiétudes exprimées par "les populations" [...]. Pour Jean-Louis Mucchielli [...], "ces grandes peurs exprimées aussi bien en France qu'aux États-Unis reposent sur la croyance que la mondialisation est un jeu à somme nulle, c'est-à-dire que le gain d'un pays est obligatoirement compensé par la perte d'un autre, explique-t-il. En fait, la somme est positive et le gain est partagé en termes d'avancées technologiques, d'emplois et de balance commerciale" » (FAUJAS, 1999, dans Le Monde).

À la fois source de peurs plus ou moins considérées et relais de croissance potentiels pour les territoires à l'échelle locale, tout porte à croire que les investissements étrangers sélectionnent des territoires, des régions et des villes plus intégrées que d'autres à cette économie de plus en plus internationalisée. Face à ces hypothèses d'inégale répartition des investissements étrangers à l'échelle mondiale qui pourraient s'observer par ailleurs à une échelle plus fine, face à la connaissance encore très partielle de la géographie des investissements étrangers en France, face à l'accaparement probable par les villes ou par certaines villes de ces investissements, ou encore face aux dynamiques territoriales pouvant être impactées de manière différenciée par l'inégale répartition de ces investissements, une connaissance plus poussée de ces investissements étrangers et de leurs implications pour les villes apparaît nécessaire. Quelles sont les villes les plus concernées par ces investissements croisés à l'échelle mondiale ? Paris ou les métropoles régionales sont-elles les seules à être pleinement intégrées à ce processus d'internationalisation de l'économie, ou des villes de toute taille y sont-elles intégrées ? Ces investissements étrangers peuvent-ils correspondre à une perturbation dans un système de villes national, capable de modifier les équilibres en place dans le système en sélectionnant des territoires au détriment d'autres, alors que rares sont les phénomènes capables de bouleverser la place de villes dans ces « *ensemble[s] de villes rendues interdépendantes dans leurs évolutions par leurs multiples connexions* » (PUMAIN, 2007) ? Des villes sont-elles intégrées de manière différenciées à tel point, et les investissements étrangers sont-ils des relais de croissance à tel point, que la place de certaines villes dans les systèmes de villes peut être bouleversée ?

Une grande stabilité des systèmes de villes dans le temps

Quel que soit le système politique, économique, ou culturel, quelle que soit l'histoire du système de villes, quelle que soit encore leur diversité dans la densité des villes, ces systèmes présentent en effet de fortes similitudes dans leur évolution, tout comme les villes les constituant. Le comportement au niveau *meso* des villes peut certes être fluctuant sur des périodes généralement courtes, mais la stabilité de la structure et de l'évolution de ces systèmes au niveau *macro* est remarquable. Les villes d'un même territoire, interconnectées par diverses relations, s'inscrivent ainsi « *dans un système de peuplement, qui évolue de manière cohérente, en phase avec les autres éléments de ce système* » (PUMAIN, 1992) ; des propriétés émergentes spécifiques peuvent s'observer à un niveau d'observation qu'on ne peut présager de l'observation des éléments du

niveau inférieur (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009). Les systèmes de villes sont ainsi des systèmes éminemment complexes, du fait des émergences observées à chaque passage d'un niveau d'observation à un niveau supérieur.

Il émerge notamment une structure hiérarchisée, une certaine régularité de l'espacement des unités de peuplement, une différenciation fonctionnelle des villes au sein du système, ou encore une coévolution des villes au sein du système de villes, dont la position dans la hiérarchie établie n'évolue que très peu au cours du temps de telle façon que les inégalités spatiales initiales ont tendance à persister au cours du temps (PUMAIN, 1982 ; PAULUS, 2004). On observe une grande homogénéité et simultanéité des transformations que subissent les villes (PUMAIN & SAINT-JULIEN, 1979), car elles sont en permanence en concurrence pour la captation des ressources et innovations : « *tout se passe comme si au cours d'une période donnée, les villes appartenant à un même système de villes subissaient une simple translation dans l'espace défini par leurs caractéristiques socio-économiques, le système de peuplement s'adaptant au changement sans déformer sa structure* » (PUMAIN, 1998). Difficile alors d'imaginer qu'un nouvel intrant puisse perturber cet ordre en place. Pourtant, les vagues d'innovation qui traversent ces systèmes peuvent constituer une perturbation suffisamment forte pour y parvenir.

Cette grande stabilité serait le résultat de processus évolutifs le plus souvent inintentionnels de la part d'acteurs très nombreux, chacun agissant avec ses propres stratégies (PUMAIN, 1998), sans pour autant connaître les décisions prises par l'ensemble des autres acteurs (ALLEN, 1997). Les différentes actions se combinent, interfèrent, rétroagissent, alors que les acteurs peuvent avoir des intérêts divergents voire contradictoires (MOINE, 2006). Mais au-delà de ces associations, cette pérennité trouve sa cause « *dans la subtilité des principes évolutifs* » par lesquels la structure du système s'adapte aux changements, « *qu'elle peut ainsi d'ailleurs contribuer à susciter* » (PUMAIN, 2003). Cette coévolution se retrouve au niveau de critères qualitatifs (comme par exemple les profils d'activité des villes), qui suivent des modalités de coévolution semblables à celle de leur croissance purement quantitative (PAULUS, 2004). Les systèmes de villes ne sont pas pour autant figés, sans possibilité d'évolution ou modification même à la marge de la place de certaines villes dans la hiérarchie urbaine. Mais rares sont les processus capables de modifier durablement les structures en place.

La succession des cycles d'innovation économiques peut pourtant laisser des traces durables dans la structure des systèmes de villes : la spécialisation de certaines villes entraînée par ces cycles successifs peut persister même après la fin du cycle associé à la spécialisation. Les vagues d'innovation peuvent bouleverser la hiérarchie en ne bénéficiant qu'à un certain nombre de villes à une période donnée, et étant donné leur diffusion hiérarchique (HÄGERSTRAND, 1952) bénéficier avant tout aux plus grandes villes qui en tireront parti plus longtemps par leur adoption précoce (BRETAGNOLLE *et al.*, 2007). Les petites villes peuvent alors se retrouver court-circuitées ou n'adopter ces innovations que plus tardivement (ROBSON, 1973 ; PRED, 1977 ;

BRETAGNOLLE *et al.*, 2009), accentuant encore les inégalités entre villes au sein des systèmes, alors même que l'on observe par ailleurs un accroissement des inégalités de taille dans la plupart des systèmes de villes : leur croissance n'est ainsi pas totalement indépendante des caractéristiques des villes, notamment de leur population, puisque s'observe sur de longues périodes une sélection hiérarchique au profit des plus grandes villes (BRETAGNOLLE *et al.*, 2007). Les plus grandes villes doivent ainsi leur taille à l'adoption précoce de plusieurs vagues d'innovations sur le temps long (PUMAIN *et al.*, 2006), et les rares divergences de trajectoires constatées dans la coévolution des villes dans le système permettent de révéler les innovations (PAULUS, 2004), les brusques croissances ou les crises, qu'elles soient démographiques, économiques, ou politiques, qui seules peuvent modifier substantiellement les structures en place. PUMAIN *et al.* (2006) ont proposé une théorie évolutive reliant ces cycles d'innovation économique aux fonctions urbaines et à la taille des villes au travers des lois d'échelle, que BATTY (2013) considère comme la « *signature des systèmes complexes* ». Prolongeant ces travaux sur les lois d'échelle dans les systèmes de villes et s'intégrant plus généralement dans une géographie théorique et quantitative, à la recherche de lois, de modèles ou de faits stylisés permettant de comprendre et comparer les caractéristiques des territoires, nous explorerons ainsi les investissements étrangers en France en recherchant l'exhaustivité dans leur prise en compte, tout en mobilisant des méthodes d'analyse appropriées à telle quantité de données.

C'est ainsi dans cette perspective relationnelle et macrogéographique que nos travaux s'intègrent, persistant dans cette vision que la ville ne peut pas s'étudier sans prendre en compte les relations qu'elle entretient avec d'autres villes. Ces relations prennent la forme de mobilités diverses (et notamment de capitaux) ou de relations de concurrence, de dépendance, de pouvoir, exercés par des acteurs sur d'autres, que par extension holiste on impute aux villes où sont localisés "ceux qui décident" sur des villes où sont localisés les acteurs sous influence des précédents. Ce pouvoir peut par exemple être politique, selon les échelons administratifs en place, mais aussi plus souvent d'ordre économique, et notamment par la détention de capitaux dans des entreprises localisées dans d'autres villes. De véritables réseaux d'entreprises reliant ces villes peuvent alors se former via ces capitaux détenus dans des filiales (ROZENBLAT, 2004).

Une ouverture économique croissante des systèmes de villes qui questionne cette stabilité

Avec l'explosion du nombre et de la diversité de ces relations à une échelle dépassant les frontières des États, et plus généralement avec l'élargissement des réseaux de toute sorte, les interrelations qui sont longtemps restées majoritairement internes aux systèmes de villes nationaux, en transcendent de plus en plus les limites. Les relations de pouvoir ou de dépendance, plus généralement d'influence, ne sont plus uniquement hiérarchiques au sein du système ou guidées par la proximité, mais s'exercent en partie désormais entre des villes appartenant à différents systèmes de villes, à distance géographique ou encore politique importante. Cette ouverture peut-

elle remettre en cause, et si oui, à quel point, les émergences observées entre les différents niveaux d'observation au sein des systèmes de villes ? La modification des caractéristiques du niveau *micro* des systèmes de villes, c'est-à-dire les différents acteurs composant la ville, par les effets de la mondialisation économique contemporaine, peut-elle entraîner des modifications des autres niveaux d'organisation des systèmes de villes, la ville en elle-même et l'ensemble des villes en interconnexion ? Outre l'enchaînement des cycles d'innovation, cette ouverture économique des systèmes de villes, la mondialisation et les acteurs économiques de cette mondialisation pourraient-ils constituer une perturbation, voire pourraient-ils durablement influencer la structure et la dynamique des systèmes ? À ce titre, peut-on considérer qu'ils forment une nouvelle "vague d'innovation", de nature organisationnelle, susceptible de construire de nouvelles spécialisations ou de renforcer les hiérarchies urbaines ? C'est ici le fil conducteur de cette thèse : les réseaux économiques commandés depuis l'extérieur du système de villes pourraient intégrer de manière différenciée les villes d'un système de villes national, créant ou renforçant des inégalités entre les territoires à un échelon géographique fin. Ces inégalités, nouvelles ou renforcées, pourraient perturber la structure du système de villes comme certains cycles d'innovation y sont parvenus par le passé.

Les villes françaises fonctionnent en interaction les unes avec les autres, formant au sein même du système des ensembles urbains régionaux cohérents (BERROIR *et al.*, 2011), mais aussi avec des villes d'autres systèmes de villes nationaux, européen (ROZENBLAT & PUMAIN, 1993 ; CATTAN *et al.*, 1999) voire mondial (TAYLOR, 2003) ; ces interrelations fonctionnelles suivent en partie des tendances de type gravitaire qui traduisent des intensités et des portées d'influence croissantes avec la taille des villes, mais la mondialisation contemporaine, en facilitant les échanges tant de personnes, de biens et d'informations que de capitaux, accroît les relations potentielles avec des villes très distantes. Dans ce contexte, ces relations s'élargissent ainsi potentiellement à toutes les villes du monde, mais cette interrelation des villes françaises avec des villes hors du système concerne avant tout des liens avec des villes européennes, par le jeu des proximités géographiques ou culturelles notamment, au point que l'on peut parler d'un système des villes européennes (CATTAN *et al.*, 1999). Des acteurs économiques situés hors du système de villes français, si l'on peut toujours le considérer comme un système en soi, peuvent ainsi exercer une influence importante sur certaines des villes du système, notamment par leur déploiement dans le système de villes français. Ces investissements économiques et financiers prennent la forme d'implantations nouvelles de filiales, qu'elles soient industrielles, tertiaires, commerciales, mais aussi de rachats d'entreprises existantes, de fusions avec des entreprises ou groupes déjà déployés dans le système de villes français, ou de joint-ventures. Ces nouveaux acteurs tirent parti d'une division internationale du travail nouvelle où tous les segments des chaînes de production ou des chaînes de valeur sont désormais valorisés au mieux par les stratégies de localisation des entreprises (LASSUDRIE-DUCHÊNE, 1982 ; FONTAGNÉ, 1991), là où la Division Internationale du

Travail classique reposait principalement sur l'exploitation par ces mêmes acteurs des inégalités de coût de salaire entre pays du Nord et du Sud (AYDALOT, 1976 ; MASSEY, 1984).

Ainsi le système économique se décloisonne et se complexifie, et entraîne des interrelations économiques et financières entre territoires qui se diversifient et s'étendent sur des distances de plus en plus importantes. Alors que les structures économiques évoluent et que le système productif s'organise à une échelle plus globale, les entités économiques semblent se jouer de leurs territoires d'origine, tissant des liens entre des territoires parfois très distants, voire se jouer du territoire en général. Ces entités, ces acteurs, au sein desquels les firmes transnationales prennent une place majeure, s'avèrent incontournables dans la compréhension des évolutions contemporaines du système économique et leurs implications géographiques. Les objectifs, les moyens et l'organisation même des entreprises les dépassent ainsi de plus en plus (ROYER, 2007), une part considérable d'entreprises de taille parfois très importante sont intégrées dans ces réseaux hiérarchiques, où une tête de groupe contrôle et influence le devenir des filiales dont elle détient le capital, pour former, lorsque ces liens franchissent des frontières étatiques, des firmes transnationales. En France, certes 98% des entreprises⁵ sont indépendantes, mais les 2 % restants, intégrées à des groupes, emploient plus de 60 % des salariés (ACCARDO & CORDELLIER, 2013). Les firmes transnationales, dans leur objectif de création de valeur, s'implantent notamment en fonction d'avantages absolus et comparatifs de localisation (en termes de coûts de main d'œuvre ou de matières premières par exemple) qui ont été classiquement étudiés en économie ou en géographie en s'appuyant sur les nations comme unités spatiales de base. Pourtant, parmi les différents échelons géographiques imbriqués, les États ne sont pas nécessairement les unités spatiales les plus appropriées pour cerner l'insertion de ces firmes transnationales dans les territoires. En effet, ce sont les villes qui apparaissent comme les principaux capteurs et redistributeurs de l'activité économique ; cerner l'insertion voire l'ancrage territorial dans les villes de ces firmes transnationales, de leur concentration dans l'ensemble des villes aux inégalités qui peuvent en découler, apparaît bien plus approprié pour cerner le lien entre des réseaux économiques et financiers, que ce soit à l'échelle globale, ou à celle de territoires régionaux. La concentration de l'activité économique dans les villes est en effet plus importante encore que la celle de la population. La concentration attendue dans le cas du système de villes français, des firmes transnationales étrangères dans ces mêmes territoires urbains, est à relier à certaines caractéristiques des villes, qui cumulent premièrement non seulement les avantages de leurs pays respectifs (le champ international), tout en permettant également une accessibilité à des réseaux de toutes sortes et toutes échelles en des temps réduits (le champ transnational) (DOLLFUS, 2001), ainsi qu'une proximité entre acteurs productrice d'économies d'agglomération et d'urbanisation ;

⁵ Au sens des entreprises "principalement marchandes non agricoles et non financières" (*ibid.*).

par ailleurs l'effet de masse produit par les villes réduit les risques pour les firmes transnationales et multiplie les opportunités malgré l'augmentation des coûts induits (ROZENBLAT, 1993).

Même si ces firmes transnationales tissent des liens sur des distances considérables, elles restent des objets géographiques localisés, et ceci avant tout dans des environnements urbains ; les liens qu'elles tissent entre différents pays, territoires et villes par l'intermédiaire de leurs filiales et de leurs établissements posent la question de l'ancrage territorial de ces réseaux et de l'impact de ces mutations globales sur l'échelon local, possiblement impactées par les stratégies de localisation des firmes, et qui agissent en retour, malgré l'image de firmes qui se joueraient des territoires. Les villes jouent ainsi un rôle fondamental dans les mutations économiques actuelles, en étant les plus à même de les articuler. En tissant des liens entre les villes où elles s'implantent, les firmes transnationales forgent et infléchissent leur devenir. Elles peuvent contribuer à relier des villes jusque-là peu associées par des relations de coopération ; s'y reflètent également les relations de contrôle ou de subordination qui s'opèrent entre les différents échelons des firmes transnationales, des sièges aux filiales. Ces relations confèrent à des villes où se situent des sièges sociaux un certain pouvoir décisionnel sur l'emploi et les finances des villes où sont localisées leurs filiales ; à l'inverse elles rendent les villes où se localisent des filiales ou des établissements secondaires, dépendantes des villes où sont situés leurs sièges. Enfin d'autres villes, non concernées par les investissements étrangers, peuvent être marginalisées dans ce processus de mondialisation économique contemporaine.

L'établissement, brique de base des réseaux que forment les firmes transnationales, marqueur des points d'ancrage locaux de réseaux globaux

Plusieurs recherches ont articulé par le passé les firmes transnationales et les systèmes de villes, à partir d'enquêtes centrées sur une firme ou en prenant en compte de manière plus exhaustive les liens financiers au sein des firmes transnationales reliant les villes les unes aux autres. Les travaux de Céline ROZENBLAT ont notamment confronté ces "entreprises multinationales" au réseau des villes européennes (1993), ou encore plus récemment identifié les centralités des villes dans les réseaux d'investissements croisés révélés par la base de données ORBIS (BUREAU VAN DIJK – UNIL – ERC GEODIVERCITY, 2014) caractérisant les principales firmes transnationales mondiales (ROZENBLAT & BELLEVALD, 2015). D'autres travaux menés par P.J. TAYLOR et le groupe de recherche sur la mondialisation et les villes globales (GaWC – Globalization and World Cities Research Network) ont par ailleurs débouché sur une classification des principales villes mondiales selon les liens que les entreprises de services avancés entretiennent entre chacune d'entre elles, mettant en lumière le fonctionnement de ces villes au sein d'un réseau mondial (BEAVERSTOCK *et al.*, 1999). Mais la brique de base habituelle des travaux précédents correspond à l'entreprise, les entreprises étant reliées au sein de réseaux d'entreprises à un niveau supérieur ; pourtant l'entreprise en elle-même peut être multilocalisée, et se limiter à ces deux niveaux

d'observation *meso* et *macro* implique un certain nombre de biais qui ne peuvent être levés qu'en prenant en compte le niveau *micro* de ces entités, que sont les établissements.

Ces établissements, lieux de production ou encore de commercialisation réels, constituent la « *manifestation géographique de l'entreprise* » (BRUNET, 1993), le seul échelon permettant une analyse géographique fine des implantations réelles des entreprises et par extension des firmes transnationales. Ils constituent un niveau d'organisation des firmes transnationales incontournable dans la compréhension de leur organisation, de leur déploiement, des impacts de leur localisation dans les territoires. Ils sont ainsi la brique de base des réseaux que forment les firmes transnationales. Ces établissements, localisés dans des villes et ouverts, étendus, maintenus, fermés ou vendus au cours du temps suite à des décisions prises dans des sièges localisés ailleurs, dans d'autres villes, peuvent jouer un rôle local majeur de par l'emploi qu'ils fournissent. Pourtant, la multi-localisation des entreprises est très rarement prise en compte dans les travaux antérieurs, les firmes transnationales étant considérées comme des réseaux articulant des entreprises résumées par des points ; l'absence de prise en compte des établissements implique un biais, possiblement majeur. Dans ces travaux sont localisés statistiquement dans certaines villes, sièges des entreprises considérés, des emplois en réalité localisés dans d'autres lieux, via des établissements secondaires. Alors que les sièges de groupes et leurs filiales présentent empiriquement des localisations sensiblement différentes entre les niveaux *macro* et *meso* (PUMAIN *et al.*, 2006), un autre changement d'échelle ici organisationnel laisse penser que les localisations de ces acteurs peuvent être très différentes lorsqu'observées aux échelons *meso* et *micro*. En ne tenant compte que des deux niveaux organisationnels supérieurs, la concentration forte des investissements étrangers à Paris pourrait être postulée mais son éventuelle observation serait difficile à interpréter : de nombreuses entreprises multi-localisées pourraient y avoir leur sièges tout en détenant la majorité de leurs actifs sous forme d'établissements secondaires dans les autres villes françaises. Difficile alors de caractériser l'ampleur ou l'évolution des investissements étrangers et leurs spécificités (spécialisation sectorielle, plus grande présence de certaines nationalités) dans les villes, d'attribuer aux caractéristiques de la ville la captation plus importante d'emplois en réalité localisés ailleurs, ou d'envisager des croissances différenciées des villes à partir des informations sur des entreprises qui peuvent être localisées ailleurs. La prise en compte de l'échelon des établissements, traditionnellement oublié des études précédentes, permettra la confrontation réelle des réseaux économiques transnationaux (ici les firmes transnationales étrangères) au territoire (le système de villes français). La mondialisation économique contemporaine, dont les firmes transnationales sont des acteurs majeurs, n'est ainsi pas complètement déconnectée des territoires, en articulant processus économiques globaux et retentissements locaux de par les ancrages des réseaux associés au sein de territoires et en interrelation avec ces derniers.

Une fois les localisations réelles des groupes prises en compte à l'échelon micro, il est possible d'étudier l'intégration réelle des villes dans les réseaux transnationaux des firmes étrangères. Et toutes les villes ne sont pas intégrées de la même façon par ces réseaux : les cas extrêmes pourraient correspondre à une ville n'accueillant que des sièges de firmes, lui conférant un pouvoir décisionnel majeur sur d'autres, une ville n'accueillant ni sièges ni établissements même secondaires, totalement ignorée par les firmes, ou une ville dont les établissements seraient tous contrôlés par des firmes allochtones. Dans ce dernier cas, l'ensemble des décisions économiques seraient prises en-dehors de la ville, laissant une marge de manœuvre très réduite aux acteurs locaux notamment les pouvoirs publics locaux.

Confronter les réseaux formés par les firmes transnationales aux propriétés du système de villes français

L'enjeu majeur de cette thèse est de cerner l'insertion territoriale des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français et de tenter d'évaluer les logiques d'implantation de l'ensemble des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français par la construction de faits stylisés, mais aussi d'envisager les impacts et les déterminants de cette implantation différenciée.

Plusieurs approches pourraient être ici déployées dans la compréhension des stratégies d'implantation de ces agents économiques. Des enquêtes de terrain pourraient tout d'abord être envisagées, par exemple pour comparer l'insertion des villes dans ces réseaux internationaux en questionnant les agents économiques installés dans ces villes⁶, mais la masse d'information à collecter peut être colossale dans le cas d'un pays ouvert depuis longtemps aux investissements étrangers. Face à la masse d'informations à collecter, ces enquêtes de terrain pourraient être limitées à l'analyse de quelques villes d'un système de villes, ou de quelques secteurs d'activité économique, voire de quelques secteurs dans quelques villes, rendant dans ces différents cas difficile toute montée en généralité. À l'inverse, sera appliquée dans cette thèse une approche reposant sur l'appareil statistique existant, qui sans être combiné jusque-là n'a pas pu révéler l'intégration réelle des territoires dans la mondialisation économique contemporaine. Ceci implique un questionnement préalable sur ces données, leur mobilisation, leur construction, leur mise en forme, leur exhaustivité, avant même de mobiliser des méthodes statistiques sur lesquelles un regard critique est tout aussi nécessaire.

Cette thèse fournira ainsi une connaissance détaillée de l'implantation des firmes transnationales dans le système de villes, tout en précisant un point aveugle en prenant en compte l'échelon des établissements. Une méthodologie originale permettra de cerner ce qui du système économique,

⁶ Ce qui a notamment été réalisé par Céline VACCHIANI-MARCUZZO, qui a complété une base de données statistiques existante par un travail de collecte de données sur le terrain dans le cas sud-africain (2005).

relève d'acteurs extérieurs au système de villes étudié. Pour ce faire, nous élaborerons et exploiterons des données qu'il s'agira dans un premier temps d'harmoniser. Un premier objectif est d'identifier les villes les plus attractives pour les nouvelles implantations des firmes transnationales étrangères au sein du système de villes. Un second objectif est de localiser l'ensemble des investissements anciens, c'est-à-dire des établissements localisés dans les villes françaises contrôlés depuis l'étranger, afin de confronter les flux récents aux stocks existants. L'extraction d'une première source, fDi Markets⁷ (THE FINANCIAL TIMES, 2015), permettra de sélectionner les seules opérations d'investissements neufs localisés menées de 2003 à 2015 en France (excluant les fusions, rachats et autres types d'opérations d'investissement transnational). Cette première base des flux d'IDE localisés en direction des villes françaises sera complétée par l'ensemble de leurs caractéristiques (secteur d'activité, effectif, etc.). Une seconde base de données, originale, sera constituée à partir de la combinaison de trois sources majeures qui n'ont jamais été exploitées ensemble sur la totalité du système de villes français : les stocks d'IDE localisés au sein des villes françaises seront mesurés à partir du croisement de LIFI, base de données des liens financiers entre entreprises à l'échelle française (ensemble des entreprises à partir d'un seuil de 50 salariés ; INSEE, 2009), ORBIS, base mondiale sur les liens financiers des entreprises situées au sein des 3 000 groupes mondiaux majeurs (BUREAU VAN DIJK – UNIL – ERC GEODIVERCITY, 2014), et CLAP (INSEE, 2009), caractérisant l'ensemble des entreprises françaises et leurs établissements respectifs. Un premier travail consistera à harmoniser les informations provenant de LIFI et ORBIS, auxquelles la base CLAP permettra d'ajouter l'échelon des établissements, briques de base des réseaux de firmes transnationales. Cette base originale combinant LIFI, ORBIS et CLAP nous permettra de localiser l'ensemble des établissements dépendant de firmes transnationales étrangères au sein du système de villes français, ainsi que leurs caractéristiques fondamentales (secteur d'activité, effectif, degré d'appartenance aux firmes transnationales, position dans la hiérarchie de ces groupes...). Son exploitation permettra de mettre en relation les mutations économiques que connaissent actuellement les pays développés et la structure hiérarchique et la spécialisation économique des villes dans un système de villes économiquement intégré. Ces sources permettront l'analyse de l'ensemble du système économique sous influence effective des firmes transnationales au sein du système de villes français, en différenciant les secteurs d'activité. Nous attendons en effet que se révèlent des tendances différentes selon le degré d'innovation de leur activité, et contrairement aux études précédentes, à l'échelle des plus petites unités constitutives des firmes transnationales que sont les établissements.

⁷ Elle sera par ailleurs comparée à une autre base du même type constituée par Business France, anciennement AFII, agence gouvernementale constituant une base de données des projets d'investissements étrangers créateurs d'emplois (AFII, 2009).

Nous positionnant dans le cadre d'une théorie évolutive des villes, prenant en compte l'évolution à la fois de la définition, de la délimitation et du contenu des villes au cours du temps (PUMAIN, 1997), nous poursuivrons la formulation de faits stylisés qui concourront à affiner cette théorie dans une démarche abductive, et les modélisations qui en découlent. Pour cela, dans l'analyse du lien entre la localisation des établissements sous contrôle étranger et la hiérarchie urbaine ou la spécialisation des villes, outre des analyses multivariées classiques, nous ferons particulièrement appel aux lois d'échelle ou *scaling laws*, encore peu utilisées dans ce contexte, qui permettent l'analyse conjointe de la structure hiérarchique du système de villes et la propension de chacune à capter l'innovation. Il sera ainsi possible d'aborder le lien entre système productif et système de villes au regard des secteurs d'activité où se développe le plus les innovations de produits ou de procédés. Les lois d'échelle constitueront ainsi un outil fondamental dans notre approche, apportant un éclairage nouveau sur les liens entre fonctions urbaines, taille des villes et cycles d'innovation économiques. Cette thèse apportera ainsi sa contribution à une approche historicisant les paramètres des lois d'échelle en lien avec les cycles d'innovation et la théorie de diffusion hiérarchique des innovations dans le système de villes (PUMAIN *et al.*, 2006). Les cycles d'innovation économique qui se succèdent et se diffusent au sein du système de villes semblent seuls capables (hormis les crises) d'infléchir durablement les trajectoires des villes dans leur système (PUMAIN *et al.*, 2009) ; cette thèse poursuivra les travaux précédents en envisageant que l'investissement transnational localisé peut constituer une vague d'innovation supplémentaire qui pourrait durablement influencer la structure et la dynamique du système de villes français.

Hypothèses explorées dans cette thèse

Les réseaux formés par les firmes transnationales étrangères, observables à plusieurs niveaux jusqu'à celui le plus fin des établissements, seront confrontés aux propriétés du système des villes françaises où elles se localisent, en testant un certain nombre d'hypothèses dont voici l'énoncé des principales :

- **La hiérarchie urbaine comme facteur majeur d'explication des localisations des investissements étrangers (hypothèse 1) :** la diversité des tailles de villes dans le système de villes français serait le principal facteur expliquant la diversité de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement transnational d'une ville à l'autre du système.
- **La non-linéarité de la relation entre investissement étranger et taille des villes (hypothèse 2) :** les principales villes sont susceptibles de capter les investissements étrangers en premier lieu, ce qui pourrait aussi signifier qu'elles sont relativement plus investies encore que l'ensemble des villes. L'investissement étranger ne serait ainsi pas simplement proportionnel à la taille des villes.
- **La diffusion hiérarchique des investissements étrangers dans le système de villes (hypothèse 3) :** alors que le processus d'investissement transnational s'être développé très rapidement depuis quelques décennies à l'échelle mondiale, son

ralentissement relatif pourrait indiquer une entrée dans une phase de stabilisation. La place des villes plus petites pourrait alors aller en se renforçant au cours du temps, dans un mouvement de diffusion hiérarchique de ces investissements étrangers.

- **Le succès des investissements antérieurs comme facteur d'attraction supplémentaire d'investissements étrangers (hypothèse 4) :** la présence d'investissements étrangers anciens, s'ils sont en proportion plus importante dans certaines villes que dans d'autres, toutes choses égales par ailleurs quant à leur taille, pourrait expliquer l'attractivité plus marquée de certaines villes pour les investissements étrangers récents, par imitation ou agglomération dans l'espace des investisseurs étrangers. Ainsi, la présence observée aujourd'hui d'investissements anciens pourrait être un gage de bon accueil des investisseurs dans une ville ou plus généralement d'investissements localisés qui se sont avérés bénéfiques pour une firme.
- **Les proximités des villes aux investisseurs étrangers comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements en provenance de pays limitrophes (hypothèse 5) :** les villes frontalières parviennent à capter davantage d'investissements en provenance de ces pays que d'autres villes de même taille en situation plus "intérieure". Cette hypothèse suppose que la diffusion des investissements étrangers se fasse en partie de proche en proche.
- **Les spécialisations économiques urbaines comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements de secteurs d'activité associés à ces spécialisations (hypothèse 6) :** les villes présentant des spécialisations économiques marquées parviennent à capter davantage d'investissements étrangers des secteurs d'activité dans lesquelles elles sont spécialisées que d'autres villes de même taille ne présentant pas cette caractéristique. Selon cette hypothèse, les investissements étrangers recherchent la proximité d'acteurs économiques de caractéristiques similaires, participant par ailleurs au processus de spécialisation économique de ces villes.

L'exploration de ces différentes thématiques et la vérification de ces différentes hypothèses s'effectuera après un **premier chapitre** qui replacera dans un premier temps ces travaux dans une réflexion plus générale sur les relations entre l'urbain et le système économique, reliant les mutations actuelles du système économique dans un contexte de mondialisation contemporaine à leurs implications potentielles sur les villes, qui sont les réceptacles majeurs de l'activité économique. Le **chapitre 2** sera l'occasion de présenter les données constituées pour explorer les différentes hypothèses sur le cas spécifique des villes françaises, à la fois des données sur le stock d'investissement étranger total localisé observé en 2008 et des données sur le flux d'investissement étranger localisé sur la période 2003-2015, ceci afin de tester les hypothèses sur le temps long et sur un pas de temps plus court en se focalisant sur une période récente. Le **chapitre 3** permettra de vérifier ou d'infirmer les intuitions exprimées par les hypothèses 1 et 2 d'une plus forte concentration brute des investissements étrangers dans les plus grandes villes et

d'une plus forte concentration relative des investissements étrangers dans le haut de la hiérarchie urbaine. Nous pourrons ainsi observer à quel point la taille des villes est un facteur pouvant expliquer la répartition des investissements étrangers dans le système de villes français au-delà même d'une simple relation de proportionnalité avec la population des villes. Pour ce faire, les lois d'échelle seront mobilisées et critiquées, afin de cerner à quel point les plus grandes villes peuvent être avantagées dans la captation des investissements étrangers, si toutefois cela constitue bien un avantage. La mobilisation concomitante des stocks et des flux d'IDE localisés permettra par ailleurs de tester dans ce même chapitre l'hypothèse 3 de la diffusion hiérarchique de ces investissements étrangers dans le système de villes français. Une fois une relation robuste établie entre taille des villes et investissements étrangers localisés, considérés comme des stocks ou des flux, la modélisation sera exploitée dans le **chapitre 4** comme un filtre afin de déterminer quelles sont les villes qui présentent des relations plus spécifiques à l'investissement étranger compte tenu de leur taille, et de premières tentatives d'explications seront formulées. Ceci rendra possible dans ce même chapitre la vérification de l'hypothèse 4 postulant la plus forte propension des villes déjà très investies à capter davantage de nouveaux investissements récents qu'attendu, par mobilisation croisée des stocks et des flux d'investissements localisés. Le **chapitre 5** explorera enfin d'autres facteurs pouvant expliquer l'ampleur différenciée des investissements étrangers dans les villes françaises, et notamment le rôle de la proximité à l'investisseur ou encore la spécialisation économique des villes en lien avec les hypothèses 5 et 6. Cette thèse apportera ainsi une connaissance précise sur l'internationalisation différenciée des villes françaises qui pourrait être un levier de croissance sélectif pour certaines d'entre elles, jouant le rôle de perturbation dans un système de villes tout comme peuvent l'être les cycles d'innovation.

CHAPITRE 1

CERNER L'INTÉGRATION DES VILLES

DANS LES RÉSEAUX ÉCONOMIQUES MONDIALISÉS

« Nul individu, nulle société ne peuvent échapper
à l'emprise du processus [de mondialisation] ;
essayer de s'en abstraire par la fermeture,
c'est encore le prendre en compte »
DOLLFUS et al., 1999

La confrontation des réseaux économiques mondialisés aux réseaux formés par les villes pose de nombreuses questions sur leurs interrelations. Alors que les premiers semblent prendre une ampleur inédite depuis la deuxième partie du XX^e siècle, les seconds sont au contraire dotés d'une très grande stabilité. La question majeure est de comprendre quelles logiques de localisation suivent les acteurs économiques qui participent de ces réseaux mondialisés, et quels sont les impacts potentiels sur les territoires et la place relative des villes dans leurs réseaux. Les villes, constituées en systèmes dotés d'une grande stabilité que seules les innovations semblent pouvoir, si ce n'est bouleverser, au moins infléchir, regroupent des fonctions diverses, dont la dimension économique est primordiale. Le système économique est une facette majeure de tout ce qui fait la ville. Le système économique présente des évolutions majeures depuis plusieurs décennies ; avec la mondialisation, les réseaux tissés par les entreprises sont de plus en plus complexes. Entré dans le langage courant et médiatisé relativement récemment, le terme mondialisation reste particulièrement connoté, entre ceux qui l'encensent et ceux qui l'accusent de tous les maux (LE CACHEUX, 2002), sans pour autant toujours préciser ce qu'ils y rattachent. Le terme articule différentes échelles, entre processus – économiques et financiers notamment – ayant cours à l'échelon mondial, et retentissements locaux : malgré le développement de réseaux qui semblent totalement transcender les territoires avec la « *déterritorialisation* » de l'économie (ANDREFF, 1996), la mondialisation a des points d'ancrage préférentiels, intègre et met en relation des régions quand elle en évite d'autres. Les firmes transnationales participent de cette mondialisation, en particulier dans ses facettes économiques ; elles sont par ailleurs, comme les

acteurs économiques dans leur ensemble, significativement présentes dans les villes. Le sujet de cette thèse implique de fixer le sens donné au terme "mondialisation", parmi un ensemble d'acceptions proposées. Nous aborderons les principales caractéristiques de la mondialisation économique contemporaine, basée sur une Nouvelle Division Internationale du Travail où les Firmes Transnationales jouent un rôle majeur par les Investissements Directs Étrangers qu'elles envoient au-delà de leurs frontières d'origine. Les conséquences potentielles de cette mondialisation contemporaine sur les territoires seront par ailleurs développées, puisqu'en tissant de nouvelles relations entre eux, les acteurs de ce processus redessinent plus que jamais les relations entre réseau et territoire.

La France est comme la quasi-totalité des pays développés, particulièrement intégrée dans ce processus de mondialisation. Pourtant, au-delà des études situant la place de la France parmi les pays développés, ou les régions françaises en Europe, ou encore la place de Paris parmi les métropoles mondiales, rares sont encore les études qui se sont penchées sur la mondialisation de l'économie française à des échelons géographiques et économiques suffisamment fins et de manière systématique, pour en connaître les implications réelles sur les territoires. De par leurs caractéristiques éminemment relationnelles et connectives, les villes, et en particulier les plus grandes d'entre elles, semblent aujourd'hui être au cœur de ce processus, alors même que les études des géographes ou des économistes s'en tiennent bien souvent à l'échelon national, au mieux régional, pour cerner les intégrations différenciées des territoires et leurs implications. Comment l'immatérialité des réseaux économiques et financiers contemporains s'articule-t-elle avec les territoires, et avec quels territoires ?

Dans ce chapitre, s'appuyant sur un état de l'art, un premier point reliera les activités économiques au sens large à la ville, qui s'avère en être un lieu de polarisation majeur (1.1). Avec la mondialisation contemporaine, détaillée en préambule du deuxième point, les bouleversements de l'économie s'observent à différents échelons territoriaux et tout particulièrement dans les villes et parmi les villes (1.2). Cet échelon sera proposé dans la troisième partie de ce chapitre pour analyser au cours de cette thèse les implications localisées de la mondialisation sur les territoires dans le cas français, en s'appuyant sur l'ensemble du système de villes français (1.3).

1.1. LA VILLE COMME LIEU DE POLARISATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les villes constituent des points d'ancrage majeurs du système économique. Ce lien entre urbain et économie est solide, développement urbain et développement économique étant dans nombre de cas associés, même s'il n'est pas universel, étant donné qu'il est possible d'observer un développement urbain sans développement économique comme c'est le cas par exemple dans nombre de pays du Sud (BAIROCH, 1985). Sans qu'on y voie nécessairement une causalité directe, le développement économique et le développement urbain sont toutefois généralement concomitants, dans les pays du Nord en tout état de cause, établissant l'importance de la prise en compte de la dimension économique dans l'étude des villes, et des villes dans l'étude des évolutions de l'économie en général.

Si économie et urbain sont ici rapprochés, c'est avant tout car la ville présente une fonction économique fondamentale. Sans revenir sur l'ensemble des fonctions de la ville, ni sur toutes les formes que prend la fonction économique de la ville, il s'avère que cette dernière évolue avec le développement de la part des acteurs exogènes à la ville en elle-même, en ce qui concerne leur présence mais aussi leur poids décisionnel. Lieu de concentration de l'activité économique, la ville polarise aussi l'innovation et c'est ainsi depuis les villes que se produisent les grands bouleversements, notamment économiques. Là encore, cette innovation, qui peut certes être strictement endogène, tient une part croissante des acteurs à l'origine externe à la ville. La concentration d'acteurs économiques dans l'espace et en particulier dans les villes révèle par ailleurs des bénéfices liés à la localisation urbaine de leurs activités en lien avec les économies que peuvent tirer les acteurs économiques d'une localisation à proximité d'autres acteurs. Ces acteurs exogènes peuvent eux-mêmes bénéficier et / ou renforcer par leurs décisions d'investir, ces effets d'agglomération.

Après avoir rediscuté brièvement la fonction économique de la ville et la place de ces acteurs externes à la ville dans le renforcement de cette fonction primordiale (1.1.1), puis le lien majeur qu'on peut effectuer entre urbain et innovation (1.1.2), nous reviendrons sur les économies d'agglomération que permet la ville et qui peuvent permettre d'expliquer cette concentration de l'activité économique dans les milieux urbains (1.1.3). Enfin, nous relèverons la place souvent restreinte de la ville dans les modèles économiques, alors même qu'économistes et géographes partagent des observations communes sur la place de la ville dans le système économique (1.1.4).

1.1.1. La fonction économique de la ville renforcée par des acteurs externes à la ville

Différentes dimensions composent et forgent la ville ; elle présente tout premièrement une fonction d'habitat pour les populations qu'elle concentre, mais au-delà, les villes constituent « *des centres de consommation, de production artisanale et d'échanges ; certaines y ajoutent une fonction militaire, religieuse, administrative et politique, voire intellectuelle* » (BOUCHERON & MENJOT, 2012). Sa fonction économique est primordiale et incontestable. Sans refaire l'histoire de l'urbanisation et renvoyer à l'origine des villes, l'économie et l'urbain s'avèrent intrinsèquement liés (BAIROCH, 1985). C'est du fait de cette dimension économique que l'apparition des villes a été rendue possible : « *d'un point de vue historique, les villes sont apparues, il y a plus de sept mille ans, en différentes parties du globe, suite à la possibilité qu'ont eue les économies locales de dégager un surplus agricole* » (FUJITA & THISSE, 2003). À se demander s'il y aurait eu développement économique sans existence des villes :

« Sans les développements technologiques qui ont autorisé l'apparition de surplus agricoles, les villes n'auraient pas vu le jour, tant à cette époque qu'aujourd'hui » (FUJITA & THISSE, 2003) ;

« Si on met de côté les considérations relatives à la défense, aux décrets royaux ou au caractère supposé sacré de certains sites, la formation des villes a eu un vrai sens économique dans la mesure où elle a accru l'efficacité du commerce, de l'industrie et de l'administration en la portant à un niveau impossible à atteindre avec une population totalement dispersée » (MARSHALL, 1989, traduit et cité dans FUJITA & THISSE, 2003).

L'histoire est ponctuée de révolutions économiques, démographiques et urbaines, qui, sans préciser si l'une entraîne l'autre, sont du moins concomitantes dans certains systèmes, rappelant s'il le faut le lien entre économie et urbain (BAIROCH, 1985). L'économie à l'origine de l'apparition des villes ?

« Even in the very earliest cities, agglomerations of activities such as political administration, ceremonial and religious pursuit, craft production [...], and market trading almost always constituted the core of urban process (WHEATLEY, 1971) » (SCOTT & STORPER, 2014) ;

« Pour qu'un habitat groupé durable puisse exister, il faut un dégagement préalable de richesses qui permettent sa construction et son maintien [...]. L'agglomération a besoin pour exister d'une hausse de la productivité agricole qui délivre les bâtisseurs d'abord, les habitants ensuite, des travaux des champs [...]. Telle est la raison pour laquelle la ville est toujours, ex post, un phénomène économique » (REBOUR, 1997).

Si l'importance de la dimension économique dans l'apparition des villes est avérée, l'économie joue un rôle majeur aujourd'hui aussi dans ce qui fait la ville et ses évolutions. La ville, et plus particulièrement la ville occidentale, polarise la population mais plus encore les activités économiques : « en 2000, les 38 plus grandes métropoles de l'Union Européenne s'étendent sur moins de 1 % de son territoire, mais accueillent un quart de sa population et 27 % de ses emplois ; elles produisent approximativement 30 % du PIB de l'Union » (FUJITA & THISSE, 2003). Elles polarisent par ailleurs d'autant plus certaines activités économiques : les emplois de certains secteurs d'activité comme la gestion, la conception et la recherche, les prestations intellectuelles ou le commerce inter-entreprises sont particulièrement concentrés dans les plus grandes villes françaises (VAN PUymbroEck & REYNARD, 2010). Ainsi, « les villes demeurent plus que jamais les principaux capteurs et redistributeurs du développement économique » (LEROY, 2001), d'autant plus qu'elles polarisent des activités bien particulières, plus ou moins rares selon notamment leur position dans la hiérarchie urbaine. Par ailleurs, cette concentration tendrait à se renforcer du fait de la tendance actuelle à la polarisation des activités au profit des plus grandes d'entre elles (VELTZ, 1996) :

« La concentration géographique du capital humain et des activités à haute valeur ajoutée au sein des grandes villes est une tendance lourde des économies développées, tendance qui doit beaucoup à la baisse des coûts de transfert des biens et de l'information [...]. La concurrence devenant chaque jour plus intense, [les entreprises] doivent pouvoir réagir plus rapidement aux signaux du marché. Cela augmente le besoin de proximité entre leurs fonctions stratégiques [...]. Les métropoles urbaines attirent ces nouvelles ressources, formées aussi bien de travailleurs qualifiés que d'entreprises produisant des biens et services hauts de gamme » (THISSE & THOMAS, 2007).

Partout dans les sociétés occidentales, les emplois sont plus concentrés, plus agglomérés encore que la population, marquant cette nécessité de relier urbain et économie, afin de mieux comprendre comment les villes s'intègrent ou participent aux évolutions du système économique et comment en retour l'économie transforme les villes. C'est via la centralité, concept transcendant toutes les fonctions de la ville et reliant notamment urbain et économie, qui « définit la fonction de la ville en tant que lieu-marché, où se rencontrent l'offre et la demande de biens et services des populations » (PAULUS, 2004), que la géographie explore ces questions. Elle témoigne du bénéfice pour les acteurs de la ville, les habitants en premier lieu, les acteurs économiques par ailleurs, d'une localisation urbaine, d'une certaine urbanité, et d'une position avantageuse, centrale. Les modèles désormais classiques de la géographie s'appuient largement sur ce concept majeur ; le modèle-centre périphérie en tout premier lieu, à toutes les échelles ; le modèle de VON THÜNEN (1826) expliquant l'étagement des cultures en zones concentriques autour d'un marché central ; les modèles de CHRISTALLER (1933) et LÖSCH (1940) où interviennent les concepts de centralité,

de rareté, de portée spatiale ; ou plus généralement à l'échelle de la ville, les modèles de champ urbain (notamment CLARK, 1951).

La ville, par ses caractéristiques, est particulièrement bien armée lorsqu'il s'agit d'accueillir des acteurs (notamment économiques) extérieurs. L'articulation des différentes échelles lui confère un avantage qui renforce encore sa fonction économique :

« Accordingly, we can say that the most basic raison d'être for cities, certainly in the modern area, resides in their role as centers of economic production and exchange within wider systems of regional, national and international trade. Cities are always much more than this [...], however, it is only by means of an analysis that begins with the complex spatial dynamics of economic activity that we can arrive at an account of the agglomeration dynamics to all cities »
(SCOTT & STORPER, 2014).

Le développement urbain s'opère ainsi de l'intérieur, via des acteurs économiques endogènes, mais aussi via des activités économiques ayant pour caractéristiques d'être tournées vers l'extérieur ou provenant de l'extérieur. Ces acteurs économiques mobiles peuvent par leurs décisions et stratégies, contribuer au développement des territoires autres que leur territoire d'origine. Dotés d'une intentionnalité et « *d'une capacité stratégique autonome* », ces acteurs « *n'agi[ssent] qu'en interaction avec d'autre[s] au sein du système sociétal* » (LUSSAULT, 2003, dans LÉVY & LUSSAULT, 2003), en relation avec l'espace : leur implantation a ainsi des conséquences potentielles sur les stratégies des autres acteurs, notamment économiques, du territoire concerné. Longtemps la ville n'a pu compter majoritairement que sur ses forces internes pour croître, mais la part des activités en relation avec l'extérieur des villes est aujourd'hui importante : les fonctions de polarisation et de mise en réseau de la ville participent de l'organisation des activités en lien avec l'extérieur et de la captation des acteurs économiques exogènes, et par conséquent à la croissance urbaine. Comme de nombreux phénomènes, cette part d'ouverture à l'extérieur participant à la croissance urbaine est probablement différenciée d'une ville à une autre, impliquant probablement des évolutions sensiblement différentes des villes selon leur degré d'ouverture à l'extérieur. Ceci semble d'autant plus vrai pour certaines activités économiques, en lien avec leur degré d'innovation.

1.1.2. La ville, lieu d'innovation

Les innovations, en partie au moins impulsées par les acteurs économiques, et en partie là aussi par les acteurs économiques d'origine extérieure ou plus généralement en lien avec l'extérieur de la ville, vont sélectionner certaines villes qui se verront ainsi bénéficier plus longtemps que d'autres de ces innovations, renforçant les inégalités entre ces dernières. En économie, l'innovation serait définie en lien avec l'invention, comme une invention qui rencontrerait un marché par le biais de l'entrepreneuriat, en suscitant voire en créant un besoin auprès de consommateurs :

« Les innovations en économie ne sont pas, en règle générale, le résultat du fait qu'apparaissent d'abord chez les consommateurs de nouveaux besoins [...] mais du fait que la production procède en quelque sorte à l'éducation des consommateurs, et suscite de nouveaux besoins » (SCHUMPETER, 1912).

L'innovation suppose une prise en charge sociale, une mise en œuvre et une diffusion d'une invention préalable (ALTER, 2002) : l'innovateur n'est ainsi pas nécessairement l'inventeur, l'innovation pouvant reprendre une invention bien plus ancienne, mais plutôt un acteur économique qui prend le risque d'intégrer une nouvelle idée dans un processus de production. Ce qui différencierait l'innovation de l'invention serait donc l'adjonction d'une dimension entrepreneuriale et commerciale, permettant l'appropriation et l'intégration de nouvelles idées (les inventions) dans le processus de production. Au sein du processus de production, l'innovation peut prendre plusieurs formes : innovation de produit (introduction d'un bien ou d'une prestation de service nouveau ou sensiblement amélioré), de procédé (méthode de production là aussi nouvelle ou améliorée), d'organisation ou de marketing (PRED, 1967 ; PRED, 1975 ; PUMAIN *et al.*, 2009 ; INSEE, 2016) :

« L'innovation de produit se caractérise par l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou nettement modifié [...]. L'innovation de procédé se définit par l'introduction dans l'entreprise d'un procédé de production, d'une méthode de fourniture de services ou de livraison de produits, nouveaux ou nettement modifiés [...]. Les innovations organisationnelles concernent les innovations tenant à la structure de l'entreprise, à l'organisation du travail, à la gestion des connaissances et aux relations avec les partenaires extérieurs. Les innovations de marketing correspondent à la mise en œuvre de concepts ou de méthodes de ventes nouveaux ou modifiés [...]. L'innovation ne dépend donc pas uniquement de l'utilisation de facteurs tangibles comme les ressources financières et les technologies disponibles, mais de la façon dont les entreprises utilisent ces facteurs ; l'innovation met en jeu la capacité créative dans toutes ses dimensions » (MADIÈS & PRAGER, 2014).

L'innovation joue alors un rôle primordial en permettant la création de ressources nouvelles, permettant à la fois une compétitivité des entreprises par différenciation, l'accroissement de la qualité ou la variété des biens ou services produits, ou encore une réactivité plus forte dans ces processus (VELTZ, 1994). La dimension géographique est jusque-là, et généralement dans la littérature économique, relativement absente du propos ; il y a pourtant une certaine inégalité entre les lieux qui apparaît lorsque l'on observe la localisation de ces innovations. L'innovation a bien des points d'ancrage préférentiels dans l'espace géographique.

Une innovation ancrée géographiquement...

Ainsi, plus généralement, en ôtant la dimension commerciale de cette première définition peu appropriée dans un sens plus large¹, l'innovation étant plus qu'une mise sur le marché d'un produit neuf, une innovation peut être considérée comme une « *invention socialement acceptée* » (PUMAIN, 2006), puisque

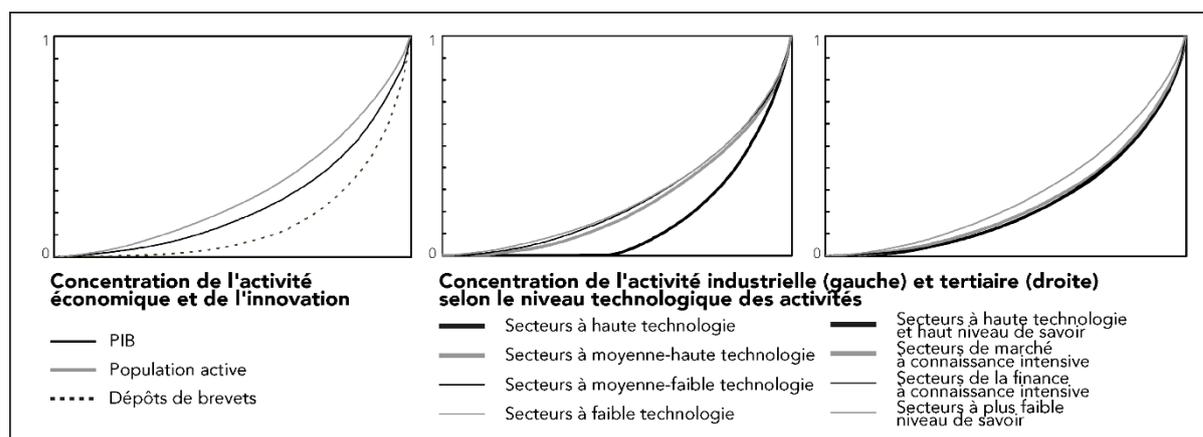
« l'innovation n'est plus l'apanage de l'inventeur, du chef d'entreprise qui prend des risques, du spécialiste clairvoyant du capital-risque ou de la grande entreprise riche en ressources. L'innovation puise au contraire ses sources dans une structure sociale et spatiale plus large – un paysage d'institutions économiques et sociales agglomérées et en synergie qui se rassemblent dans une infrastructure technologique d'innovation » (FELDMAN & FLORIDA, 1994).

Ainsi l'innovation présente une dimension géographique fondamentale : « *l'innovation est inséparable de la ville, car même si les innovations n'apparaissent pas toutes dans une ville, elles sont toujours adoptées et relancées par des acteurs urbains* » (PUMAIN, 2006a). L'innovation est indissociable de la ville, les villes constituant des nœuds d'accumulation de production et de diffusion des connaissances scientifiques et technologiques à la base des innovations (BOUINOT, 2004) :

« Géographie et innovation sont fortement liées. La capacité d'innovation d'un pays se situe d'abord au sein de ses principales régions ou métropoles. La tendance forte à la concentration des activités économiques est encore plus marquée quand il s'agit d'activités innovantes, du fait des fortes externalités liées à la proximité et des rendements croissants, à l'échelle des entreprises comme des territoires » (FONTAGNÉ, 2014).

¹ L'innovation peut être de diverses catégories : intellectuelle ou matérielle, politique, institutionnelle ou organisationnelle, technologique, sociale, artistique ou encore culturelle (GERVAIS-LINON, 2006 ; PUMAIN et al., 2006). « *L'innovation urbaine n'est pas qu'économique ou technologique, elle concerne tous les domaines de la vie urbaine, et affecte aussi bien les modes vestimentaires que les choix architecturaux ou urbanistiques, ou encore les modes politiques du gouvernement et de la gestion des villes, les croyances et les idéologies, la culture et les valeurs...* » (PUMAIN, 2006).

« On constate une tendance forte à la concentration territoriale du phénomène d'innovation, mesurée par des statistiques accessibles » (MADIÈS & PRAGER, 2014) : l'activité économique, mesurée par le PIB, est plus concentrée que la population, et les dépôts de brevets, révélateurs fréquents des territoires d'innovation, sont plus concentrés encore dans certaines régions européennes (Figure 1.1). Les activités considérées comme plus innovantes sont plus encore concentrées dans l'espace géographique, ce qui révèle la polarisation de l'innovation.



Adapté de [MADIÈS & PRAGER, 2008]

Figure 1.1 | Concentration territoriale de l'innovation dans les régions européennes

De par la proximité entre acteurs, notamment économiques, bénéfique pour l'innovation, par ses caractéristiques de centralité et de par ses possibilités de mise en relation des lieux, la ville est le lieu majeur d'apparition mais surtout de consolidation des innovations. L'innovation est à la fois cause et conséquence du développement urbain et joue un rôle moteur dans la structuration des systèmes de villes. Historiens, géographes et économistes ont montré le rôle crucial joué par les villes dans la génération successive d'innovations (BAIROCH, 1985 ; BRAUDEL, 1992 ; HALL, 1998 ; MANDES, 1999). Les villes sont à la fois le lieu et le produit des évolutions qu'elles accueillent (GERVAIS-LINON, 2006), les innovations apparaissant majoritairement dans les villes et leur étant prioritairement destinées (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009). L'innovation participe très largement de la croissance des villes, et comme elle concerne certaines villes plus tôt que d'autres, elle participe de la croissance différenciée de chaque élément dans un ensemble de villes. L'innovation peut ainsi constituer un objectif à atteindre pour les villes : « *L'innovation a été et est toujours le moteur du développement urbain, les villes sont-elles condamnées à toujours innover pour se maintenir ?* » (PUMAIN, 2006).

Ce qui permet aux villes de jouer ce rôle majeur dans la génération d'innovations, ce sont tout d'abord la densité et la diversité. La capacité des territoires à produire de l'intelligence collective constitue un atout majeur dans l'économie de l'innovation (HALBERT & PAIN, 2010), et c'est dans les villes que cette capacité est la plus importante. L'innovation repose sur la mobilisation d'acteurs aux rationalités variées, dont la coprésence en ville rend remarquable l'ampleur et la diversité des possibilités de rencontres permises entre eux. Et ceci d'autant plus que la

concentration spatiale d'acteurs particulièrement innovants est significativement supérieure en ville (les activités de recherche et développement y sont localisées préférentiellement, la ville concentrant par ailleurs de l'information, du savoir et des compétences ; GERVAIS-LINON, 2006). La proximité des acteurs favorise les externalités technologiques (MOUHOUD, 2010) ou de connaissance (comme les transferts de savoirs tacites entre firmes), ce qui contribue à un climat de diffusion de connaissance bénéfique pour l'innovation (GASCHET & LACOUR, 2007 ; POLÈSE & SHEARMUR, 2009 ; STORPER, 2013).

L'innovation est relationnelle, découlant de croisements de cultures et de réseaux d'acteurs (VELTZ, 1994) : « *interactions between people in cities help them get ideas and innovate* » (GLAESER *et al.*, 1992, s'appuyant sur les travaux de JACOBS, 1969 et 1984). Ainsi, grâce à la proximité permise (proximité de divers ordres, qu'elle soit cognitive, organisationnelle, sociale, institutionnelle ou géographique ; BOSCHMA, 2004) entre des acteurs de la recherche et des acteurs économiques, entre l'inventeur et le soutien financier qui pourra traduire cette invention en innovation, grâce aux nombreuses potentialités de développement de ces innovations dans un espace restreint, le passage à l'acte paraît facilité au sein des villes. L'innovation « *réclame des synergies que la dispersion des activités ne permet pas* » ; « *les interrelations intégrées et denses, relevant parfois de contacts hasardeux ou aléatoires, ne sont possibles que dans les villes* » (DAGORN, 2001). Pour qu'une idée devienne une innovation, elle nécessite d'être portée, et les personnes ou structures qui peuvent potentiellement y contribuer sont peut-être plus nombreuses en ville, mais aussi et surtout plus accessibles (proximité et maximisation des relations sociales permises par la ville). La ville dispose d'un « *capital humain unique* », d'« *avantages liés à la spécialisation économique dans certains domaines, à la diversité économique et à leur insertion dans les réseaux* » (HALBERT, 2010), qui favorisent la créativité et la prise de risque nécessaires pour la naissance des innovations. Les villes seront ainsi d'autant plus attractives pour les entreprises qu'elles s'érigeront en « *villes intelligentes* » (BOUINOT, 2004), capables d'encourager l'innovation par un « *effet d'atmosphère* », qui va faire bénéficier aux entreprises d'un capital humain et d'externalités spécifiques (bassin de fournisseurs spécialisés, disponibilité en main d'œuvre qualifiée, externalités de connaissances – savoirs tacites, connaissances codifiées, savoirs organisationnels...) (BOUINOT, 2004).

En ville, les multiples relations sont facilitées, quelles qu'elles soient : la coopération entre acteurs économiques et sociaux, les réseaux de confiance qu'ils peuvent tisser, mais aussi la concurrence qui peut exacerber la nécessité d'innover pour perdurer. Concurrence et complémentarité permettent toutes deux d'encourager l'innovation. Comme « *les villes constituent, selon certains, les principales institutions grâce auxquelles les innovations technologiques et sociales se développent au travers d'interactions transitant ou non par le marché* » (FUJITA & THISSE, 1997), comme les acteurs économiques extérieurs, participant de la croissance des villes et plus encore de certaines villes qu'ils vont indirectement sélectionner par leurs localisations, ces

derniers pourraient ici être considérés comme une innovation, ou y être assimilés. Se comportent-ils réellement comme une innovation ? Ceci fera l'objet d'investigations plus poussées, mais il est déjà possible d'affirmer que comme « *le progrès technique favorise l'émergence d'activités innovatrices pour lesquels les bénéfices de l'agglomération sont les plus importants ; par conséquent, elles ont tendance à apparaître dans les zones développées et urbanisées, renforçant ainsi le poids des grandes métropoles* » (FUJITA & THISSE, 2003, mentionnant GLAESER, 1998 ; PORTER, 1998 ; THISSE & VAN YPERSELE, 1999). Le rôle des économies d'agglomération devra ainsi être par la suite éclairci.

...qui se diffuse au gré de la succession des cycles d'innovation

Les innovations évoluent temporellement sous forme de cycles, avec une succession de phases, de l'introduction de l'innovation, à une phase de croissance soutenue, avant une certaine maturité – l'innovation cesse alors d'en être une en tant que tel – et un déclin, laissant la place à d'autres innovations. Ainsi, les différentes innovations se succèdent, et les différents cycles d'innovation forgent les évolutions du système économique (Figure 1.2), mais aussi plus largement les points d'ancrage du système économique que sont les villes.

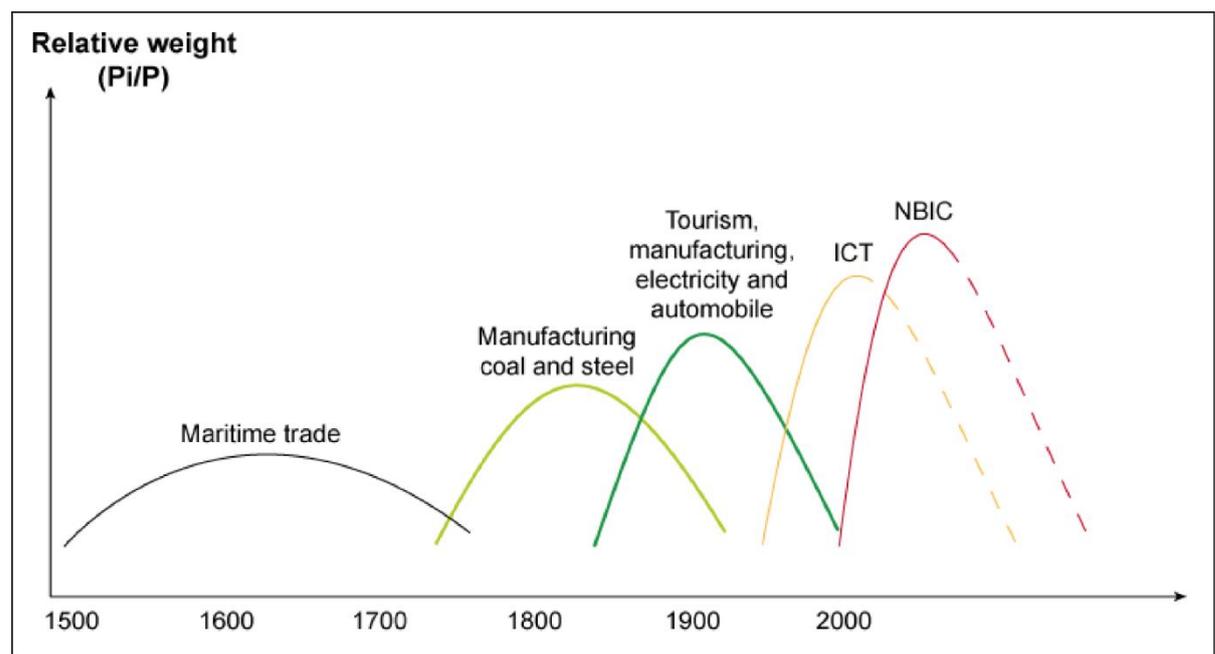
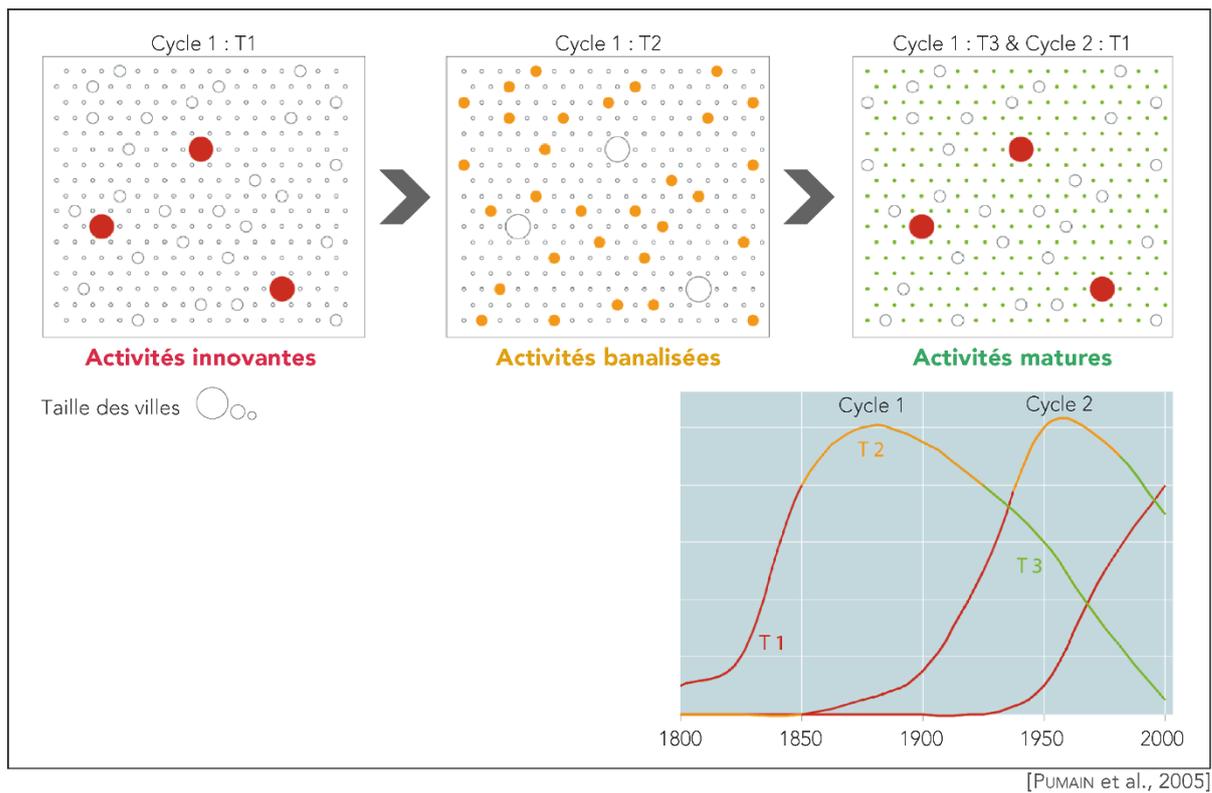


Figure 1.2 | Succession des cycles d'innovation dans le temps et spécialisations urbaines associées en Europe (1500-2000)

Les acteurs économiques associés aux innovations, quand celles-ci apparaissent, sont dans un premier temps relativement dispersés dans l'espace ; très rapidement, cette première phase « *is almost always followed by a second where the large initial number of locations is whittled down as the industry's local external environment responds to growing demands for inputs of materials, services, labor, and so on, and as geographically-focused increasing returns effects*

come into being at selected locations » (SCOTT & STORPER, 2003). Cette concentration dans l'espace aboutit au temps T1 de la Figure 1.3. Une fois passée la phase d'introduction de l'innovation, s'opère en concomitance de la phase de croissance du cycle une diffusion géographique des innovations, qui se propagent au sein des villes et entre les villes (temps T2 puis T3 de la Figure 1.3). Deux processus se superposent : une diffusion hiérarchique des innovations dans le système de villes (HÄGERSTRAND, 1952) et l'émergence de spécialisations urbaines (KEMENY & STORPER, 2014). Le principal facteur correspond à l'importance des contraintes de localisations de l'activité. La diffusion hiérarchique avantage les villes du haut de la hiérarchie qui capturent d'abord les bénéfices de l'innovation, avant qu'elle ne se diffuse vers le bas de la hiérarchie. Cette diffusion concerne « *les activités qui peuvent largement se répandre dans le système* » et va « *avoir tendance à renforcer le poids relatif des grandes villes à cause de l'avantage de croissance lié à l'antériorité de la localisation* » (PUMAIN *et al.*, 2006), les plus grandes villes bénéficiant plus longtemps d'avantages d'autant plus importants que le cycle d'innovation en est à ses débuts (Figure 1.3). Les villes sont engagées dans une compétition pour les capter.

Cette diffusion est non-homogène, favorisant les villes les adoptant le plus en amont (PUMAIN *et al.*, 2009), mais tend à maintenir les structures des systèmes territoriaux dans une « *dynamique continue banale* » (PAULUS, 2004), sorte de résumé de « *dynamiques rapides d'ajustement* » sur un temps court, témoignant des relations de compétition, de concurrence ou de coopération entre les villes qui vont adopter les innovations. D'autres peuvent modifier durablement les structures dans une « *dynamique lente des transformations relatives des villes* » (PAULUS, 2004), ce qui correspond au deuxième processus de spécialisation urbaine. Certaines activités ne peuvent être diffusées du fait de contraintes de localisation et entraînent une spécialisation de certaines villes (l'exemple le plus marquant est celui des activités d'extraction de minerai à proximité des gisements) (PUMAIN *et al.*, 2009). Cette spécialisation aura tendance à « *gêner le développement de ces villes après l'augmentation de leur développement avec des taux parfois spectaculaires* » car cette spécialisation « *affaiblit leur capacité d'adaptation à de nouvelles innovations* » (PUMAIN *et al.*, 2006). Ces spécialisations économiques sont bien plus à même d'affecter les structures et dynamique de l'ensemble du système que la diffusion hiérarchique : « *ce n'est pas n'importe quelle transformation locale qui est susceptible d'affecter les autres villes du système, [...] le changement de structure du système [intervenant] lorsque l'une de ces fluctuations persiste et s'amplifie au point de modifier durablement [la place relative des villes dans le système], associée par exemple au développement d'une spécialisation nouvelle* » (PUMAIN, 1997). Mais plus généralement ces dynamiques sont dues à la persistance de sélections dans le système de villes, la localisation des innovations n'étant pas aléatoire, restant concentrée dans certaines villes. Le territoire français et ses villes portent ainsi la marque des cycles d'innovation qui l'ont façonné sur le long terme.



[PUMAIN et al., 2005]

Figure 1.3 | Succession des cycles d'innovation et taille des villes

Il reste cependant difficile de comptabiliser et localiser ces innovations. Certains ramènent l'innovation à la production de brevets, localisables de manière aisée, mais on peut se demander si ces brevets sont représentatifs de l'innovation ou s'ils ne reflètent pas plutôt l'invention (SONN & STORPER, 2003 ; ROZENBLAT *et al.*, 2014). D'autres encore observent préférentiellement des secteurs d'activité considérés comme innovants (TAYLOR, 2003), alors que l'innovation peut très bien s'opérer dans des secteurs matures pris dans leur globalité, ou des entreprises ou catégories sociales censées être les plus innovantes ("classes créatives" ; FLORIDA, 2002). Les acteurs potentiellement engagés et leurs interdépendances sont néanmoins nombreux. Comment savoir alors à quel point l'innovation affecte les villes et leurs relations ? L'innovation est-elle le moteur de l'urbanisation ? (LANE *et al.*, 2009). Comment une ville peut-elle agir pour s'engager dans cette innovation, et à quel point cela va-t-il permettre à cette ville d'évoluer ? Peut-elle encore aujourd'hui donner de réelles impulsions à certaines villes du système au détriment d'autres ? Comment appréhender ces questions alors qu'il est difficile de prendre en compte l'ensemble des relations potentielles qui peuvent aboutir à cette innovation ? Enfin, l'innovation reste en général un processus fréquemment étudié au niveau des États et assez peu au niveau des villes, alors que les villes en elles-mêmes sont les points d'ancrage majeurs du système économique et de l'innovation en tant que tel, notamment de par la proximité entre acteurs qu'induit l'urbain.

1.1.3. Des économies internes et externes poussant les acteurs économiques à s'agglomérer

Si la ville occupe une place majeure dans la localisation des activités économiques, et si la ville est le lieu de l'innovation par excellence, c'est notamment du fait des bénéfices que peuvent tirer les acteurs économiques de localisations communes, de l'agglomération dans l'espace. Économie et géographie cherchent toutes deux à comprendre pourquoi hommes et activités ne sont pas répartis uniformément dans l'espace. C'est tout particulièrement le cas en économie dans le courant de la Nouvelle Économie Géographique, stimulée par les travaux de KRUGMAN (1991). Pourtant en économie les « *tentatives d'explication théorique de la concentration géographique des activités économiques sont anciennes (MARSHALL, 1890). Elles se renouvellent régulièrement en gagnant en précision des mécanismes à l'œuvre* » (AUTANT-BERNARD *et al.*, 2008). Malgré les désagréments engendrés pour ces acteurs économiques d'une localisation dans une ville, quelle que soit sa taille, et notamment en termes de coût, ces acteurs s'avèrent significativement plus concentrés dans l'espace et particulièrement dans des milieux urbains. La concentration avérée des acteurs économiques dans les villes, alors même que d'importantes forces de dispersion sont à l'œuvre – prix fonciers, externalités négatives (pollution, congestion...) – doit s'expliquer par des forces agglomératives jouant le rôle opposé : « *La répartition des activités économiques dans l'espace est le résultat d'un processus impliquant deux types de forces antagonistes* » (FUJITA & THISSE, 2003) : « *des forces centrifuges qui conduisent à une dispersion des activités économiques dans l'espace et des forces centripètes qui sont à l'origine de l'agglomération spatiale des activités* » (COMBES *et al.*, 2006). On peut repérer plusieurs types d'économies d'agglomération « *selon qu'elles sont liées à la diffusion des innovations et connaissances, à la taille des marchés locaux du travail et la qualité des appariements salariés / entreprises, à l'accès des entreprises à leurs sous-traitants ou à la taille du marché du bien final* » (COMBES & LAFOURCADE, 2012). Au final, « *cities always appear as privileged sites for economic growth because they economize on capital-intensive infrastructure (which is particularly scarce in developing areas), thus permitting significant economies of scale to be reaped at selected locations* » (SCOTT & STORPER, 2007) ; « *agglomeration is a fundamental and ubiquitous constituent of successful development in economic systems at many different levels of GDP per capita (BAIROCH, 1998; EATON & ECKSTEIN, 1997 ; FAN & SCOTT, 2003; FUJITA *et al.*, 1999; HENDERSON, 1988; KRUGMAN, 1991; NADVI & SCHMITZ, 1994; RIVIERA-BATIZ, 1988; SCOTT, 2002; STORPER & VENABLES, 2002)* » (*ibid.*).

Les forces de dispersion – coût du foncier et du travail accru, concurrence exacerbée notamment – sont au moins compensées par des forces centripètes correspondant à « *l'existence de rendements croissants [qui] pousse à la concentration des activités de production* », l'appariement des entreprises et des salariés, ou encore la proximité qui « *facilite les échanges d'idées et les innovations qui sont deux facteurs de productivité* » (DUPREZ, 2008) :

« *There is a large theoretical literature that develops three broad classes of mechanisms to explain the existence of urban agglomeration economies [...]. First, a larger market allows for a more efficient **sharing** of local infrastructure and facilities, a variety of intermediate input suppliers, or a pool of workers with similar skills. Second, a larger market also allows for a better **matching** between employers and employees, buyers and suppliers, or business partners. This better matching can take the form of improved chances of finding a suitable match, a higher quality of matches, or a combination of both. Finally, a larger market can also facilitate **learning**, for instance by promoting the development and widespread adoption of new technologies and business practices* » (PUGA, 2010).

Cette concentration s'explique largement par une compensation des forces de dispersion, engendrée par cette concentration en termes de gains de productivité. Jusqu'à dans l'apparition des villes elles-mêmes, se dégage l'idée de rendements croissants (KRUGMAN & OBSTFELD, 1995), considérés par « *économistes, géographes et historiens [...] comme [...] le facteur le plus déterminant de l'émergence des villes* » (FUJITA & THISSE, 2003). Aujourd'hui, la concentration des activités « *autorise des gains de productivité* » (GÉNEAU & STASZAK, 2000) de plusieurs ordres, que leur origine soit interne ou externe à l'organisation économique gérée par un acteur économique. Plusieurs types d'avantages peuvent expliquer la tendance des acteurs ou organisations économiques à s'agglomérer dans l'espace, notamment au sein des villes :

« *Economic advantages accruing to firms from concentrated location close to other firms: reduced production costs due to large plant size; the presence of advances and specialized services; the availability of fixed social capital (e.g. infrastructures); the presence of skilled labour and of managerial expertise, and of a broad and specialized intermediate goods market* » (CAPELLO, 2006).

Des économies internes aux organisations économiques

Les avantages tirés de la concentration des firmes dans l'espace correspondent ainsi premièrement à des économies réalisées au sein même de la firme : les économies d'échelle, « *derive, not from proximity to other firms, but from the pure concentration of activity in space* » : « *in order to reap the advantages of large-scale production, the firm concentrates all its plants in a single location* » (*ibid.*). Ces économies d'échelle permettent de diminuer les coûts pour la firme, exprimés par unité produite ; elles sont ainsi internes à la firme dans le sens où elles ne dépendent pas de la proximité à d'autres firmes. La « *répartition des frais fixes, des investissements, sur un plus grand volume de produits, [...] la possibilité de peser sur ses fournisseurs ou de mettre en place une meilleure organisation [...] permettent un accroissement des quantités produites et une diminution des coûts de production par unité produite* » (GÉNEAU & STASZAK, 2000). Ces économies internes poussent à la concentration de la production en un site unique ou en un nombre restreint de sites. Par ailleurs, si un acteur économique destine sa production à une

clientèle locale (un service destiné aux résidents localisés à proximité par exemple), il aura d'autant plus intérêt à se localiser dans une zone où la clientèle potentielle est importante, soit une ville d'autant plus grande que sa production sera intense. On se rapproche ici de la notion complémentaire de seuil d'apparition : certains équipements et fonctions ayant besoin d'ici masse critique pour fonctionner, la présence dans une ville de taille importante peut être nécessaire pour sa localisation. Ces économies internes peuvent selon les secteurs d'activité, bénéficier avant tout aux plus grandes villes. Ces rendements croissants internes s'accompagnent de rendements croissants externes, ne dépendant pas directement de l'organisation économique en elle-même, mais de la proximité à d'autres acteurs économiques.

Des externalités positives pour les organisations économiques agglomérées dans l'espace

Ces autres avantages peuvent être regroupés sous le terme d'économies d'agglomération², un concept introduit par Alfred WEBER (1929) comme « *a determinant of the localization of economic activity related to the advantages obtained by firms that located in a densely industrialized area* », dont HOOVER (1937) et OHLIN (1933) ont proposé quelques années plus tard une classification. Ces économies externes à l'organisation des firmes, ces externalités que MARSHALL (1890) considérait comme essentielles à la formation d'agglomérations économiques au sens du district plus que de l'agglomération urbaine, ne dépendent pas directement des choix de l'acteur économique dans l'organisation même de sa production, mais de leur environnement, de la localisation à proximité d'autres unités économiques : la proximité à d'autres entités économiques peut bénéficier à chacune d'entre elles (FUJITA & THISSE, 1997, in BAUDEWYNS, 2002), et « *participent à la construction d'espaces où l'on trouve à la fois de grandes unités de production et de nombreuses unités à proximité les unes des autres* » (GÉNEAU & STASZAK, 2000). Ces économies d'agglomération, largement constitutives des villes, se décomposent généralement en économies de localisation et en économies d'urbanisation (HOOVER, 1937 ; OHLIN, 1933).

Les premières d'entre elles, dites de localisation, témoignent des avantages externes liés à la localisation à proximité d'autres organisations économiques appartenant au même secteur d'activité. Ces économies correspondent à des rendements croissants externes à l'organisation mais internes au secteur d'activité : une firme d'un secteur d'activité donné va ainsi bénéficier d'une implantation au sein d'une agglomération de firmes de secteur d'activité similaire. Alfred MARSHALL les présente en ces mots :

² « Précisons tout de suite que le concept d'économie d'agglomération est souvent une boîte noire, dont le contenu peut varier très fort selon les auteurs. Aujourd'hui, on dispose d'analyses économétriques fines qui permettent de mieux comprendre de quoi il s'agit. Malheureusement, les économistes ont souvent multiplié les terminologies, embrouillant ainsi les débats » (THISSE, 2008).

« Lorsqu'une industrie a ainsi choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grands les avantages que présente pour des gens adonnés à la même industrie qualifiée, le fait d'être près les uns des autres. Les secrets de l'industrie cessent d'être des secrets ; ils sont pour ainsi dire dans l'air, et les enfants apprennent inconsciemment beaucoup d'entre eux. On sait apprécier le travail bien fait ; on discute aussitôt les mérites des inventions et des améliorations qui sont apportées aux machines, aux procédés, et à l'organisation générale de l'industrie. Si quelqu'un trouve une idée nouvelle, elle est aussitôt reprise par d'autres, et combinée par des idées de leur crû ; elle devient ainsi la source d'autres idées nouvelles » (MARSHALL, 1890).

Ces avantages à l'agglomération peuvent être reliés à la proximité de main d'œuvre très qualifiée (le « *laborpooling* » selon KRUGMAN, 1991), à celle de fournisseurs et sous-traitants potentiels (TRULLÉN *et al.*, 2013) ou à la diffusion de connaissance directe ou indirecte au sein de la firme ou entre les firmes (« *le flux des nouvelles connaissances technologiques est favorisé par les interactions sociales qui peuvent se produire à l'intérieur de la firme, ou concerner de façon plus informelle la communication entre ingénieurs dans des firmes différentes* » ; BAUDEWYNS, 2002), c'est-à-dire les « *technological spillovers* » (traduit par BAUDEWYNS, 2002 en "effets d'entraînements technologiques"). Ils renvoient « *aux multiples formes d'interaction hors marché que des entreprises co-localisées et appartenant à un même secteur peuvent entretenir et susceptibles d'améliorer leur productivité respective, mais aussi aux gains liés à la spécialisation d'un territoire* » (THISSE, 2008). Ils sont divers :

*« Des partages de services, d'infrastructures, de risques dans l'innovation ; l'apprentissage au sein de spécialisations économiques ou entre des activités différentes par des alliances, des sous-traitances spécifiques, des mobilités de main d'œuvre d'une entreprise à une autre et par la mise en place de formations spécialisées ; l'adaptation des entreprises, des habitants et des institutions à la fois à l'environnement local et aux exigences de la compétitivité internationale » (ROZENBLAT *et al.*, 2014).*

Ces économies de localisation sont ainsi liées à la spécialisation de l'agglomération considérée dans le même secteur d'activité. En lien avec ces externalités, la localisation de nouveaux investissements exogènes pourrait largement être influencée par la présence d'acteurs économiques de la même branche d'activité³, ou plus largement d'activités complémentaires,

³ « Pour Marshall (1890), les entreprises installées sur un même site peuvent bénéficier d'un large marché du travail spécialisé, d'un accès plus facile aux inputs nécessaires à la production ainsi que la possibilité de bénéficier d'externalités technologiques liées à la proximité géographiques (on sait, par exemple, que les transferts de connaissances décroissent rapidement avec la distance du lieu où elles ont été émises). La présence d'entreprises du même secteur sur un site peut aussi constituer un signal pour les entreprises qui veulent s'installer sur un site. D'un autre côté, davantage d'entreprises c'est aussi plus de concurrence en prix (sauf si différenciation) » (MADIÈS & PRAGER, 2008).

renforçant encore les concentrations d'acteurs économiques de même type, le poids et les spécialisations de certaines agglomérations, aboutissant à des espaces type Silicon Valley dans les secteurs de la haute technologie (KEMERY & STORPER, 2014) ou Toulouse dans l'aéronautique. Elles captent bien « *l'idée qu'une agglomération est le résultat d'un effet "boule de neige" où un nombre croissant d'agents souhaitent se regrouper pour bénéficier des avantages d'une plus grande diversité d'activités et d'une plus grande spécialisation* » (FUJITA & THISSE, 2003).

Le second type d'externalités correspond à celles bénéficiant aux acteurs économiques localisés dans des zones denses, « *liés aux avantages retirés d'une implantation dans une grande ville, et proportionnelles à la taille de celle-ci* », et donc « *relatives aux fortes concentrations de population* », leur « *garantiss[ant] [...] la présence d'une main-d'œuvre abondante, d'un marché important, d'infrastructures de bon niveau comme celles des biens publics* » (GÉNEAU & STASZAK, 2000). Ces économies d'urbanisation sont externes à l'organisation économique et également externes au secteur d'activité, mais internes à un espace géographique donné. Les sources d'économies d'urbanisation sont diverses : TRULLÉN *et al.* (2013) citent dans leur synthèse la taille du marché (HOOVER, 1937), la diversité sociale (JACOBS, 1961 ; FLORIDA, 2002), la diversité économique (diminuant la dépendance à un secteur d'activité donné, CHINITZ, 1961 ; permettant des « *fertilisations croisées* », JACOBS, 1961 et 1969 ; « *and related varieties* », FRENKEN *et al.*, 2007), ou encore des économies d'échelle dans la mise à disposition de biens publics (CAMAGNI, 1992).

Ces économies de localisation et d'urbanisation peuvent largement guider la localisation d'acteurs économiques à destination de zones denses en acteurs économiques du même secteur d'activité, complémentaires ou en zones diversifiées économiquement. Mais reste qu'il est difficile dans le cas des zones urbaines de différencier ce qui de la proximité à un environnement économique spécialisé d'une certaine diversité économique est le plus exploité, directement ou indirectement, par les acteurs économiques (KEMERY & STORPER, 2014). D'autant que cette typologie désormais classique peut être complétée par celle de GLAESER *et al.* (1992), différenciant les externalités dites MARSHALL-ARROW-ROMER, la partie dynamique des économies de localisation liées aux « *knowledge spillovers* » dans des secteurs d'activités concentrés géographiquement, soit les « *externalités de connaissance qui touchent des entreprises appartenant à un même secteur et augmentent avec l'importance des secteurs économiques dominants* » (MADIÈS & PRAGER, 2008), et les externalités de JACOBS, version dynamique des économies d'urbanisation, où les organisations économiques localisées dans une ville présentent une croissance renforcée du fait de la proximité d'autres organisations économiques avec lesquelles s'opèrent des échanges d'informations (TRULLÉN *et al.*, 2013) (Figure 1.4). Ces dernières « *ont un caractère transversal et sont liées à l'importance économique et démographique du territoire considéré ; elles sont en théorie indifférentes au poids relatif des secteurs. Dans ce dernier cas, l'innovation repose alors sur des complémentarités entre connaissances technologiques différentes et plus généralement*

de "fertilisations croisées" » (MADIÈS & PRAGER, 2008), avec l'idée « que l'on apprend davantage d'entreprises appartenant à des secteurs différents » (THISSE, 2008).

Type d'économie d'échelle		Exemple		
Interne	1. Pécuniaire		Pouvoir acheter des intrants intermédiaires avec des réductions en fonction des quantités.	
	Technologique	2. De technologie statique	Baisse des coûts moyens grâce aux frais fixes d'exploitation d'une usine.	
		3. De technologie dynamique	Apprendre à exploiter une usine plus efficacement au fil du temps.	
Externe ou d'agglomération	De localisation	Statique	4. « Achats »	Les acheteurs sont attirés vers des lieux qui rassemblent plusieurs vendeurs.
			5. Spécialisation « Adam Smith »	La sous-traitance permet aux fournisseurs d'intrants en amont et aux entreprises en aval de bénéficier des gains de productivité grâce à la spécialisation.
			6. Mise en commun de la main-d'œuvre « Marshall »	Les travailleurs aux compétences spécifiques d'une industrie sont attirés vers les lieux où la concentration est plus importante. Pour une formalisation, voir Krugman (1991)
		Dynamique	7. Apprendre par la pratique. « Marshall-Arrow-Romer »	La réduction des coûts résultant d'une activité de production répétée et continue dans le temps dont les bénéfices retombent dans le même endroit.
			8. Innovation « Jane Jacobs »	Le plus des choses diversifiées sont faites localement, plus grande est l'opportunité d'observer et d'adapter des idées des autres.
			9. Mise en commun de la main-d'œuvre « Marshall »	Les travailleurs d'une industrie apportent des innovations aux entreprises d'autres industries ; semblable au 6. mais le bénéfice résulte de la diversité des industries sur un même lieu.
	D'urbanisation	Statique	10. Division du travail « Adam Smith »	Semblable au 5.ci-dessus, la principale différence étant que la division du travail est rendue possible par la présence de plusieurs industries acheteuses au même endroit.
			Dynamique	11. « Romer » croissance endogène
	12. D'agglomération « pure »		Répartition des frais fixes d'infrastructure à un plus grand nombre de contribuables, les déséconomies résultent de la congestion et de la pollution.	

[WORLD BANK, 2009 / à partir de KILKENNY, 2006]

Figure 1.4 | Types d'économies internes et externes réalisées par les acteurs économiques

Les externalités se renforcent les unes les autres sans qu'il soit plus facile de repérer séparément ces diverses externalités⁴. La « combinaison des externalités intra et intersectorielles intervient cependant différemment selon les secteurs » d'activité (MADIÈS & PRAGER, 2008) mais il s'avère que « la dimension géographique des "spillovers" est généralement plus marquée pour les externalités intersectorielles que pour les externalités intrasectorielles » (ibid.). « L'analyse économique, tout en reconnaissant la réalité de ces deux types d'externalités d'agglomération, n'a pas encore réussi à mettre clairement en évidence leur importance respective. Celle-ci varie dans le temps et, surtout, dans l'espace » (THISSE, 2008). GLAESER et al. (1992) montrent par exemple que dans le cas des villes étasuniennes, « at the city-industry level, specialization hurts, competition helps and city diversity helps employment growth », ce qui signifierait que dans les villes, « cross-fertilization of ideas accross industries speeds up growth » (ibid.). « Les économies d'agglomération fonctionnent comme des leviers à la fois pour des clusters spécialisés et pour

⁴ « En outre, il ne faut pas oublier que, lorsque l'on tente de mesurer l'intensité des externalités d'agglomération, on est confronté au problème de l'œuf et de la poule. En termes économétriques, cela revient à dire que l'on se trouve en présence d'un problème d'endogénéité. En effet, la variable dite explicative, souvent la densité d'emploi, est souvent conditionnée par la variable que l'on cherche à expliquer, à savoir ici la productivité du travail, puisque les travailleurs sont attirés par les zones offrant les rémunérations les plus élevées, qui sont précisément celles où la productivité est la plus élevée, variable que l'on cherche à expliquer. On tourne donc en rond. Plus précisément, dès que l'on reconnaît que les facteurs de production sont mobiles, la causalité cesse d'être linéaire pour devenir circulaire : l'édifice renforce chacun de ses piliers et inversement » (THISSE, 2008).

des villes diversifiées, en démultipliant les retombées de l'intégration locale des entreprises dans des systèmes complexes d'échange avec d'autres entreprises. L'ampleur des effets multiplicateurs dépend du niveau d'imbrication des réseaux spécialisés (GRANOVETTER, 1983). Les contacts face-à-face facilitent considérablement le transfert des informations non codifiées (NELSON & WINTER, 1982 ; MALBERT et al., 1996 ; VAN DEN BERG et al., 2001 ; STORPER & VENABLE, 2004 ; SCOTT, 2004). Les structures régionales et urbaines qui nourrissent le renouvellement des grappes industrielles doivent demeurer aussi ouvertes que possible aux milieux spécialisés qui permettent de situer les pôles dans le réseau mondial (MARKUSEN, 2000 ; BARTHELT et al., 2004) » (ROZENBLAT et al., 2014). Cependant DURANTON et PUGA (2001) se sont attachés à « préciser les fondements microéconomiques du rôle que les villes diversifiées jouent dans le dynamisme de l'innovation. [Ils concluent que] Les nouveaux produits sont élaborés dans les villes diversifiées, où ils bénéficient d'effets de fertilisation croisée. En phase d'innovation, d'expérimentation, l'entreprise fait face à de nombreuses incertitudes concernant le processus de production le plus efficace, le type de qualification des employés le plus approprié. Durant cette phase, les firmes vont donc rechercher des environnements diversifiés offrant une proximité à d'autres firmes elles aussi en phase d'expérimentation [...]. Cette recherche d'un environnement diversifié prend fin lorsque la firme a enfin trouvé le bon procédé de production. Celle-ci arbitre alors en faveur d'un changement de localisation pour une zone géographique spécialisée dans son procédé de production où les coûts de production sont plus faibles. Les externalités Marshalliennes gouvernent alors le choix de localisation. DURANTON et PUGA (2001) montrent ainsi que des tissus urbains diversifiés et spécialisés peuvent coexister, chacun répondant aux attentes des firmes à des étapes différentes de leur cycle de vie » (AUTANT-BERNARD et al., 2008). Ceci peut être relié aux propos précédents sur la diffusion des innovations des plus grandes villes, généralement plus diversifiées, vers de plus petites, généralement parmi les plus spécialisées :

« L'analyse économique, tout en reconnaissant la réalité de ces deux types d'externalités d'agglomération, n'a pas encore réussi à mettre clairement en évidence leur importance respective. Celle-ci varie dans le temps et, surtout, dans l'espace. Le recours à un cadre d'analyse urbain est pourtant susceptible de nous aider à situer le niveau territorial où ces externalités jouent pleinement. Sans qu'il n'y ait rien d'automatique, on peut raisonnablement affirmer que les grandes métropoles, souvent diversifiées, vont bénéficier davantage des externalités intersectorielles, sans que les externalités intra-sectorielles ne disparaissent pour autant. En revanche, du fait d'une spécialisation plus poussée, les villes moyennes ou petites ont plus de chance de bénéficier d'externalités intra-sectorielles fortes, les autres ne pouvant se manifester du fait d'une diversité insuffisante » (THISSE, 2008).

On peut adjoindre à ces économies, que l'on peut qualifier de locales (résumées dans la Figure 1.4 ou encore dans DURANTON, 1997), le concept d'externalités de réseau, étant donné que les

différentes agglomérations ne fonctionnent pas indépendamment : « *not only agglomeration within cities but also the interaction between cities generates network external economies, and those economies depend on the characteristics of the cities (nodes) and the characteristics of interaction (fluxes)* » (TRULLÉN *et al.*, 2013, citant PRED, 1977, DEMATTEIS, 1990, CAMAGNI & SALONE, 1993, BOIX & TRULLÉN, 2007 ; ROHLF, 1974). Cette notion fait intervenir la notion d'effets d'agglomération non pas en termes de proximité physique mais de proximité relationnelle. Cet aspect relationnel des effets d'agglomération (AUTANT-BERNARD *et al.*, 2010) pourrait se voir renforcé à l'avenir, avec la mise en relation de lieux les uns avec les autres par des acteurs multi-localisés, notamment économiques et par conséquent d'origine extérieure du point de vue d'une ville, qui se renforcerait avec la mondialisation contemporaine de l'économie : « *The local is not only the product of the global, but that global itself is produced in local places* » (MASSEY, 2007).

Les villes bénéficieraient par conséquent d'une division du travail facilitée par un marché du travail plus dense, d'un nombre de sous-traitants potentiels en concurrence plus important et donc des chances de trouver ces "inputs" à moindre coût dans les grandes villes ou encore d'un contexte favorable pour l'innovation (COMBES & LAFOURCADE, 2012), et pourtant, les villes restent relativement peu présentes dans les travaux économiques.

1.1.4. Une absence pourtant fréquente des villes dans les modèles économiques

S'il est possible de s'intéresser aux villes sans prendre en compte le système économique au vu de toutes les facettes que regroupe l'urbain, s'il est possible de s'intéresser au système économique sans prendre en compte un ancrage spatial ni les villes tant l'économie couvre des aspects divers, les points de rencontre de l'étude du système économique et de l'hétérogénéité des localisations dans l'espace peuvent difficilement se passer de l'urbain. Les relations sont nombreuses entre l'urbain et le système économique, et leur prise en compte concomitante est bénéfique à tous points de vue (c'est dans ce cadre que se réalise cette thèse, qui reste bien une thèse de géographie même si elle peut par certains aspects se trouver au croisement de l'économie et de la géographie, et plus spécifiquement de la géographie économique, de l'économie géographique, de la géographie urbaine et de l'économie urbaine). Pourtant les villes sont bien souvent absentes des travaux de l'économie et des modélisations qui en découlent. Et cette absence est d'autant plus étonnante que les villes polarisent plus que tous autres types d'espaces l'activité économique et que ce constat est partagé par les géographes et les économistes ; les modèles de l'économie restent bien trop souvent a-spatiaux :

« Alors que certains grands économistes n'ont pas ignoré l'espace dans leurs analyses, les manuels d'économie n'y font que rarement allusion. Il est dès lors

intéressant de comprendre pourquoi un élément aussi important de la vie sociale fut si longtemps écarté de l'analyse économique » (FUJITA & THISSE, 2003).

Bien entendu de nombreux travaux en économie prennent en compte l'espace, en particulier lorsqu'il s'agit d'étudier les relations internationales ; mais là où « *on pourrait [par exemple] croire que la théorie du commerce international est la branche de l'économie qui s'est le plus intéressée à la dimension spatiale des phénomènes économiques* », celle-ci « *considère chaque pays comme un point* » (FUJITA & THISSE, 2003). À des échelons plus vastes, c'est bien souvent sur la région que s'appuient les travaux en économie, sans nécessairement en détailler les contours ou en utilisant des définitions spatiales administratives sans la nécessaire prise de recul ; les modèles élaborés seraient applicables à plusieurs échelles, selon ce que l'on considère comme région.

Or la région est un concept « *par nature, relatif et évolutif* » (THISSE, 2008) car « *les lieux formant une région dépendent entièrement de la relation retenue pour les comparer [et] les régions changent dès lors que la relation [choisie pour le découpage] change* » et car « *pour une même relation présidant au découpage régional, les frontières d'une région économique varient dans le temps avec le niveau des coûts de déplacement des biens et des personnes* » (ibid.). Par conséquent, « *la région n'est pas un concept économique bien défini* » ; préférer la ville comme unité spatiale de référence semble bien plus pertinent, même si « *les frontières urbaines changent elles aussi au fil du temps* » (ibid.). En effet, ce changement des frontières urbaines au fil du temps peut très bien être pris en compte, l'objet en lui-même conservant une signification (BRETAGNOLLE, 2009 ; GUÉROIS & PAULUS, 2002) ; « *la ville possède une base économique que n'a pas une région* », « *la stabilité à très long terme de la hiérarchie urbaine confère aux systèmes urbains une pérennité suffisante pour en permettre une analyse susceptible de servir de socle à des politiques à long terme* » et « *les raisons d'être économiques des villes sont assez bien connues* » (THISSE, 2008). En bref, « *on comprend mieux ce que l'on fait quand on part des villes* » (ibid.), et ce sont bien au sein des villes et non des régions « *que se manifestent les économies d'agglomération* » (ibid.). Mais une fois ce constat établi, reste le choix difficile de définition de la ville à retenir pour les observations opérées (ARCAUTE *et al.*, 2014 ; COTTINEAU *et al.*, 2015a).

Certains vont jusqu'à affirmer que « *pour l'économie néoclassique en effet, la ville... n'existe pas [...]. Les forces purement économiques, lorsqu'elles sont supposées soumises à la mécanique néoclassique, ne sont pas en mesure de générer autre chose qu'un espace homogène "convergent", dépourvu d'agglomération* » (REBOUR, 1997). Bien entendu la pensée économique spatiale s'appuie souvent sur des modèles ou des théories où figurent directement ou plus subrepticement une ou des villes, même si « *les économistes ignorent trop souvent que la plupart des facteurs explicatifs de l'agglomération économique étaient déjà inscrits dans l'œuvre de VON THÜNEN* » (FUJITA & THISSE, 2003). Pourtant l'échelon des villes ne peut être vu que comme

spécifique. Le terme recouvre des « *réalités très différentes, du bourg à la mégalopole* » (PUMAIN *et al.*, 2006), et chaque ville est dotée d'une certaine attractivité économique, et des spécificités sont observables. Ces différents champs et disciplines ont beaucoup en commun (des modèles, des concepts, des questionnements...), et la question des agents économiques n'est pas propre à l'économie, mais les échanges à ce propos entre géographie et économie restent relativement faibles et les carences de chaque discipline ne sont pas toujours complétées par les apports de l'autre.

La ville est pourtant le lieu majeur des interactions, notamment économiques, puisque la grande majorité des interrelations économiques s'effectue à un échelon local : « *HUMMELS (2008) has indicated that the vast majority of trade at the present time occurs within a purely local ambit, and other analysts such as CHARLOT and DURANTON (2006), READES (2010), and STORPER and VENABLES (2004), show that both local face-to-face interaction and long-distance business travel grow as complements to one another* » (SCOTT & STORPER, 2014). La proximité que permet la ville, les contacts directs entre agents, font part intégrante de la spécificité du milieu urbain : « *Macroeconomic considerations are, of course, critical in any real economic development process [...]. Development does not depend on macroeconomic phenomena alone but is also strongly shaped by processes that occur on the ground, in specific regions* » (SCOTT & STORPER, 2007). La spatialité des relations entre agents importe, et « *any answer to [the question focused on the geographical foundations of economic growth], we argue, must consider the locational interdependencies that underpin the persistence of efficiency – and innovation – enhancing clusters of capital and labor in economic development. Cities and regions, in other words, are critical foundations of the development process as a whole* » (SCOTT & STORPER, 2007) ; « *agglomeration is a central concern that can neither be equated to urbanization as a simple demographic phenomenon, nor dissolved away into the realm of macro-economics* » (ibid.).

Alors même que le contexte d'évolution de l'économie observée à l'échelon mondial dans lequel les interdépendances économiques de diversifient et s'intensifient pourrait laisser penser à l'affaiblissement de l'importance de l'urbain, « *even as globalization intensifies, there is much empirical evidence to suggest that the urban scale of interaction remains extremely vibrant, indeed increasingly so (DURANTON and STORPER, 2008)* » (SCOTT & STORPER, 2014). L'espace compte toujours, et en particulier les villes dans l'organisation et l'articulation des interdépendances économiques :

« *More accurately, we should say that many inter-firm transactions can be executed cheaply over long distances, while others resist being stretched out by reason of the high linkage costs that they involve, even in a world of rapidly improving transport and communications technologies. Small-scale, non-routine flows with ambiguous information content are notably averse to extension over long distances* » (SCOTT & STORPER, 2007).

Ce contexte d'extension des interrelations économiques à longue-distance au sein du processus de mondialisation pourrait conduire à rediscuter la place des territoires et est ainsi malgré tout à relier aux villes, pivots de ces évolutions contemporaines majeures. Le point suivant aborde les caractéristiques et retentissements de cette mondialisation économique contemporaine.

1.2. LA MONDIALISATION COMME PERTURBATION DANS LES ÉCONOMIES LOCALES ?

La participation des acteurs économiques au développement urbain est indéniable, et le rôle des acteurs économiques exogènes est encore peu connu. Les facettes de la dimension économique de la ville se trouvent aujourd'hui modifiées par un processus de mondialisation, qui participe de l'accroissement de la part d'acteurs économiques externes à la ville. Désormais, « *le global est partout présent dans le local, ce qui rend notre monde beaucoup plus difficile à penser et représenter que par le passé* » (VELTZ, 2008). Quel est le rôle de ce bouleversement de l'économie dans les évolutions de la ville d'aujourd'hui ? En quoi la mondialisation – ou une part de la mondialisation – implique-t-elle aujourd'hui des retentissements dans les villes et parmi les villes ?

Si la mondialisation est un sujet désormais étudié par de nombreuses disciplines – économie, géographie, sciences politiques, sociologie, histoire, etc. –, entré dans le langage courant et particulièrement médiatisé, elle n'en reste pas moins un sujet soumis à controverse. La thématique a envahi « *tant le discours journalistique et politique* » (HUGON, 1999) que le discours des scientifiques, « *intéress[ant] les éditeurs en sciences sociales, oblige[ant] les chercheurs à mettre, une nouvelle fois, sur le métier leur ouvrage...* » (BEAUD, 1999). Sa définition ne fait aujourd'hui encore pas consensus – poussant l'économiste Michel BEAUD à affirmer qu'aujourd'hui « *aucune discipline ne présente un corpus reconnu sur la mondialisation* » (1999), mais la mondialisation constitue une « *réalité contemporaine dont l'évidence peut [certes] être nuancée, non niée* » (DOLLFUS *et al.*, 1999). Les diverses facettes qu'elle recoupe permettant d'élaborer autant de définitions du terme qu'il y a de combinaisons entre ses dimensions ; malgré cela, même en mettant de côté ces divergences de définition, un type d'acteur semble jouer un rôle majeur dans ce processus, et ceci tout particulièrement ces dernières décennies : les firmes transnationales.

Ces nouveaux acteurs, si tant est qu'il est possible de leur adjoindre cet adjectif, pourraient constituer une innovation ou se rapprocher d'une innovation, qui se diffuserait géographiquement parmi l'ensemble des villes d'un territoire. La ville étant l'échelle d'analyse la plus pertinente pour observer les évolutions de l'économie et ses implications sur le local, et les villes étant interdépendantes, les implications des évolutions de l'économie pourraient avoir des retentissements non seulement sur chaque ville mais aussi sur le niveau supérieur d'observation de l'urbain, les systèmes de villes.

La mondialisation, lorsqu'elle est considérée comme étant avant tout économique et contemporaine (1.2.1), est indissociable des réseaux d'entreprises formés par-delà les frontières étatiques et parfois à de très longues distances par les firmes transnationales (1.2.2) qui en sont les acteurs majeurs. Au-delà de l'image de firmes déterritorialisées (ANDREFF, 1996), ces acteurs ont bien un ancrage « *on the ground* » (SCOTT & STORPER, 2014), et des retentissements au sein des villes et parmi les villes, plus ou moins intégrées dans ces réseaux (1.2.3).

1.2.1. Une mondialisation avant tout économique et contemporaine

La question de la définition de la mondialisation est un préalable nécessaire avant de tenter d'en cerner les implications, que ce soit d'un point de vue géographique, économique ou encore sociologique, et envisager sa mesure ; cependant, peu de termes sont tant médiatisés et tant employés dans diverses disciplines scientifiques alors même que leur définition est aussi discutée, entre les disciplines comme au sein de ces disciplines. Il est pourtant possible d'y voir un peu plus clair en précisant le terme.

De la définition de la mondialisation dans diverses disciplines

Les termes *globalization*⁵ et mondialisation font leur apparition dans les années 1960 (MERRIAM-WEBSTER, 1961, cité par CUNNINGHAM-SABOT & BAUELLE, 2008), dans un premier temps selon un sens très neutre, décrivant simplement comment des phénomènes jusqu'ici régionaux ou nationaux deviennent mondiaux (DAGORN, 1999) ; leur réelle apparition dans les travaux universitaires date des années 1980, à la fois dans les travaux de langue anglaise et de langue française, d'abord en économie, avant d'entrer dans les questionnements des géographes (SCHOLTE, 2005) ; le sens actuel du terme mondialisation « *date des années 1990, lorsque le mot a été pris comme équivalent du néologisme anglais globalization, apparu dit-on pour la première fois sous la plume de Theodore LEVITT* » (ALLEMAND & RUANO-BORBOLAN, 2008).

Ne serait-ce qu'en se plaçant dans la compagnie des géographes francophones, de nombreuses définitions du terme, substantiellement différentes, peuvent être proposées (Encadré 1.1) ; là où la nouveauté de la mondialisation peut être de l'ordre du spatial (notamment DOLLFUS & BRUNET, LÉVY & LUSSAULT), l'accent peut être mis sur la dimension économique (notamment CARROUÉ, GÉNEAU & STASZAK), ou plus généralement sur la dimension d'échange, effectif ou potentiel (notamment GHORRA-GOBIN, VELTZ, GRATALOUP). Définir la mondialisation n'est ainsi pas aisé au

⁵ "Globalization" (avec un z) fera dans ce propos référence à la fois aux termes américain "globalization" et anglais "globalisation", afin de le différencier du terme "globalisation" (avec un s), anglicisme entré dans la langue française.

sein d'un même courant disciplinaire, encore moins lorsque l'on s'ouvre aux autres disciplines concernées.

Encadré 1.1 | Quelques définitions de "mondialisation" par des géographes francophones

- > BRUNET & DOLLFUS, 1990
Émergence d'un « nouvel objet géographique : le Système-Monde »
- > LÉVY & LUSSAULT, 2003
« Émergence du monde comme espace, [...] processus par lequel l'étendue planétaire devient un espace »
- > GRATALOU, 2007
« Processus de généralisation des échanges entre les différentes parties de l'humanité, entre les différents lieux de la planète », produisant « un niveau de société pertinent à l'échelle de l'ensemble des hommes, le Monde »
- > CARROUÉ, 2007
« Processus historique d'extension progressive du système capitaliste dans l'espace géographique mondial »
- > GHORRA-GOBIN, 2012
« Reconnaissance de la pertinence de l'échelle mondiale », dont l' « émergence [...] s'appuie sur et participe tout à la fois à la compression de l'espace-temps et à la possible interconnexion des lieux, à toutes les échelles »
- > VELTZ, 1996
« Extension tendancielle planétaire des interdépendances économiques, appuyée par le développement des échanges, des biens, des services, des capitaux, des technologies et des hommes »
- > GÉNEAU & STASZAK, 2000
« Mouvement complexe d'ouverture des frontières économiques et de déréglementations qui permettrait aux activités économiques de s'étendre à l'ensemble de la planète et ferait perdre aux États une partie de leur autonomie »
- > LACOSTE, 2003
« Une façon occidentale de se représenter le monde »
- > DOLLFUS, 1997
« Processus historique de redistribution de la richesse vers des régions du monde qui en furent privées pendant au moins deux siècles »
- > BATTIAU & DUPONT, 2005 (in : WACKERMANN, 2011)
« Processus multiséculaire de concentration de l'espace et du temps, par la multiplication des flux et des réseaux entre toutes les parties de la planète »
- > WACKERMANN, 2011
« La mondialisation s'inscrit à la fois dans un processus historique et dans un processus géographique induits par le déploiement du capitalisme, d'essence occidentale, mais exporté et exportable, au fil des siècles, vers le restant de la surface terrestre »

En économie, après avoir cité la définition de STIGLITZ qui y fait apparaître les peuples, très peu présents dans les définitions des géographes cités précédemment (« *L'intégration plus étroite des pays et des peuples du monde qu'ont réalisée d'une part la baisse des coûts de transport et de communication, et d'autre part la destruction des barrières artificielles à la libre circulation des biens, des services, des capitaux et [...] des personnes* » ; 2002), nous pouvons distinguer deux grandes catégories de définitions. Un premier groupe, dans lequel s'intégreraient les points de vue

orientés vers les acteurs de cette mondialisation que sont les « *firmes globales* » (LEVITT, 1983 ; OHMAE, 1985), « *concerne spécifiquement l'évolution du fonctionnement des firmes multinationales et leurs conséquences au niveau de l'organisation du système des relations internationales* » (BAUDRAND & HENRY, 2006). Le second, « *beaucoup plus général [...], cherche à traduire le passage d'une économie internationalisée à une économie mondialisée* » (BAUDRAND & HENRY, 2006). S'y situeraient des définitions comme celle de l'économiste français Robert BOYER (« *L'émergence d'une économie globalisée dans laquelle les économies nationales seraient décomposées puis réarticulées au sein d'un système de transaction et de processus opérant directement au niveau international* » ; 2000), de SIEBERT & KLODT (« *The process of converting separate national economies into an integrated world economy* » ; 1999) ou de FRIEDMAN (« *The inexorable integration of markets, nation-states and technologies [...], the spread of free-market capitalism to virtually every country of the world* » ; 2000). D'autres définitions venues de la sociologie, dépassant la simple dimension économique, peuvent venir compléter cet ensemble : HELD *et al.* (1999) considèrent la mondialisation comme « *a process (or a set of processes) which embodies a transformation in the spatial organisation of social relations and transactions – assessed in terms of their extensity, intensity, velocity and impact – generating intercontinental or interregional flows and networks of activity, interaction and the exercise of power* », GIDDENS (1990) comme « *the intensification of worldwide social relations which link distant localities in such a way that local happenings are shaped by events occurring many miles away and vice versa* », ou plus généralement ROBERTSON (1992) comme « *la compression du monde et l'intensification de la conscience du monde comme un ensemble* ».

L'idée n'est pas de faire une revue complète des définitions existantes de la mondialisation ici, ni d'en proposer une nouvelle. Mais ce premier point montre la nécessité d'explicitier et fixer la signification du terme mondialisation pour éviter toute ambiguïté lorsque seront mobilisés dans cette thèse les "réseaux économiques mondialisés". Ces diverses définitions révèlent en partie des débats et controverses pouvant exister autour du terme de mondialisation, à la fois au sein des disciplines et entre disciplines.

Débats et controverses autour du terme "mondialisation"

Le terme "mondialisation" est sujet à discussion, autant sur sa définition, sa chronologie, ses implications ou encore sa mesure (SCHOLTE, 2005). Certains auteurs y voient un processus économique et financier, voire purement financier, là où d'autres ont une vision plus systémique avec des implications plus larges, politiques, sociales, écologiques, culturelles... Certains y voient un processus pluriséculaire là où d'autres y voient un processus uniquement contemporain, ou mettent clairement en exergue les spécificités contemporaines du processus sans totalement en nier les antécédents. Certains encore associent mondialisation et globalisation, là où d'autres distinguent les deux termes. En effet, là où l'anglais ne retient que le terme "globalization", le français s'appuie à la fois sur les termes "mondialisation" et "globalisation", aucun des deux

n'étant la stricte traduction du terme anglais associant les deux dimensions de "mondial" (à l'échelle du monde) et "global" (considérant les choses dans leur ensemble). Il convient d'éclaircir au moins en partie ces différents débats.

L'économiste Gérard KÉBABDJIAN (2005) relève jusqu'à six débats majeurs à propos de la mondialisation : de sa définition même (la mondialisation contemporaine marque-t-elle une rupture par rapport à des tendances antérieures ou constitue-t-elle un simple prolongement de mouvements séculaires à l'internationalisation ?), à la place des États dans ce processus ou aux inégalités qui l'accompagnent. Michel BEAUD propose quant à lui de clarifier avant tout les débats en acceptant trois sens au terme mondialisation. « *La mondialisation en cours se réalise à travers un ensemble de processus qui dans leurs pluralités et leurs diversités obligent à recourir aux trois sens du mot* » : à la fois de manière très large l'« *accession à la dimension mondiale d'une réalité* », plus précisément « *la multiplication et l'intensification d'interdépendances au niveau mondial* », mais aussi désormais, la formation, le déploiement et l'accélération de nouvelles réalités à l'échelle du monde dans un « *mouvement organique englobant* » (BEAUD, 1999). Ce troisième sens précise la singularité du processus contemporain – en mettant l'accent sur les effets en retour des interconnexions croissantes – par rapport à ce qui peut être associé sur une période plus longue à de la mondialisation.

Plus généralement, le GEMDEV⁶, groupement de recherche interdisciplinaire qui associe des chercheurs en géographie, économie, histoire, ou encore sciences politiques, s'est risqué au croisement et à la synthèse des points de vue divergents de différentes disciplines. Plusieurs points de convergence se dégagent de leurs travaux, ce qui leur a permis de formuler une définition qui consensuelle que chaque discipline peut reprendre à son compte :

« La mondialisation doit être pensée comme un processus ; ce processus induit plus de mondial, de mondialité ; pour autant ce processus suscite à la fois de l'homogénéisation et de la différenciation, des cohérences, des tensions, des oppositions et des dislocations ; dans l'histoire longue de la terre et de l'humanité, on peut repérer différentes mondialisations : les premières dans la très longue durée, d'autres dans le dernier demi-millénaire, et la dernière dans les très récentes décennies ; la spécificité de la mondialisation en cours est reconnue par tous, même si l'accord est loin de se faire sur ce qui la caractérise » (BEAUD, 1999).

Il est ainsi possible de voir sous le terme mondialisation un phénomène soit linéaire, soit fait de cycles composés de phases successives de "mondialisation" et de fragmentation (CLARK, 1997, cité par SCHOLTE, 2005) ; un phénomène pluriséculaire intégrant notamment les Grandes Découvertes (GRATALOUP, 2012 ; WALLERSTEIN, 2002 ; ROBERTSON, 2003 ; CARROUÉ, 2007), voire apparu avec

⁶ Groupement d'intérêt scientifique pour l'Étude de la Mondialisation et du Développement.

la Révolution Industrielle (PORTER, 1986 et CHASE-DUNN, 1989, cités par SCHOLTE, 2005 ; BERGER, 2003 ; JACQUET & SACHWALD, 2000) ; un phénomène cyclique où les phases de repli identifiées n'en sont pas moins de la "mondialisation" (ARRAULT, 2007a, à propos notamment des années 1930⁷) alors que d'autres parleraient de « *parenthèse* » dans la mondialisation (BERGER, 2003) ; ou encore un phénomène ne concernant que les trois dernières décennies, en particulier sous l'effet des nouvelles technologies de communication⁸ ; en lien avec ces différents points de vue, la mondialisation contemporaine constitue alors soit un simple prolongement d'un processus ancien, soit un processus en tant que tel (DRUCKER, 1989 et KING & SCHNEIDER, 1991, cités par SCHOLTE, 2005).

Ces différends chronologiques se trouvent largement résolus lorsque l'on compare le terme mondialisation à d'autres termes pouvant paraître similaires. Ceci, et plus généralement la spécificité de la mondialisation contemporaine, a également été révélé par Jan Aart SCHOLTE (2005), chercheur en sciences politiques et spécialiste de la mondialisation, qui oppose quant à lui le terme *globalization* à différents équivalents potentiels, sous-entendus tels qu'ils peuvent être utilisés dans les discours des uns et des autres – internationalisation, libéralisation, universalisation ou encore occidentalisation⁹ – pour montrer en quoi la mondialisation contemporaine est plus que chacun de ces termes. Il apparaît que le terme *globalization* n'a aucune valeur ajoutée s'il ne se réfère qu'à un ou plusieurs de ces termes : ce n'est qu'en prenant en compte la dimension supplémentaire de supraterritorialité¹⁰, totalement nouvelle, que la mondialisation contemporaine dépasse les plus restreintes notions d'internationalisation, de libéralisation, d'universalisation et d'occidentalisation.

Ainsi, la mondialisation contemporaine n'est pas qu'internationalisation, entendue comme la croissance (observable sur un temps long) des transactions et des interdépendances entre pays ; elle n'est pas que libéralisation, entendue comme la levée progressive de contraintes imposées par

⁷ « Si l'on cherche à définir plus spécifiquement la mondialisation comme un processus de mise en dépendance des parties du monde », les années 1930 correspondent alors à une « mondialité "en négatif" », les pays ne se trouvant « pas moins en état de dépendance mutuelle » (ARRAULT, 2007b).

⁸ Nombreux sont les auteurs qui considèrent que le processus de mondialisation émerge bien avant l'époque contemporaine et se compose de différentes phases : « Trois phases de mondialisation [...] se sont succédé jusqu'à aujourd'hui » (CHARVET et al., 2012). « Elle m'amorce avec les Grandes Découvertes de la fin du XV^e siècle qui permettent l'essor du commerce transatlantique entre l'Ancien et le Nouveau Monde et entraînent la naissance du grand capitalisme marchand [...]. [Elle] s'accélère au XIX^e siècle, tout particulièrement des années 1880 à 1914 [...] » (BENICHI, 2008), « dans le droit fil de la Révolution Industrielle » (CHARVET et al., 2012). « La Première Guerre Mondiale ouvre une longue phase de repli et de fragmentation qui dure jusqu'en 1945. Ruinée par le conflit, l'Europe cesse d'investir dans le monde et la révolution bolchévique coupe l'URSS des échanges mondiaux » (BENICHI, 2008). « Une troisième phase de mondialisation a clairement repris l'avantage à partir du milieu des années 1980 » (CHARVET et al., 2012). « Pendant les Trente Glorieuses, l'ouverture ne fait que compenser le profond repli de l'entre-deux-guerres [...]. La mondialisation s'est cependant fortement accélérée pendant les vingt dernières années du XX^e siècle » (BENICHI, 2008). D'autres auteurs y voient des racines plus anciennes encore (GRATALOUP, 2007 ; LÉVY, 2008).

⁹ En version originale, "internationalization", "liberalization", "universalization" et "westernization".

¹⁰ « Important news insight is provided when globalization is understood in spatial terms as the spread of transplaneraty – and in recent times more particular supraterritorial – connections between people » (SCHOLTE, 2005).

les États en vue d'aboutir à une économie mondiale ouverte ; elle n'est pas qu'universalisation dans le sens d'une diffusion de biens ou d'expériences en direction de toutes les zones habitées du monde ; elle n'est enfin pas qu'occidentalisation, type particulier d'universalisation s'effectuant à partir des pays développés (SCHOLTE, 2005). Ce qui fait de la mondialisation une nouveauté, c'est cette dimension de supraterritorialité, contemporaine et qui transcende les territoires.

La prise en compte de ces débats permet ainsi de fixer le sens qui sera donné au terme mondialisation dans cette thèse, afin de lever toute ambiguïté.

La mondialisation telle qu'entendue dans cette thèse

Ces nombreux débats et controverses, ce caractère multidimensionnel et contesté, affectent largement la lisibilité du concept de mondialisation ; les études qui s'appuieraient sur ce concept sans en définir les contours ne seraient que brouillées par cette absence de précision. Le but n'est pas ici de comparer et synthétiser toutes les acceptions du terme, ni de cacher les débats qui l'entourent, en partie présentés au préalable, mais ce manque de consensus nécessite, sans nécessairement formuler une nouvelle définition de la mondialisation, de fixer ce que ce terme désignera dans cette thèse.

Plusieurs partis-pris guideront ainsi notre tentative de circonscrire plus précisément le concept de mondialisation en s'appuyant sur cette revue de littérature issue de diverses disciplines. La mondialisation sera ici entendue comme un processus contemporain plutôt que pluriséculaire, considérant la mondialisation contemporaine comme suffisamment spécifique pour la différencier des phases antérieures d'ouverture de l'économie qui pourraient lui être associées ; un processus contemporain dont la dimension économique et financière est fondamentale – prenant majoritairement forme d'interrelations et de réseaux commerciaux, de production, de circulation de capitaux, etc. – avant d'autres acceptations intégrant davantage les aspects sociaux, politiques ou environnementaux ; enfin un processus aux implications géographiques majeures, tant il rediscute les relations entre réseaux et territoires par sa dimension de supraterritorialité identifiée précédemment.

La mondialisation contemporaine n'est pas qu'économique, ses implications touchant de nombreuses facettes de la société. Mais ses aspects économiques sont néanmoins incontournables ; compte tenu de la teneur de cette thèse et notamment de la relation forte identifiée précédemment entre ville(s) et économie ou entre ville(s) et entreprise(s), la définition existante la plus proche pourrait être celle de GÉNEAU & STASZAK (2000) pour lesquels la mondialisation constitue un :

« mouvement complexe d'ouverture des frontières économiques et de déréglementations qui permettrait aux activités économiques de s'étendre à l'ensemble de la planète et ferait perdre aux États une partie de leur autonomie. Ce

processus déterminerait aussi la création de réalités transnationales : zones monétaires, production mondialisée, nouvelles formes d'institutions politiques ou économiques ».

Elle reprend au moins partiellement les partis-pris évoqués précédemment, notamment l'importance de l'aspect économique. De plus, comme précisé par Céline VACCHIANI-MARCUZZO (2005), « *dans cette définition, les processus généraux qui transforment les économies tendent à s'affranchir de la notion de frontière. En ce sens, le terme de mondialisation est plus général que celui d'internationalisation, car ce dernier désigne seulement des échanges effectués par et entre les États, sans nier l'existence de la frontière et tout en conservant les marchés intérieurs* ».

Par ailleurs, aucune différenciation ne sera effectuée entre mondialisation et globalisation, ce qui semble être majoritairement une spécificité française (CUNNINGHAM-SABOT & BAUDELLE, 2008) ; là encore, le consensus n'est que partiel, globalisation décrivant généralement un aspect particulier de la mondialisation. Certains considèrent qu'il est préférable de le réserver au « *processus d'interaction qui définit les interrelations et interactions des sociétés humaines avec les milieux naturels, les actions humaines bouleversant ou affectant le fonctionnement du globe terrestre* » (CARROUÉ, 2007) ; la plupart des auteurs réserve néanmoins ce terme au volet financier de la mondialisation, à la description de la « *métamorphose d'un capitalisme émancipé du cadre national et désormais globalisé et financiarisé grâce aux technologies d'information et de communication et à une sérieuse déréglementation financière [...], facilitant ainsi des dynamiques transnationales* » (GHORRA-GOBIN, 2012). La globalisation n'est alors vue que comme un pan de la mondialisation contemporaine, aux côtés de l'échange international de biens et de services, de la mobilité internationale des ressources mobilisées pour les produire, dont le capital, et de l'activité même de transformation des ressources en produits ; la globalisation financière a alors pour objectif d'utiliser le capital non pas pour contrôler une entreprise et participer à sa gestion mais pour valoriser ce capital investi (BOUBA-OLGA, 2006). Ce volet financier de la mondialisation ne sera pas désigné par un terme spécifique dans la suite de ce propos, dans la veine de GRATALOUP (2007) qui propose tout simplement « *d'éviter de parler de globalisation, sinon en précisant la signification donnée au terme* ».

La mondialisation a par ses caractéristiques, des implications spatiales majeures. La mondialisation est fondamentalement géographique, de par les flux qu'elle génère ou les nœuds sur lesquels ils reposent. La mondialisation contemporaine est également fondamentalement économique et financière, en témoignent les échanges de divers types entre les différents lieux de la planète que génère la mondialisation (permis par le développement de moyens de communication plus efficaces en termes de coûts et de temps), l'accroissement des flux commerciaux sur des distances de plus en plus importantes, l'explosion des flux d'investissement à l'étranger, ou encore l'intensification des flux financiers à long ou court terme. Nombre des implications de cette mondialisation contemporaine sont ainsi guidées par le système

économique, largement remanié avec l'explosion des Investissements Directs Étrangers et des Firmes Transnationales associés au développement d'une Nouvelle Division Internationale du Travail.

1.2.2. Une nouvelle division internationale du travail dans laquelle les firmes transnationales jouent un rôle majeur

La mondialisation contemporaine n'est certes pas qu'économique, ses implications touchant de nombreuses facettes de la société. Ses aspects économiques sont néanmoins incontournables. L'intégration économique plus importante à laquelle on assiste repose sur trois pans majeurs : « *international trade, still the most important link between national economies* » (voir les travaux de KRUGMAN, notamment KRUGMAN & OBSTFELD, 2000¹¹), « *international capital movements and labor mobility* », qui prennent une ampleur inédite, « *and international diffusion of information, knowledge and technology* » (KLEINERT, 2004). Alors que l'économie mondiale reposait au moins jusqu'après la Seconde Guerre mondiale sur une Division Internationale du Travail (DIT) "traditionnelle" qui opposait les pays du Nord et du Sud, cette DIT voit ses caractéristiques modifiées avec l'émergence, en parallèle à la mondialisation contemporaine, d'une Nouvelle Division Internationale du Travail (NDIT). Les Firmes Transnationales, qui ont pour caractéristique d'opérer des Investissements Directs Étrangers, en sont les principaux acteurs. Se pencher sur cette Nouvelle Division Internationale du Travail, ces Firmes Transnationales et ces Investissements Directs Étrangers est ainsi un préalable à la meilleure compréhension de la mondialisation et de ses effets localisés.

La Nouvelle Division Internationale du Travail

Jusqu'à l'essor de la Nouvelle Division Internationale du Travail, l'organisation de l'économie mondiale s'appuyait sur une Division Internationale du Travail (DIT) "traditionnelle" qui « *opposait les nations industrialisées aux autres. Les premières exportaient des biens manufacturés, les secondes des matières premières minérales ou agricoles ou de la main d'œuvre émigrée* » (LIPIETZ, 1984). Le système reposait ainsi sur des échanges asymétriques entre deux types de pays spécialisés dans des domaines opposés, production industrielle et produits primaires ; « *l'échange devait, selon les théoriciens classiques et néo-classiques, conduire à une allocation optimale des ressources à l'échelle mondiale* » (MICHALET, 1975). Mais cet échange asymétrique s'est par la suite complexifié, avec le développement d'une production industrielle dans des pays jusque-là périphériques par l'intermédiaire d'entreprises multinationales originaires du "centre", par transfert ou développement d'un certain nombre d'activités dans ces

¹¹ Au-delà du modèle standard de la théorie du commerce international – le modèle HECKSCHER-OHLIN-SAMUELSON – où les échanges internationaux différenciés reposent sur les différences de dotation des facteurs de production.

territoires, en lien avec la théorie du cycle du produit de VERNON (1966) ; mais « *la délocalisation d'activités ne signifie pas nécessairement une mobilité de l'ensemble des fonctions de la firme qui se décentralise : les fonctions [de] niveau technologique élevé [...] demeurent souvent au centre, tandis que celles qui n'intègrent qu'une technologie courant [...] sont rejetées en périphérie [...], voire abandonnées par les entreprises du centre [...]. La firme multinationale ne se développe que dans certaines activités. Les branches de pointe sont entièrement localisées au centre ; les activités les plus régressives sont totalement périphériques ; les activités de niveau intermédiaire seront, par contre, souvent multinationales* » (AYDALOT, 1976). Les pays du "Sud" ne fournissent plus que des matières premières mais sont peu à peu choisis par les acteurs économiques comme lieux de production industrielle, les plus appropriés une fois pris en compte les avantages de localisation et les coûts induits, notamment de transport. Par conséquent, « *l'espace central, maître des activités à délocaliser, est par là-même, maître du choix des espaces qui le recevront et qui bénéficieront ainsi d'une croissance induite et dépendante* » (*ibid.*). L'abaissement tendanciel des coûts de transports et la diminution des freins institutionnels comme les frais douaniers participent du développement de cette multilocalisation des acteurs économiques.

En exploitant les principes du taylorisme et du fordisme (fragmentation horizontale et verticale des processus de production autour d'opérations homogènes), les acteurs économiques tiraient alors parti des avantages de localisation absolus et comparatifs différenciés entre "Nord" et "Sud"¹² (les avantages absolus de localisation correspondent à une meilleure efficacité d'un pays concernant une certaine production, conduisant dans certains cas à une spécialisation de ce pays dans ce domaine ; s'y ajoutent les avantages comparatifs¹³ révélés par la théorie formalisée au XIX^e siècle par RICARDO, 1817, succédant aux avantages absolus théorisés par SMITH, 1776 ; VERCELONNE, 2004). Si chaque pays, disposant d'avantages absolus, se spécialise dans la ou les productions où ses avantages comparatifs sont les plus marquants¹⁴, que ce soit au niveau du coût de la main d'œuvre, du niveau de formation, de la facilité d'accès aux ressources, ou encore de la maîtrise d'une technologie, l'échange de ces biens procure un gain certain à chacun des pays, et même un pays défavorisé dans l'absolu pour tous les biens gagnera à l'échange international. Le raisonnement de RICARDO montre que de l'avantage comparatif provient l'intérêt pour le libre-échange et pour le commerce international (LASSUDRIE-DUCHÊNE & ÜNAL-KESENCI, 2001) : en s'engageant dans les secteurs où ils ont l'avantage le plus conséquent, les pays se spécialisent, exacerbant leurs différences, différence qui est moteur de l'échange. Dans cette DIT, les acteurs

¹² Cette opposition Nord/Sud tire en partie son origine dans le développement du commerce triangulaire dès le XVI^e siècle et des empires coloniaux. Cette situation a dès lors favorisé certains pays dans les prémices de la première Révolution Industrielle.

¹³ Le principe des avantages comparatifs peut s'énoncer ainsi : « *À la condition nécessaire et suffisante qu'il existe une différence entre les coûts comparés constatés en autarcie dans plusieurs pays, chacun d'eux trouvera avantage à se spécialiser et à exporter les biens pour lesquels il dispose du plus fort avantage comparé ou du moindre désavantage comparé, en important en échange les autres biens de ses partenaires* » (LASSUDRIE-DUCHÊNE & ÜNAL-KESENCI, 2001).

¹⁴ Ou dans les productions où ses "désavantages" comparés sont les plus faibles.

économiques tirent parti de ces avantages en regroupant généralement l'ensemble de leur production dans les pays les plus à même de les effectuer. Cette "ancienne" DIT subsistera bien après la Seconde Guerre mondiale ; elle « *est remise en question* [dans les années 1970] *au nom d'une "nouvelle" division internationale du travail* » lorsque « *certaines économies en voie de développement s'industrialisent et commencent à exporter des produits manufacturés* » (MICHALET, 1975).

La « *multiplication des multinationales depuis la fin des années 1950* » entraîne une Nouvelle Division Internationale du Travail (NDIT) débouchant sur une « *interdépendance croissante entre pays sous-développés ou semi-industrialisés et les économies industrialisées* » qui déborde largement « *l'échange typique de l'ancienne DIT* » : « *cette intégration repose, en effet, sur l'internationalisation du processus productif lui-même dont les [multinationales] sont le vecteur privilégié* » (MICHALET, 1975). Au sein de cette NDIT, la chaîne de valeur est décomposée de manière bien plus poussée. Avec la « *Décomposition Internationale des Processus de Production* » (DIPP) (LASSUDRIE-DUCHÊNE, 1982), la logique d'exploitation des avantages comparatifs a évolué, ne s'appliquant plus simplement aux produits finals, mais désormais également au niveau de sous-systèmes. Chaque étape de la production prend alors part là où les avantages de localisation sont maximisés. Les multinationales élaborant des produits finals décomposent leur production en une série de sous-systèmes reliés les uns aux autres par des interfaces standardisées ; chacun des sous-systèmes peut alors être produit là où les avantages comparatifs spécifiques au sous-système sont les plus importants, l'ensemble étant assemblé là où les avantages comparatifs spécifiques relatifs à l'opération d'assemblage sont eux-mêmes les plus importants. Ainsi, « *une partie croissante du commerce international est en fait un commerce interne à l'espace des [multinationales]* » (MICHALET, 1975), le commerce intra-firme (par exemple l'échange de pièces manufacturées d'un premier lieu de production vers un second où il sera repris avant d'être envoyé en un troisième lieu où s'opère l'assemblage avec d'autres éléments)¹⁵. Dans le cadre de cette nouvelle DIT, on assiste à une substantielle « *relocalisation d'activités productives, qui lors de la crise du fordisme, ont fait l'objet d'une décentralisation productive dans des pays à bas salaires* » (VERCELLONE, 2004).

Une des caractéristiques majeures de cette NDIT est ainsi l'émergence d'une « *nouvelle division cognitive du travail* » (LEBERT & VERCELLONE, 2003) avec « *la montée inexorable du contenu en connaissances scientifiques et techniques dans les activités productives* » (MOUHOUD, 2003). La DIT actuelle repose ainsi largement sur le « *fractionnement des processus de production selon la nature des blocs de savoirs qui sont mobilisés* » avec le recul de la logique d'exploitation des avantages comparatifs « *au profit de la détention par les territoires d'éléments de monopoles ou d'avantages absolus sur des compétences spécifiques* » (*ibid.*). Cette « *capacité à mobiliser en*

¹⁵ Ceci sans oublier la financiarisation des activités économiques qui répond à des logiques différentes.

réseau les intelligences des hommes » (*ibid.*) est principalement le fait des firmes transnationales, qui l'exploitent par leurs multiples localisations au travers de la détention de capitaux dans des entreprises situées au-delà de leurs frontières d'origine, au sein d'une « *chaîne globale de valeur* » (GEREFFI *et al.*, 2005)

Des firmes transnationales opérant des investissements directs à l'étranger : des acteurs majeurs de la mondialisation contemporaine

Déjà au cours des dernières phases de la mondialisation, mais tout particulièrement avec la mondialisation contemporaine, se sont multipliées les entreprises de toutes tailles et de nationalités diverses se développant à l'international. Différentes terminologies existent pour désigner ces acteurs économiques majeurs de la mondialisation et leur manière de procéder :

« *Quelle est d'abord la nature de la "chose" ? Pour la désigner, les étiquettes ne manquent pas investissement direct, International Business, International Firm, International Corporate Group, Multinational Firm, Multinational Entreprise, Multinational Corporation [...], Worldwide Entreprise, grande entreprise plurinationale, grande entreprise multinationale [...], grande unité pluriterritoriale...* » (HYMER, 1968).

Entreprises, groupes ou firmes, qualifiées de multinationales, transnationales, international(isé)es ou globales ; leurs définitions se recoupent largement (Encadré 1.2). Une organisation économique possédant une ou des filiales hors de son pays d'origine peut être qualifiée de groupe ou de firme, dite multinationale, transnationale ou encore globale, ces différents termes pouvant renvoyer à des logiques organisationnelles différentes (GAUTIER, 2012). Dans une des « *premières études sur le sujet, VERNON retient d'ailleurs une définition plus restrictive* » que celle de MUCCHIELLI ou AZUELOS « *en se limitant aux entreprises ayant des filiales industrielles dans au moins six pays étrangers* » (BOUBA-OLGA, 2006). Tout en considérant que ces diverses définitions se recoupent, au moins en partie, **nous adopterons ici la terminologie de "firmes transnationales"** ; "firmes" afin de ne pas brouiller la suite du propos s'appuyant notamment sur des définitions strictes des entreprises et des groupes (Chapitre 2), et "transnationales" pour souligner que le déploiement de ces firmes va plus loin qu'une simple internationalisation de leur production, mais qu'il reste toutefois relatif, ces organisations conservant une organisation plutôt polycentrique que réellement géocentrique, déployée dans le monde entier sans réelles attaches à un ou des territoires. Cet intitulé est compatible avec la typologie proposée par BOUBA-OLGA (2006), qui propose "firme transnationale" comme terme générique et "firme primaire", "multidomestique", "multinationale"

et "globale" comme figure de la firme, selon les stratégies et les moyens mis en œuvre pour appliquer cette stratégie successivement au cours des dernières décennies¹⁶.

Encadré 1.2 | Quelques définitions de "firme transnationale" et de ses équivalents

- > MUCCHIELLI (1998)
Firme multinationale : « Toute entreprise possédant au moins une unité de production à l'étranger »
- > AZUELOS (2012)
Firme transnationale : « Entreprise dont les activités sont implantées dans plusieurs pays [...]. L'implantation à l'étranger passe par l'investissement direct étranger »
- > DISTLER (2012)
Firme globale : « Entreprise conduisant une stratégie mondiale unique basée sur l'exploitation des avantages comparatifs des différents pays dans lesquels elle est implantée et des synergies entre ces différentes activités »
- > OCDE (2008)
Groupe multinational d'entreprises : Il est « composé de toutes les entreprises qui sont résidentes d'économies différentes mais sont soumises au contrôle ou à l'influence du même propriétaire, où qu'il soit implanté »
- > BAYLÉ (2007)
Firmes transnationales : « Ensembles intégrés d'unités de production contrôlées en divers territoires par un centre unique de décisions »
- > BENKO (2003)
Firme transnationale : « Entreprise qui, à partir de sa localisation d'origine, a réalisé des investissements directs à l'étranger (IDE) significatifs et y possède des implantations soit par le contrôle (filiales), soit par l'alliance avec des entreprises locales »
- > ONU (1984)
Entreprise multinationale : « Entreprise (a) comprenant des entités dans deux pays ou plus quelles que soient les formes légales et les champs d'activités de ces entités, (b) qui opère dans la logique d'un système de décisions permettant des politiques cohérentes et une stratégie commune, dirigé par un ou plusieurs centres de décision, (c) dans laquelle les entités sont tellement liées [...] qu'une ou plus d'entre elles peut exercer une influence significative sur l'activité des autres »

Le développement à l'étranger des firmes transnationales se justifie par la recherche de nouveaux marchés porteurs au-delà du marché intérieur, de gains de productivité, ou encore d'opportunités de croissance externe avec des entreprises étrangères concurrentes ou complémentaires. Leur nombre explose au cours des dernières décennies : « *dans les années 1960, les firmes transnationales connaissent un essor vigoureux. Les sociétés-mères passent de 6 000 à 65 000*

¹⁶ Une première phase correspondrait à la "firme primaire" basée sur une stratégie d'approvisionnement par intégration verticale (années 1950) ; la suivante à la "firme domestique" où la stratégie de marché prendrait la suite d'une simple stratégie d'approvisionnement, avec implantation de filiales relais à l'étranger (années 1960) ; s'en suit la phase de développement des "firmes multinationales" reposant sur une stratégie de production rationalisée avec implantation en-dehors du marché domestique de filiales ateliers (années 1970-1980) ; enfin, la "firme globale" apparaît dans les années 1980-1990, où la stratégie de flexibilité domine par le développement de réseaux de firmes (BOUBA-OLGA, 2006). Le déterminant de l'investissement n'est alors plus comme il a pu l'être précédemment le marché local, puisque les « *espaces de production, de consommation et de financement sont progressivement dissociés* » (VELTZ, 1998).

entre 1967 et 2004 et leurs filiales étrangères de 27 000 à 700 000. Elles réalisent 20 % du PIB mondial contre 10 % en 1980, et sont directement responsables d'un tiers du commerce mondial » (CARROUÉ *et al.*, 2005, à partir de données CNUCED). La transnationalisation des entreprises peut s'effectuer selon divers procédés : investissements nouveaux ou prise de participation dans des actifs existants par fusion ou rachat, créations nouvelles de filiales à 100% ou rachats de parts stratégiques... Elle peut prendre des formes plus spécifiques avec la mise en œuvre d'accords de coopération, des prises de participation réciproques, la création de joint-ventures (filiales communes), l'élaboration d'alliances stratégiques ou encore l'établissement d'accords de licence (MUCCHIELLI, 1998). Les firmes transnationales peuvent être caractérisées par leur degré d'internationalisation (selon la part d'intégration des filiales étrangères, l'importance de l'activité à l'étranger, le niveau d'internationalisation des stratégies des entreprises ou le déploiement géographique de leur activité mondiale) (ROZENBLAT, 2004). Plusieurs types de firmes en découlent : des firmes ethnocentriques (simple prolongement de leur marché de base, sous forme de pivot centralisé), polycentriques (localisées dans de nombreux pays, sous forme de fédérations décentralisées), voire plus rarement géocentriques (MUCCHIELLI, 1998), quasi déconnectées du territoire (les firmes déterritorialisées de ANDREFF, 1996) (PERLMUTTER, 1965 ; CHAKRAVARTHY & PERLMUTTER, 1985 ; CARLUER, 2005). On notera toutefois que « *la World Company demeure un mythe réducteur : l'espace national des cent premières FTN accueille encore plus de 50 % de leurs ventes et de leurs salariés* » (CARROUÉ *et al.*, 2005).

Issues généralement de grands groupes industriels nationaux « *poursuivant leur expansion à l'étranger* » (ADDA, 2001a) et organisant par conséquent leurs productions, leurs flux financiers et technologiques et leurs marchés sur des espaces de plus en plus larges, le développement des firmes transnationales à l'international leur permet d'accéder à de nouveaux marchés ou technologies, de se diversifier, de sécuriser l'approvisionnement en matériaux en contournant d'éventuelles limitations douanières ou des barrières non tarifaires, de réduire les coûts de transaction, de répartir les risques (environnementaux, géopolitiques ou autres), ou encore d'amortir des charges fixes (en recherche et développement par exemple) (MUCCHIELLI, 1998 ; VELTZ, 1996). Bien qu'elles soient désavantagées à la fois par la distance, la langue, ou la méconnaissance du pays où elles s'implantent, les firmes transnationales pourront valoriser des actifs spécifiques, comme l'image de marque, une certaine technologie, ou un savoir-faire technique ou organisationnel acquis sur leur territoire d'origine (FONTAGNÉ & TOUBAL, 2010). Les deux tiers du commerce mondial seraient aujourd'hui sous contrôle des 200 premières firmes transnationales (CNUCED, 2002, *in* ROZENBLAT, 2004)¹⁷.

¹⁷ Dont la moitié sous forme de commerce intra-groupe – entre le siège et les filiales, ou entre filiales (BOUBA-OLGA, 2006).

Les firmes transnationales forment de véritables réseaux d'entreprises, par la détention par l'entreprise siège de participations dans l'actionnariat d'entreprises localisées à l'étranger, qu'elles les contrôlent intégralement ou non. L'implantation à l'étranger de ces firmes transnationales s'effectue ainsi par la mise en œuvre d'Investissements dits Directs et Étrangers (IDE). Ils correspondent, selon la CNUCED, à des « *investissements impliquant une relation à long terme et témoignant de l'intérêt durable d'une entité résidant dans un pays (investisseur étranger direct ou société-mère) à l'égard d'une entreprise résidant dans un autre pays (entreprise bénéficiaire, entreprise affiliée ou encore filiale étrangère)* », permettant à l'investisseur d'avoir une influence sur la gestion de l'entreprise (ESPOSITO, 2006). Par convention, un seuil minimal de 10% du capital social détenu est retenu afin d'exclure les investissements de portefeuille (FONTAGNÉ & TOUBAL, 2010), qui ne témoignent pas d'un réel intérêt durable (voir par ailleurs les discussions à propos des "Foreign Direct Investments" en sciences politiques par KERNER, 2014).

Ces IDE, enregistrés par diverses institutions mondiales, en témoignant des investissements croisés entre entreprises de nationalités différentes, sont un des principaux indicateurs statistiques macroéconomiques de la transnationalisation de l'économie par les firmes transnationales. En effet, elles sont par définition à l'origine de tous les IDE (KLEINERT, 2004)¹⁸. Leur mesure s'effectue soit en flux, soit en stocks, que ceux-ci soient entrants ou sortants. Alors que les statistiques en stocks d'IDE prennent en compte l'ensemble des actifs détenus quelle que soit la date de prise de participation, les statistiques en flux sont des statistiques annuelles permettant de connaître l'ampleur de la prise de participation au cours d'une unique année ; les statistiques en stocks permettent en quelque sorte de connaître le degré d'internationalisation d'une économie là où les statistiques en flux d'IDE permettent de connaître l'évolution à court terme de l'internationalisation d'une économie. Les IDE sont qualifiés d'entrants ou de sortants selon que les statistiques prennent en compte les investissements opérés par un pays vers l'étranger ou les investissements opérés de l'ensemble des pays du monde vers un pays en particulier. Ceci sera détaillé dans le deuxième chapitre.

Plus qu'accompagner les évolutions de l'économie mondiale, les IDE en sont au moins en partie à l'origine :

¹⁸ À l'exception peut-être des fonds souverains et autres investisseurs institutionnels, qui comptent pour environ 10 % des investissements transnationaux (PONSSARD, 2001). Le premier a été créé en 1950 au Koweït, et on en compte aujourd'hui une quarantaine, aux premiers rangs desquels celui des Émirats Arabes Unis (gestion de 875 milliards de dollars), de Singapour, de Norvège et d'Arabie Saoudite (environ 300 milliards de dollars chacun) (BENICHI, 2008). Cependant leur stratégie d'investissement est principalement passive : « *en termes de participation, la grande majorité des investissements des fonds souverains n'excèdent en effet pas le seuil de 10 % du capital des entreprises cibles et ne rentrent pas ainsi dans la catégorie des IDE* » (BANQUE DE FRANCE, 2008). Cependant, même si « *individuellement, les fonds institutionnels étrangers présents en France ne prennent que des parts très minoritaires dans les entreprises* », de « *par leurs exigences communes en matière de gouvernement d'entreprise, ils contribuent au renforcement du "pouvoir financier" sur le contrôle des entreprises* » (PONSSARD, 2001).

« The strong increase in worldwide economic integration can be attributed to a large degree to increasing FDI flows. This has especially been true since the mid-1980s. Up to then, foreign trade was the most dynamic channel of economic integration. Exports grew much stronger than FDI in the 1950s, 1960s and 1970s. In the 1980s, this pattern changed » (KLEINERT, 2004).

La croissance des flux d'IDE a ces dernières décennies été bien plus soutenue que celle d'autres indicateurs économiques comme la production, le PIB ou les exportations globales (augmentation de 66 % de la production industrielle mondiale entre 1973 et 1999, contre 223 % pour le commerce international et 1 590 % pour l'investissement transnational ; KLEINERT, 2004). Avec l'évolution de la structure globale des économies, la structure des IDE s'en trouve modifiée : les flux annuels d'IDE ne concernent désormais presque plus les secteurs agricoles et miniers, de moins en moins les secteurs industriels, et sont de plus en plus concentrés dans les secteurs des services périproductifs. Ces flux dépassent désormais régulièrement selon la CNUCED les 1 000 milliards de dollars annuels ; agrégés pour en connaître l'ampleur, les IDE calculés sous forme de stocks se comptent dès lors à l'échelle mondiale en milliers de milliards de dollars : 2 000 milliards en 1990, 8 000 milliards en 2000 et près de 24 000 milliards de dollars en 2012, représentant désormais plus de 30% du PIB mondial¹⁹. Les pays développés occupent une place de tout premier ordre parmi les nations émettrices ou réceptrices d'IDE ; même avec l'essor des économies en développement, les IDE émis depuis les pays développés correspondent toujours à 79% du total des IDE en 2012 (88% en 2000) et les IDE reçus par les pays développés à 62% (75% en 2000), témoignant de l'importance des flux croisés entre économies développées. La diffusion mondiale des IDE reste relative : *« malgré l'augmentation considérable de l'IDE, celui-ci reste concentré dans les pays développés et dans un nombre limité de nouveaux pays industrialisés à forte croissance disposant d'un vaste marché et/ou d'un fort potentiel de force de travail qualifié »* (VERCELLONE, 2004) et ainsi *« sept États polarisent 65% du stock mondial d'IDE et trente États 90 % »* (CARROUÉ *et al.*, 2006).

Réseaux d'investissement et territoires

Les principales théories économiques de l'IDE sont internationales. DUNNING notamment a développé le paradigme "OLI", s'appuyant sur les différents avantages à l'internationalisation de la production : avantages liés au pays d'origine (avantage technologique, savoir-faire...), au pays de destination (prix, qualité des infrastructures, proximité culturelle...) et à l'internalisation (diminution du coût de l'échange, protection du savoir-faire...) (DUNNING, 2001). Les effets de ces IDE sur les nations concernées sont divers, de la création d'emplois, à l'apport de capitaux, au développement de la formation ou l'accès à de nouvelles technologies (ZHAO, 2009). Mais les

¹⁹ Les premiers IDE sont relativement anciens : les stocks d'investissements représentaient déjà plusieurs milliards de dollars en 1914, soit plus de 10% du PIB mondial (ARRAULT, 2007a). Néanmoins la transnationalisation des entreprises a atteint une ampleur et une vitesse inédites durant la mondialisation contemporaine.

firmes transnationales sont aussi (avant tout ?) des acteurs localisés, au-delà de ces modèles où les pays sont les unités spatiales de base, et des discours sur la fin de la géographie ou des territoires (O'BRIEN, 1992 ; HAMEL & SAMPLER, 1998). La mondialisation peut comporter une image homogénéisante, induisant selon certains une « *déterritorialisation des entreprises* » (BENICHI, 2008), mais « *l'interconnexion du monde est toujours sélective et hiérarchisée* » (CARROUÉ, 2012) ; dans ce contexte, les firmes transnationales participent de la surintégration et surexclusion des territoires, valorisent des ensembles territoriaux locaux, à l'échelle urbaine notamment :

« On pourrait penser que la mondialisation réduit [l'] importance [des villes] dans la mesure où elles sont absorbées dans le même monde de concurrence économique et d'échanges sociaux. On pourrait aussi imaginer que leurs habitants s'installent n'importe où, et exercent leurs activités sur l'Internet, y compris au sommet d'une montagne (WEBBER, 1963). En réalité, c'est l'inverse qui se produit, au moins pour certaines villes. L'économie du savoir a accéléré les contacts informels et entre personnes. Elle a accru le besoin de conférences, de séminaires, et de réunions annuelles. Quant aux entreprises, elles sont à la recherche de cet atout supplémentaire que constituent les contacts personnels » (SAVITCH, 2002).

« La mondialisation est un phénomène macroéconomique si visible qu'on l'imagine partout, et s'imposant à tous. Or les données microéconomiques renvoient une image plus nuancée de la réalité » (CROZET & FONTAGNÉ, 2011). Les entreprises intégrées aux réseaux des firmes transnationales ont une inscription territoriale comme toute autre entreprise, voire un certain ancrage – métaphore géographique marquant la potentielle pérennité et les potentielles interdépendances de ces objets (DEBARBIEUX, 2014). *« Si les territoires ont besoin des entreprises pour développer l'activité, les firmes ont besoin des territoires pour asseoir leur compétitivité » (DELAPIERRE & MICHALET, 2004) ; c'est « par la combinaison des qualités de[s] territoires [d'implantation], qu'elles soient humaines, physiques, technologiques ou politiques » (ROZENBLAT, 1992), que les firmes transnationales trouvent leur développement.*

Les nouveaux réseaux financiers entre entreprises, si tant est qu'ils soient nouveaux, ne remettent pas en cause l'existence des territoires – l'économie de la connaissance tirant largement parti de la proximité que permet la ville –, ils renforcent encore l'attrait pour le territoire dans les analyses des évolutions contemporaines. La mondialisation économique contemporaine, de par les IDE menés par les Firmes Transnationales par-delà les frontières étatiques dans une division cognitive du travail à l'échelle mondiale, crée, renforce ou maintient des inégalités déjà observées entre pays, et certainement aussi à l'échelon des villes, pourtant généralement relativement ignorées, ou restreintes à un échantillon de quelques villes "globales". Qu'en est-il des inégalités d'intégration des villes dans ce processus d'investissement transnational ?

1.2.3. Des retentissements de la mondialisation économique contemporaine dans les villes et parmi les villes

La mise en réseau de différents territoires par l'intermédiaire des IDE, qui sont des liens orientés pouvant aller jusqu'à impliquer une relation de contrôle d'une entité sur une autre, peut susciter comme la mondialisation à laquelle elle prend part de « *l'homogénéisation et de la différenciation, des cohérences, des tensions, des oppositions et des dislocations* » (BEAUD, 1999). Étant donné la relation entre le système économique et les villes, même si elle n'est pas toujours explorée ou prise en compte, les villes occupent une place toute particulière dans cette mise en réseau et dans l'accueil de firmes transnationales. Le focus sur les nations cache la captation par les villes de ces IDE, étant les plus à même de présenter des avantages absolus ou comparatifs locaux supérieurs. Les polarisations territoriales sont considérables à l'intérieur de chaque pays, et les études internationales ne permettent pas d'en rendre compte ; celles à l'échelon de la région, selon les définitions retenues, sont-elles plus appropriées ? Ce sont bien les villes qui concentrent à des degrés divers les investissements opérés par les firmes transnationales (ROZENBLAT, 2007). Fermetures d'établissements, nouvelles implantations, etc. : avec la mondialisation, les opportunités et menaces d'origines externes concernant un territoire sont démultipliées (HATEM, 2004).

Des fermetures d'établissements qui impactent les économies locales

Dans l'imaginaire collectif, un des retentissements majeurs de la mondialisation dans les territoires serait de l'ordre de la menace sur l'emploi. Les délocalisations associées à cette mondialisation contemporaine de l'économie en seraient un impact majeur ; il se trouve par ailleurs que ces délocalisations ont été particulièrement médiatisées, et mis en lumière dans différents discours politiques (BOUBA-OLGA, 2011), au milieu des années 2000 tout particulièrement (ST Microelectronics délocalisant sa production de Rennes à Singapour, Facom du Val-de-Marne à Taïwan et Salomon de Annecy vers la Roumanie en sont quelques exemples, avec un nombre d'emplois associé supérieur à 200 dans chacun de ces trois cas relevés par BOUBA-OLGA, 2006). Une certaine peur accompagne la mondialisation ; des sondages d'opinion de l'époque en témoignent : la mondialisation est vue comme un mal qui nuirait largement à l'emploi en France, et cet avis est bien plus marqué en France que dans n'importe quel autre pays sondé (Figure 1.5). Ces « *fermeture[s] (éventuellement progressive[s]) d'une unité de production implantée sur un territoire, accompagnée de sa réouverture sur un autre territoire* » dans un « *processus de réorganisation des activités* » (BOUBA-OLGA, 2006) sont pourtant relativement peu nombreuses : 13 500 emplois seraient perdus annuellement sur la période 1995-2001 du fait de délocalisations, soit 0,35% de l'emploi industriel existant (AUBERT & SILLARD, 2005). Ces délocalisations s'effectuent largement à destination de pays développés : « *les délocalisations vers les pays émergents ne représentent que 6 350 emplois par an, soit moins de 2 % des suppressions annuelles d'emplois industriels* » (BENICHI, 2008). Seules 99 délocalisations ont été recensées en

2009 (Tableau 1.1) : « on ne peut que conclure à l'ampleur limitée des phénomènes de délocalisation ou de relocalisation d'entreprises, ce qui tranche avec l'importance que les citoyens ou les politiques leur accordent » (BOUBA-OLGA, 2011). Le focus opéré par les médias et les politiques sur ces pertes d'emplois induites par la mondialisation est ainsi relativement malhonnête.



Adapté de [BOUBA-OLGA, 2011]

Figure 1.5 | Sondages d'opinion à propos de la mondialisation réalisés en France

	Nombre d'opérations	Nombre d'emplois
Total des désinvestissements	2 496	273 473
Dont délocalisations	99	10 499
Total des investissements	2 340	151 410
Dont relocalisations	12	451

[BOUBA-OLGA, 2011] (données Trendeo)

Tableau 1.1 | Poids des délocalisations et des relocalisations dans les opérations de désinvestissement et investissement en France

On notera cependant que les territoires ne sont pas égaux face à ces délocalisations : qu'elles soient tournées vers les pays à bas salaires – sous-entendu avec comme motif la recherche de coûts de main d'œuvre moins importants – ou non, certains territoires sont bien plus touchés que d'autres (Figure 1.6) : certaines zones d'emploi²⁰ ont perdu plus de 12% de l'emploi industriel qu'elles recensaient avant la période étudiée au cumul des deux "types" de délocalisation. De la même façon, on imagine aisément que les investissements entrants en direction de la France engendrent des inégalités entre villes, et que ces investissements concernent très probablement certaines villes plus que d'autres, qui ont su capter plus d'établissements ou des établissements de plus grande taille, ou qui ont su conserver les établissements sur leur territoire. Certaines villes ont ainsi probablement une part de leur emploi contrôlée depuis l'étranger plus importante que d'autres de taille équivalente.

²⁰ Une zone d'emploi correspond à un « espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts » (INSEE, 2016).

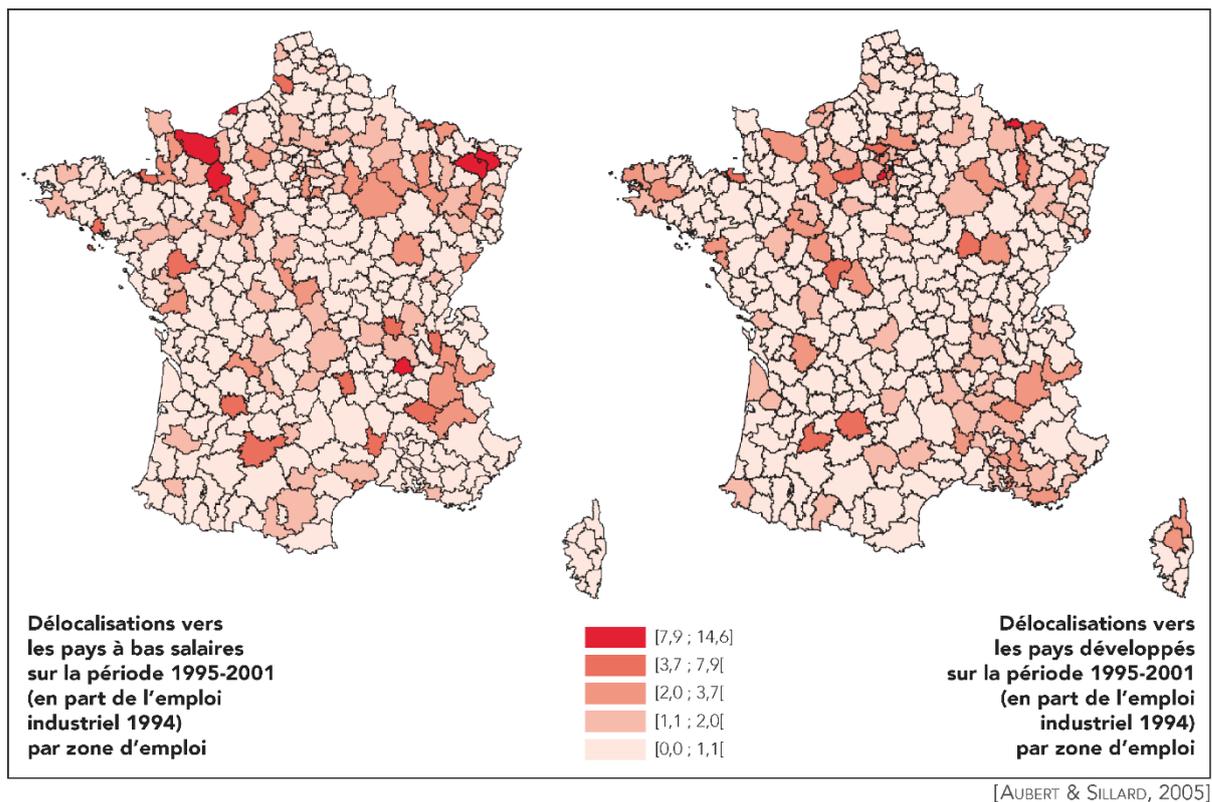


Figure 1.6 | Territoires touchés par les délocalisations entre 1995 et 2001 (analyse à l'échelon des zones d'emploi)

De nouvelles implantations qui dynamiseraient certaines villes

L'économie mondialisée aurait à l'inverse également conquis nos villes. De grands groupes extérieurs y sont désormais implantés, et y constituent des acteurs parfois majeurs de l'économie locale, fournissant nombre d'emplois. Nombre d'usines et de grands établissements appartenant directement à des groupes originaires d'Allemagne, du Royaume-Uni, du Japon ou des États-Unis sont implantés dans les villes françaises. Toyota emploie près de 4 000 salariés à Onnaing près de Valenciennes, et constitue ainsi un acteur économique de tout premier ordre au sein d'une commune qui compte moins de 9 000 habitants, plus généralement dans la communauté d'agglomération de Valenciennes (190 000 habitants), dans son unité urbaine (330 000 habitants) ou son aire urbaine (370 000 habitants et 120 000 emplois). Plus de 3 % de l'emploi de cette aire urbaine dépend ainsi directement du seul géant automobile tokyoïte, sans compter par ailleurs les investissements qui se feraient plus discrets que ce mastodonte de l'économie locale, ni l'ensemble des composants du tissu économique local liés de près ou de loin à l'usine automobile, notamment les entreprises de sous-traitance. La chaîne d'ameublement suédoise²¹

²¹ Le groupe Ikea est certes d'origine suédoise, mais en y regardant de plus près, la structure du groupe est bien complexe : le sommet du graphe des relations unissant les différentes composantes du groupe est une fondation située aux Pays-Bas, propriétaire d'une société au Luxembourg qui détient la responsabilité des activités du groupe, et la marque et le concept appartiennent à une entreprise néerlandaise, qui collecte une partie du chiffre d'affaire de l'ensemble des magasins du groupe (la structure financière d'Ikea est en partie détaillée dans

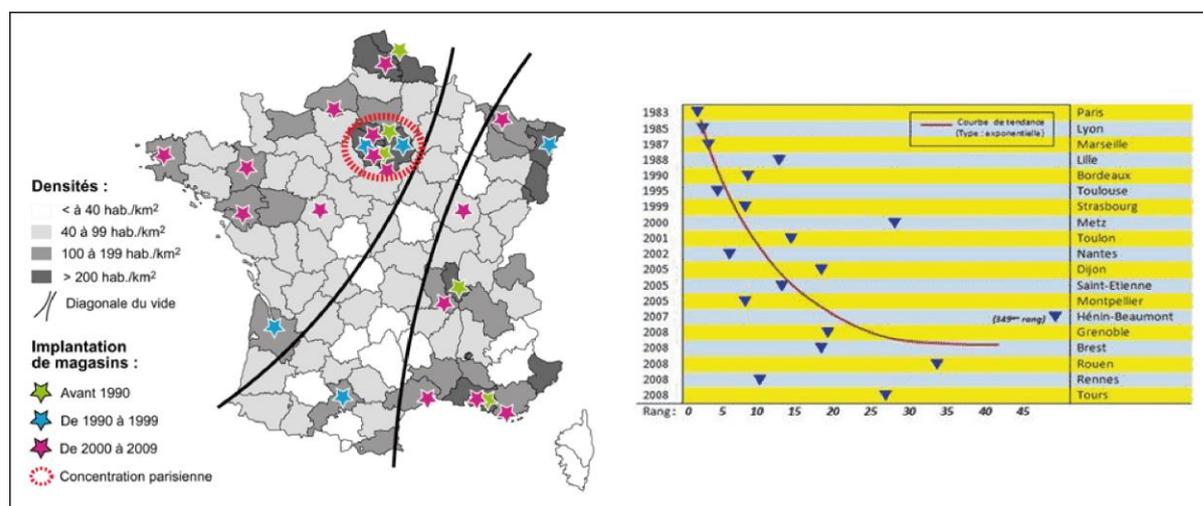
Ikea a ouvert à l'été 2015 deux nouveaux magasins à Mulhouse et Bayonne, deux villes qui peuvent chacune espérer la création de plusieurs centaines d'emplois, la trentaine d'autres magasins en France comptant chacun 200 à 500 employés. Ces deux "événements" ont été particulièrement médiatisés à l'échelon régional²². Attirer de grands établissements n'est pas sans conséquence pour les collectivités, qui s'engagent parfois à réaliser une série de travaux coûteux (notamment les accès routiers dans le cas des magasins Ikea, voir MUSEREAU & GAUDIN, 2010), ni pour le tissu économique local face à une nouvelle concurrence (la fermeture à quelques mois de l'arrivée d'Ikea à Mulhouse de magasins d'ameublement anciennement implantés dans l'aire urbaine, certes déjà en difficulté avant tout annonce de l'arrivée d'Ikea, n'est probablement pas sans lien) ; le nombre d'emplois créé n'est ainsi pas nécessairement un gain net pour le territoire. Le visage de nos centres-villes témoigne par ailleurs de cette transnationalisation de l'économie via des enseignes commerciales étrangères mondialement connues qui y ornent les façades, des chaînes de restauration rapide à celle d'habillement. Mais cette transnationalisation peut se faire plus discrètement aussi, via des établissements de plus petite taille et n'ayant pas nécessairement pignon sur rue.

Il semble difficile d'analyser dans l'ensemble les logiques d'implantation de ces établissements tant l'information à ce propos est partielle, mais quelques intuitions peuvent être dégagées des quelques cas évoqués précédemment. Petites ou grandes, les industries étrangères neuves semblent sélectionner un faible nombre de villes, les logiques de localisation des acteurs des secteurs secondaires étant sensiblement différents (MÉRENNE-SCHOUMAKER, 2011) de ceux du tertiaire (MÉRENNE-SCHOUMAKER, 2008) en lien avec les économies d'échelle fortes réalisées en condensant la production industrielle en un faible nombre de sites, et au besoin de proximité à la clientèle particulièrement faible par rapport aux entreprises du tertiaire. Plus largement, les entreprises de secteurs non industriels mais bénéficiant aussi d'économies d'échelle puissantes comme la logistique ou les centres d'appels sont aussi concernées. Une forte inégalité entre les villes en découlerait, entre des villes sélectionnées par ces entreprises et d'autres ignorées. Des villes de toute taille semblent concernées : le siège français du groupe agroalimentaire Mars est localisé à Haguenau (60 000 habitants dans l'aire urbaine) où une usine avait été implantée dans les années 1970 ; Sony avait implanté dans les années 1980 une de ses deux usines françaises comptant à son apogée plus de 1 500 emplois dans la petite aire urbaine de Ribeauvillé (5 000 habitants), usine désormais fermée ; Amazon a choisi la 65^e aire urbaine française par la population, Chalon-sur-Saône (130 000 habitants) pour l'implantation de sa quatrième

MUSEREAU & GAUDIN, 2010). Le groupe est dénoncé pour ces montages fiscaux qui lui permettent de réduire l'impôt payé dans chaque état, en exploitant les avantages fiscaux propres à chaque pays.

²² On ne compte pas les articles de presse relayant les rumeurs d'arrivée d'Ikea, l'avancée de la construction des bâtiments ou l'inauguration des magasins, tout comme les discours politiques associés, élevant les villes d'implantation d'Ikea au stade de "grande ville" (voir les propos du maire de Brest après l'ouverture du magasin breton : « *La place d'une grande ville passe par un Ikea, un multiplexe et une équipe de foot en Ligue 1 !* » (MUSEREAU & GAUDIN, 2010)).

plateforme logistique, après des implantations dans les aires de Douai-Lens (550 000 habitants), Orléans (420 000 habitants) et Montélimar (75 000 habitants) ; etc. Les villes les premières concernées ne sont pas nécessairement les plus grandes : les exemples d'implantations étrangères de ces secteurs au cours des dernières décennies dans de petites et moyennes villes sont multiples, d'autant que cela ne s'accompagne pas nécessairement d'implantations complémentaires dans de plus grandes villes.



[Gaudin & Musereau, 2009]

Figure 1.7 | Implantations d'IKEA en France selon la densité de population et le rang des villes dans la hiérarchie urbaine

D'autres secteurs sont plus dépendants de la présence d'une clientèle à proximité directe, comme les secteurs du commerce et de la restauration : leurs logiques d'implantations semblent correspondre à une couverture progressive du territoire, en commençant par les plus grandes villes, où les clients potentiels sont plus nombreux, avant de se diffuser dans le système de villes. McDonald's a commencé son implantation sur le territoire français par Strasbourg et Paris, avant diffusion progressive, et ouvre désormais des points de vente dans de petites aires urbaines de moins de 5 000 habitants (par exemple à Jonzac en 2012). Ikea, enseignes d'abord métropolitaine, implantée tout d'abord dans les aires urbaines de Paris, Lyon, Marseille et Lille dans les années 1980, s'est ensuite diffusée dans d'autres métropoles régionales, tout en respectant ce qui semble être son crédo : ne s'implanter que dans des zones de chalandise d'un million de personnes environ. Il semble bien y avoir une relation entre les dates d'ouverture des magasins et rang de la ville, ce qui pourra être affiné par la suite²³ (Figure 1.7), mais on remarquera un certain nombre d'exceptions : Nice (1 million d'habitants) n'est pas concernée à la date de réalisation de l'article²⁴

²³ La construction de la relation statistique de la figure est très discutable mais a le mérite de poser les jalons d'analyses plus précises.

²⁴ L'ouverture du magasin azuréen est prévue en 2018.

(2009) alors que Tours l'est (480 000 habitants), Rennes (700 000 habitants) l'est bien après Metz (390 000 habitants), etc.

Concernant l'implantation des établissements plus discrets, rien n'implique qu'elle s'effectue, comme c'est le cas d'Ikea par exemple, en favorisant tout d'abord les plus grandes villes, avant de se diffuser dans les plus petites d'entre elles, ni qu'elle s'effectue comme les secteurs de l'industrie en favorisant un faible nombre de villes.

Quoi qu'il en soit, dans un certain nombre de secteurs d'activité au moins, au premier rang desquels le commerce, les firmes transnationales semblent situées au sein d'aires de marché de grande taille. Cette "taille" peut, en ce qui concerne les villes, être cernée par la population résidente notamment ; mais ceci nécessite avant tout de définir ce que l'on entend par "ville".

Les villes et leur taille

Les villes constituent ainsi un échelon d'analyse incontournable des implications de la mondialisation contemporaine de l'économie ; définir plus précisément ce qui est entendu par "ville" ici est absolument nécessaire pour s'assurer de la réalité des résultats des analyses menées. La définition ou plus précisément la méthode de délimitation des villes a en effet un impact fort sur les études menées et leurs interprétations (BRETAGNOLLE *et al.*, 2002 ; GUÉROIS & PAULUS, 2001 ; COTTINEAU *et al.*, 2015b) puisque « *l'ambiguïté de la mesure de certains faits urbains renvoie directement à la polysémie du terme de "ville"* » (GUÉROIS & PAULUS, 2001). Que ce soit dans les diverses disciplines s'intéressant de près ou de loin à la ville – géographie, histoire, sociologie, urbanisme, architecture, économie, etc. – ou dans le langage courant, le terme renvoie à des réalités ou des représentations très différentes : l'urbain est tantôt un lieu, un espace, un mode d'organisation spécifique de l'espace, un objet social, un mode de vie, un ensemble de fonctions, un « *état d'esprit* » (PARK, 1925)... La ville peut être considérée comme un objet complexe qui relie ces différentes facettes : à la fois « *territoire et population, cadre matériel et unité de vie collective, configuration d'objets physiques et nœuds de relations entre sujets sociaux* » (GRAFMEYER, 1995). Ainsi la ville permet « *la maximisation de la fonction de communication et d'échanges sociaux* » (CLAVAL, 1968) par les « *agencements (spatiaux) des éléments matériels et immatériels, les configurations et la situation ainsi produits qui font, non seulement qu'on peut ou non parler de ville mais aussi qu'on peut caractériser, classer, hiérarchiser les différents types de villes* » (LÉVY, 2003).

Définir le contour des villes de manière plus ou moins objective peut s'effectuer à partir de critères de délimitation divers (MORICONI-EBRARD, 1994) : des définitions purement administratives (villes *de jure*), par exemple les communes dans le cas français – à proscrire tant cet échelon n'est

pas approprié aujourd'hui²⁵ – , tout comme les définitions politiques qui ne concernent pas le cas français mais où sont "villes" les unités spatiales désignées comme telles par le pouvoir en place (par exemple le cas chinois ; SWERTS, 2013), des définitions morphologiques, s'appuyant sur une continuité du bâti comme par exemple les unités urbaines dans le cas français²⁶, ou des définitions dites "fonctionnelles" (villes *de facto*). Alors que « *le critère de continuité du bâti permettait [...] de bien rendre compte de la limite entre la ville et la campagne [jusque dans les années 1960], cette rupture s'estompe [depuis] du fait de de l'accroissement des mobilités des populations et des entreprises. La ville s'étale sur ses marges de manière discontinue en produisant des territoires plus fragmentés* » (GUÉROIS & PAULUS, 2001), ce que les définitions fonctionnelles ont pour objectif de prendre en considération. En France, les aires urbaines – ayant succédé aux ZPIU²⁷ – correspondent à la principale définition fonctionnelle des villes²⁸, s'appuyant sur l'enveloppe des activités et des bâtiments les accueillant : l'INSEE définit des grandes, moyennes et petites aires urbaines comme des « *ensemble[s] de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué[s] par un [grand] pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois [5 000 ou 1 500 pour les pôles moyens ou petits], et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci* » (INSEE, 2016)²⁹. Plus qu'une continuité du bâti, c'est le critère de fréquentation de lieux communs qui définit l'enveloppe de la ville d'aujourd'hui.

Des aires fonctionnelles sont également définies plus largement par l'OCDE ou l'Union européenne via Eurostat notamment afin de permettre la comparaison des villes de divers pays

²⁵ Cette définition est particulièrement discutable au sein du contexte national français. Est-il approprié de dire que la ville de Paris compte deux millions d'habitants ? Alors que ses limites administratives ont suivi pendant un temps l'extension du bâti, la dernière modification des limites administratives de la capitale date de 1859 avec l'annexion de communes avoisinantes comme Belleville, Grenelle ou Montmartre, alors que sa croissance ne s'est depuis pas tarie. Les limites administratives sont bien souvent figées alors que la ville s'étend. Par ailleurs, ces limites ne rassemblent pas les mêmes types d'espaces d'une ville à l'autre. Peut-on dire que Marseille est quasiment deux fois plus peuplée que Lyon (populations communales respectives de 800 000 et 450 000 habitants en 1999 ; GUÉROIS & PAULUS, 2001), alors que l'étendue spatiale des deux communes diffère largement, que les faubourgs lyonnais sont situés dans des communes voisines alors qu'une très grande partie de la tache urbaine marseillaise est incluse dans la commune-centre ? D'un pays à un autre également, les plus petites unités administratives sont de taille moyenne très différente : la France compterait à elle seule, du fait de la petite taille de ses communes, environ un tiers des "Unités administratives locales de second niveau" (UAL 2, anciennement NUTS 5) européennes (UE 28).

²⁶ La définition des unités urbaines s'appuie « *sur un critère morphologique assorti d'un seuil de taille : est unité urbaine toute agglomération de population dont le bâti est continu (moins de 200 m entre deux constructions) et dont la population totale dépasse 2 000 habitants* » (GUÉROIS & PAULUS, 2001).

²⁷ Zones de Peuplement Industriel et Urbain.

²⁸ L'INSEE a d'abord privilégié le critère morphologique pour définir la ville en s'affranchissant du seul critère administratif : les Unités Urbaines, agglomérations de 2 000 habitants au minimum dont les habitations sont distantes de moins de 200 mètres les unes des autres. Les débuts de la périurbanisation ont conduit l'Institut à dépasser ce cadre morphologique en le combinant à une dimension fonctionnelle, ce qui a abouti à la définition des ZPIU. Face au constat de l'inadéquation des ZPIU avec la réalité du peuplement de l'espace dans les années 1990 (96% de la population de 1990 se trouvait dans une ZPIU), les Aires Urbaines ont été proposées pour mieux circonscrire les villes dans le contexte d'étalement urbain, s'appuyant sur des caractéristiques du marché de l'emploi (GUÉROIS & PAULUS, 2001 ; PAULUS, 2004).

²⁹ Les aires urbaines construites autour de pôles de moins de 5 000 habitants ont été intégrées dans le Zonage en Aires Urbaines de 2010 alors qu'elles étaient auparavant consignées dans le "Complément rural" du ZAU.

(Tableau 1.2). Ces "Functional Urban Areas" et "Large Urban Zones"³⁰ sont construites à partir de définitions variables d'un pays à l'autre : « *harmoniser les définitions de la ville en Europe ne consiste [...] pas forcément à adopter des critères et des paramètres strictement identiques d'un pays à un autre, mais à tenir compte, dans le choix des paramètres, de [la] variabilité administrative et géographique* » des contextes nationaux (BRETAGNOLLE, 2015). Il est en effet « *peu raisonnable de penser que la ville européenne, si tant est qu'elle existe, puisse être circonscrite par l'utilisation de paramètres identiques dans quelque pays que ce soit, compte tenu de l'extrême variété des processus d'urbanisation et des maillages administratifs* » (BRETAGNOLLE, 2015 ; GUÉROIS & PUMAIN, 2008). La construction de ces aires repose sur des principes similaires à ceux des aires urbaines françaises ou américaines ("Metropolitan Statistical Areas" notamment) tout en différant au niveau des seuils utilisés.

Date	Objet	Auteur	Application	Définition du cœur	Critère relationnel	Cross-commuting (flux croisés)
1933	Metropolitan community	R.D. McKenzie	Chicago	Localité (city town)	Journaux, isochrones	
1949	State Economic Area	D.J. Bogue	États-Unis	Localité (city town)	Activités économiques (notamment emploi non agricole)	
1949	Standard Metropolitan Area puis Standard Metropolitan Statistical Area	Census Bureau	États-Unis	Localité(s)	Flux téléphonique (jusqu'en 1958), emploi non agricole, densité, navette	
1960	Metropolitan community	B.J.L. Berry	Seattle	Localité	Navettes (distance de 20 miles)	
1967	Standard Metropolitan Labour Area	P. Hall	Grande-Bretagne	Localité(s) (seuil d'emploi)	Navettes (seuil 15%)	
1968	Functionnal Economic Area	B.J.L. Berry	États-Unis	Agglomération morphologique	Navettes	Cascading process, Hierarchical allocation
1983	Metropolitan Statistical Area	Census Bureau	États-Unis	Agglomération morphologique (ou municipalité, jusqu'en 2000)	Navettes (seuil 15%)	Consolidated areas (CMSA)
1996	Aire urbaine	INSEE	France	Agglomération morphologique (seuil d'emploi)	Navettes (seuil 40%)	Cascading process
2012	New Larger Urban Zones	Audit urbain, Eurostat, DG Regio	Union européenne	Agglomération fonctionnelle	Navettes (seuil 15%)	Hierarchical allocation

[BRETAGNOLLE, 2015]

Tableau 1.2 | Quelques définitions d'aires fonctionnelles

Malgré les discours sur la « *fin des villes* » (CHOMBART DE LAUWE, 1982) ou la « *mort de la ville* » (CHOAY, 1994), la persistance de cet objet "ville" s'observe bien, si l'on ne s'en tient pas à des définitions qui ne rendent pas compte de ses évolutions récentes (GUÉROIS & PAULUS, 2001)³¹. La ville ne doit pas être considérée comme un concept figé. Elle attire toujours, même

³⁰ Au nombre de 83 et 31, respectivement, dans le cas français (OCDE, 2012 ; EUROSTAT, 2016).

³¹ L'infléchissement de la croissance de la population dans les agglomérations françaises à partir des années 1970 est surtout révélateur de l'inadéquation entre la réalité observée (renforcement du processus de métropolisation, extension périurbaine) et la maille territoriale choisie (GUÉROIS & PAULUS, 2001).

si la périurbanisation repousse ses limites et les rendent plus floues. Les limites de la ville sont évolutives, et la prise en compte de cette facette des villes est un enjeu majeur pour les analyses sur un temps long : « *suivre une ville dans une durée de temps relativement longue suppose que l'on fasse évoluer au cours du temps la définition même d'un objet qui a été profondément modifié par les révolutions dans les techniques de transport* » (BRETAGNOLLE *et al.*, 2012). C'est pourquoi nous nous plaçons dans une perspective basée sur la théorie évolutive des villes (PUMAIN, 1997), prenant en compte l'évolution à la fois de la définition, de la délimitation et du contenu des villes au cours du temps. Cette évolution de la ville rend toute analyse complexe sur un temps long : « *la ville devient statistiquement un objet aux contours évolutifs* » (PAULUS, 2004), la définition même de cet objet évoluant sur un temps long. Cette théorie évolutive prend seule en compte les évolutions et bouleversements que subissent les villes sur un temps long.

Ainsi nous utiliserons, autant que faire se peut, des critères fonctionnels pour délimiter la ville, une méthode plus proche de la définition de la ville la qualifiant de forme d'organisation des sociétés plutôt que celle la qualifiant de simple tache urbaine, permettant de cerner les évolutions internes et externes récentes de la ville, de considérer la population active travaillant dans le cœur de la ville mais résidant au-delà de la limite du bâti comme faisant part intégrante de la ville. Cette définition est de loin plus adaptée que les communes, qui ne reflètent plus aujourd'hui l'étendue de ces espaces fonctionnels, ou que les départements et zones d'emploi, qui regroupent des espaces hors influence urbaine autour de centres ou qui dans le cas de la région parisienne divisent une seule et même entité urbaine en plusieurs unités spatiales³². Nous utiliserons pour ce faire, le Zonage en Aires Urbaines 2010 de l'INSEE (INSEE, 2011), qui permet de délimiter les villes françaises selon des critères fonctionnels, à partir d'une unité urbaine agglomérant les communes sur lesquelles s'étend une tache urbaine présentant un seuil minimal de population et une continuité du bâti, et des communes reliées de manière discontinue à ce premier ensemble par une proportion de navetteurs en direction du reste de l'aire urbaine ainsi constituée. Chaque commune française fait ainsi part intégrante d'une grande, d'une moyenne ou d'une petite aire urbaine (construites à partir d'unités urbaines de plus de 10 000, 5 000 ou 1 500 habitants auxquelles on a adjoint les couronnes de ces pôles), d'un espace multipolarisé (communes polarisées par plusieurs aires), ou de l'espace hors influence des pôles. Ce ZAU fixera le cadre de nos investigations spatiales. Il n'est certes pas sans défauts et critiques, mais son utilisation s'avère justifiée, au moins par l'inadéquation croissante des autres définitions de la ville avec ses évolutions récentes, plus largement par les résultats de travaux qui ont déjà été menés à partir de

³² Même si c'est paradoxalement à l'échelon des communes ou des départements, des définitions spatiales qui ne correspondent pas à l'objet urbain, que les économies d'agglomérations semblent étonnamment s'observer de manière la plus intense (COTTINEAU *et al.*, 2015a).

cette typologie du territoire³³. Sans précision autre, la définition fonctionnelle de la ville et plus précisément celle des aires urbaines³⁴, sera retenue pour les analyses au cours de cette thèse et **le terme "ville" fera directement référence aux 355 grandes et moyennes aires urbaines françaises.**

La population cumulée de ces agrégats d'unités administratives est un indicateur approprié de caractérisation : considérer la population d'une ville comme indicateur synthétique constitue une « simplification, certes très réductrice, [qui] n'est pas sans signification, dans la mesure où la variable "taille démographique" est un excellent (et le meilleur) résumé de très nombreuses propriétés fonctionnelles des villes » (PUMAIN, 1997). Cette taille est un indicateur de l'idée de hiérarchie entre les villes, « implicit in the very term "city". Cities grow from hamlets and villages into small towns, and thence into larger forms such as a "metropolis" or "megalopolis"; world cities are called a "gigapolis". In one sense, all urban agglomerations are referred to generically as cities, but this sequence of city size from the smallest identifiable urban units to the largest contains an implicit hierarchy in which there are many more smaller cities than larger ones » (BATTY, 2013). Envisager le pouvoir économique de manière synthétique peut ainsi s'effectuer en considérant sa population résidente, ou de manière plus appropriée en géographie économique en y considérant le nombre d'emplois, que l'on qualifiera de "population au lieu de travail".

Les villes capteraient les investissements et de manière différenciée, notamment compte tenu de leur taille ; comme les firmes transnationales pourrait constituer un avantage pour les territoires concernés, ce sont désormais les villes, plus que les États, qui développent des politiques d'attractivité envers ces acteurs exogènes.

Le transfert de la recherche de la compétitivité et de la concurrence entre territoires du niveau des nations vers le niveau des villes

Là où attirer les investissements étrangers pour développer l'économie a été et peut toujours constituer un objectif, à échelle nationale³⁵, dans nombre de pays, de plus en plus de villes développent aujourd'hui des outils afin de tirer à elles les implantations nouvelles des acteurs économiques et notamment des firmes transnationales, en travaillant leur attractivité afin de tirer parti de la "manne" que peut représenter l'internationalisation de la production de biens ou de services.

³³ À propos du ZAU, voir LE JEANNIC, 1997, TERRIER, 1998, ou JULIEN, 2000, ainsi que INSEE, 2011 et PAULUS, 2004.

³⁴ Plus précisément les grandes et moyennes aires urbaines du ZAU (INSEE, 2010), les petites aires pouvant être considérées comme structurant l'espace rural.

³⁵ Dans le cas français, la DATAR et la Direction du Trésor puis l'AFII devenue récemment Business France ont été tour à tour chargées de l'accompagnement et du soutien à l'investissement étranger.

La Nouvelle Division Internationale du Travail et les firmes transnationales rediscutent ainsi par les réseaux d'investissements entre nations mais surtout entre villes, les relations entre territoires, qui se doivent d'être attractifs et compétitifs pour conserver leur place. En effet, si le terme d'attractivité associé aux territoires – soit la « *capacité d'attirer de la main d'œuvre qualifiée et des compétences comme des moyens pour favoriser le développement économique, la régénération urbaine* » (OCDE, 2005) – voit son usage s'intensifier, c'est en raison de « *l'intérêt accordé à l'impact de la mondialisation* » (INGALLINA, 2009) sur les territoires : la mondialisation « *engag[e] les territoires dans une stratégie d'attractivité à l'égard des grands flux d'investissements productifs transnationaux* » (ZIMMERMANN, 2005). Cette notion d'attractivité « *s'est développée parallèlement à celle de compétitivité entre villes. La compétitivité accrue à l'égard des acteurs économiques a conduit, en effet, les collectivités locales et territoriales à une véritable course à l'attractivité, par des biais divers* » (INGALLINA, 2009). Attractivité et compétitivité sont ainsi liées ; « *pour être attractif, un territoire doit être compétitif et vice-versa* », et d'autant plus avec la mondialisation : « *la libéralisation des échanges de toute nature fait à présent de l'attractivité et de la répulsivité, selon les cas, la condition ou le résultat d'une certaine compétitivité des territoires* » (THIARD, 2009). Pour être compétitif, l'enjeu n'est pas seulement de développer la capacité des territoires à « *retenir population et activités en place* » (GEPPEL, 2009) ou à renouveler localement les facteurs de production, mais aussi « *attirer continuellement de nouveaux investisseurs, de nouveaux savoir-faire* » (THIARD, 2009). Si ce n'est pas le cas, « *un territoire qui n'est plus compétitif s'expose à des pertes de population, à des phénomènes de désinvestissement, à des délocalisations d'entreprises* » (ibid.).

Aujourd'hui, capter ces investissements pour au moins conserver sa place est primordial pour une ville, et les politiques urbaines en sont impactées. « *Le niveau national n'est plus le médium entre le local et l'international et les territoires se voient entraînés dans une logique de concurrence qui méconnaît les états-nations* » (ZIMMERMANN, 2005), « *non plus dans une simple logique de concurrence des lieux ou des nations mais bien en jouant Kunming contre la France, la City contre le peso argentin, etc.* » (CORPATAUX & CREVOISIER, 2011). Par conséquent « *la notion d'attractivité apparaît de plus en plus souvent dans les prises de positions des élus locaux et de leurs services de développement pour expliciter et justifier des choix d'investissements, d'accueil d'activités et de communication qui visent à accentuer le développement d'une ville ou d'une agglomération* » (BLAIS, 2009). On assiste dans la mise en œuvre des stratégies des différents acteurs à « *une double transposition au local de la logique de marketing des entreprises et de la vision nationale de la compétitivité* », avec premièrement un « *mimétisme des stratégies territoriales vis-à-vis du monde du marché* » auquel se surimpose « *un autre mimétisme qui tend à assimiler situations locales et nationales* » : « *les territoires locaux se considèrent comme des "micro-nations" indépendantes qui auraient chacune la capacité de fabriquer de façon autonome son projet de développement* » (BEHAR, 2009). L'attractivité est ainsi non seulement une stratégie assumée passant par le marketing territorial, par le "branding" (ILMONEN, 2009), la promotion, la

prospection ou l'accompagnement, ou « *l'ensemble des discours et des services mis en œuvre par les développeurs d'un territoire pour susciter une implantation* » (THIARD, 2009), mais aussi par des caractéristiques du territoire ou plus précisément de la ville, « *l'ensemble des caractéristiques géographiques, économiques, sociales, politiques d'un territoire qui concourent à faciliter l'implantation d'entreprises* » (*ibid.*), et notamment les « *économies d'agglomération, externalités, réceptivité du milieu géographique d'implantation aux innovations et aux adaptations, qualité de la gouvernance locale, réactivité des acteurs locaux aux attentes des entreprises, aménités locales et cadres de vie* » (*ibid.*). On peut ainsi distinguer une attractivité active, passant par des décisions politiques propres, et une attractivité passive, pas déconnectée des décisions des décideurs mais dont l'intensité n'est pas simplement liée à la mise en œuvre de politiques spécialisées.

	Global Network Connectivity Index 2010	Image 2013	Attractivité 2013	Investissements 2012	Global Power City 2011	Global Cities Index 2008	Master Card Index 2008	Cities of Opportunities 2010	World Cities Survey 2010
1	Londres	New York	New York	Londres	New York	New York	Londres	New York	New York
2	New York	Londres	Londres	Hong Kong	Londres	Londres	New York	Londres	Londres
3	Hong Kong	Paris	Shanghai	Shanghai	Paris	Paris	Tokyo	Singapour	Paris
4	Paris	Tokyo	Pékin	Sao Paolo	Tokyo	Tokyo	Singapour	Chicago	Tokyo
5	Singapour	Shanghai	Paris	New York	Singapour	Hong Kong	Chicago	Paris	Los Angeles
6	Tokyo	Hong Kong	San Francisco	Pékin	Berlin	Los Angeles	Hong Kong	Toronto	Bruxelles
7	Shanghai	Berlin	-	Moscou	Séoul	Singapour	Paris	Sydney	Singapour
8	Chicago	Chicago	-	Sydney	Hong Kong	Chicago	Francfort	Tokyo	Berlin
9	Dubai	Singapour	-	San Francisco	Amsterdam	Séoul	Séoul	Hong Kong	Pékin
10	Sydney	Toronto	-	Paris	Francfort	Toronto	Amsterdam	Stockholm	Toronto

[Bourdeau-Lepage, 2013]

Sources : GaWC Bulletin Research, n°300 et 369, GaWC, 2011 ; Greater Paris Investment Agency & KPMG, 2013 (colonnes 2, 3 et 4) ; Institute for Urban Strategies, The Mori Memorial Foundation, 2012 ; A. T. Kearney and the Chicago Council on Global Affairs, 2008 ; MasterCard, 2008 ; PriceWaterCoopers, 2010 ; Knight Frank & City Bank, 2010

Tableau 1.3 | Paris dans divers classements de villes "mondiales"

De plus en plus de villes mettent en place des agences de développement, font de leur nom une marque ou un slogan quasi publicitaire ("I Amsterdam", "OnlyLyon", "MADrid about you", "Strasbourg The Europtimist"...), des politiques d'attractivité actives, mais toutes les villes et même les plus petites peuvent présenter une certaine attractivité, même lorsque leur capacité à mettre en place ces mécanismes est limitée. Au-delà des métropoles mondiales, « *nœud[s] des connexions intranationales et internationales, [...] point[s] d'articulation fondamental entre les économies régionales et l'ouverture internationale* » (ROZENBLAT, 2007), qui font l'objet d'une attention toute particulière, la recherche de compétitivité ou d'attractivité concerne l'ensemble des villes. Ces métropoles, classées par différents organismes selon leur "puissance" (notamment TAYLOR, 2003), comme ci-dessous Paris (Tableau 1.3) qui se situe aux environs de la 3^e place mondiale (BOURDEAU-LÉPAGE, 2013), sont malgré tout des lieux majeurs d'articulation de la mondialisation, qui fait cette "puissance", du fait d'un « *potentiel incomparable d'externalités en tous genres, d'accès aux infrastructures et aux services* », et « *en même temps la garantie pour les acteurs (firmes et individus) de bénéficier d'une réversibilité de leurs choix* » (VELTZ, 2008).

« *Aujourd'hui le territoire est au centre des stratégies d'attractivité pour le développement économique* » (INGALLINA, 2009), que l'on considère les métropoles dans une compétition mondiale, mais aussi les villes petites et moyennes dans une compétition les unes entre les autres ou avec les métropoles, pour subsister à côté de ces villes qui captent les regards, les populations, les investissements. L'exemple de Smart peut révéler la concurrence entre territoires qui se joue à des échelles différentes des nations ou des métropoles, entre des villes de taille plus restreinte mais aussi à la croisée de plusieurs échelles, à la fois nationales, régionales et urbaines :

« Le 20 décembre 1994, l'état-major de MCC, le joint-venture Mercedes-Swatch, décide que la [Smart], la voiture révolutionnaire préparée par les deux partenaires, sera construite en France. Le site élu est [...] Sarreguemines, dans l'est [...] de la Moselle. Un investissement de 2,6 milliards de francs, 1 900 emplois directs créés d'ici à 1997... En Lorraine comme à la [DATAR], le champagne coule. Le suspense aura duré jusqu'à l'extrême limite : le matin du 20 décembre, alors que quatre candidats restaient encore en lice (Sarreguemines, La Rochelle et deux sites allemands), Nicolas Hayek, le président de la SMH-Swatch, songeait encore à faire reporter la décision [...] tandis que Gérard Longuet téléphonait au président de Mercedes pour le convaincre d'arracher la décision le jour même. Au-delà de l'anecdote, cette victoire locale est hautement symbolique. À l'heure de la concurrence globale, les projecteurs se fixent surtout sur les firmes et leurs stratégies. La face cachée de la mondialisation, c'est la concurrence entre pays, entre régions, pour attirer et fixer un capital dont la liberté, la mobilité et l'espace de manœuvre se sont prodigieusement accrus [dans les années 1980 et 1990] » (LA BRUYÈRE et al., dans *L'Express*, 1995).

Les territoires se retrouvent ainsi mis en concurrence directement par les acteurs de cette mondialisation, qui adopteront des choix de localisation en fonction de leur attractivité. Mais on ne peut pas nécessairement aller jusqu'à parler d'un marché des territoires :

« Les territoires ne sont pas sur le marché, en situation de concurrence absolue. À l'inverse des entreprises, l'univers concurrentiel des territoires est limité et leurs marges de manœuvre sont contraintes. La métropole normande n'est pas en compétition avec Francfort ; elle n'est pas sur la même ligne de départ et surtout elle est contrainte par sa position et notamment sa dépendance à l'Ile de France. Autrement dit, le territoire n'est jamais autonome, il constitue toujours un élément au sein d'un système complexe et son développement est fonction de sa capacité à faire bouger le système dans lequel il se trouve. L'enjeu pour les entreprises est de gagner des places sur le marché, alors que pour le territoire, il s'agit plutôt de négocier sa place » (BEHAR, 2009).

L'analogie avec le monde de l'entreprise dans le cas des territoires ne doit pas être réalisée de manière trop simpliste : la compétition entre régions n'est pas un jeu à somme nulle

(KRUGMAN, 1997), les régions ne peuvent "cesser leurs activités" comme pourraient le faire des entreprises, les territoires ne sont pas des acteurs en tant que tel mais le réceptacle d'actions (VAN HAMME & LENNERT, 2010). L'"avantage" est aux firmes transnationales :

« Un processus cumulatif s'enclenche dans les lieux [...] qui disposent d'une connexion avec le réseau global, et les entreprises multinationales constituent des vecteurs privilégiés en la matière : il y a polarisation réticulaire (MALMBERG, 2003 ; CARLUER, 2004). Aujourd'hui ce sont les réseaux d'entreprises multinationales (DUNNING, 1998 ; MAN, 2004) qui orchestrent la majeure partie des dynamiques territoriales » (CARLUER, 2005).

La marge de manœuvre des territoires est limitée, même en termes de politiques d'attractivité qu'ils peuvent mener. Les territoires, les villes, sont interdépendants : l'attractivité d'une ville a-t-elle un sens en elle-même ou prend-elle tout son sens en considérant un ensemble des villes comme un tout ? Se concentrer sur Paris dans le cas français est cohérent dans l'analyse de la "bataille" que se livreraient les métropoles pour capter les investissements. Mais qu'en est-il des autres villes ? Comment la mondialisation affecte-t-elle les territoires, y a-t-il des territoires plus intégrés que d'autres, des villes à même de s'élever au rang de métropole, et à l'inverse des territoires relégués du fait de l'éloignement de ces réseaux d'investissement ? Quels sont les territoires "qui gagnent", quelles sont plus largement les villes les plus intégrées à ces réseaux ?

Comme « *STORPER [qui] regrette l'intérêt presque exclusif porté aux plus grands centres de direction du capitalisme mondial, appréciés par la concentration des services financiers (les villes globales de SASSEN, 1991), des sièges de multinationales (les villes mondiales de FRIEDMANN & WOLFF, 1982) ou des activités de production, de traitement ou de transmission des informations (la ville informationnelle de CASTELLS, 1995) » (BUISSON & ROUSIER, 1998)³⁶, nous souhaitons dans cette thèse éviter le focus sur une ville, un territoire, et considérer l'ensemble des villes en interrelation – c'est-à-dire les systèmes de villes – pour cerner les impacts réels à un niveau local de cette mondialisation économique contemporaine. Les territoires portent en eux des atouts, des limites, des potentialités, exploités ou non par les firmes transnationales selon leurs choix de localisation. Mais ces atouts, limites et potentialités ne peuvent que très partiellement être cernés sans prise de recul, sans comparaison aux autres territoires, sans recontextualisation dans des systèmes territoriaux plus larges, dans le cadre de simples monographies.*

³⁶ « *L'expression "villes globales" est plutôt dédiée à qualifier les villes leaders dans les services avancés liés au pouvoir de commandement (SASSEN, 1991 ; TAYLOR, 2001), tandis que les "villes mondiales" sont montrées comme plus diversement spécialisées dans des activités productives (ROZENBLAT & PUMAIN, 1993, 2007 ; ALDERSON & BECKFIELD, 2004, 2010 ; WALL & VAN DER KNAAP, 2009) » (ROZENBLAT et al., 2014).*

1.3. LES SYSTÈMES DE VILLES, BOULEVERSÉS PAR UNE MONDIALISATION ÉCONOMIQUE CONTEMPORAINE QUI AGIRAIT COMME UNE INNOVATION ?

Ces dernières années, certaines villes françaises ont vu de nouvelles arrivées d'investisseurs étrangers, mais aussi des rachats d'entreprises françaises ou des fermetures d'établissements étrangers. Paris a vu l'américaine Facebook y implanter très récemment un nouveau centre de recherche (centre européen de recherche sur l'intelligence artificielle), Marseille l'arrivée d'un nouveau village de marques d'un groupe britannique (McArthurGlen UK), Lyon une de ses entreprises du secteur des jeux vidéo reprise par un groupe allemand (Bigpoint) ; ces mêmes villes ainsi que Lille, Strasbourg ou Toulouse avaient vu Marks & Spencer fermer brutalement l'ensemble de ses magasins français en 2001. Les skis Salomon ne sont désormais plus produits à Annecy depuis la reprise par un groupe finlandais de l'usine qui fabrique désormais pour le même groupe des roues de vélo. Belfort (activités industrielles) ou Levallois-Perret (siège) observent les conséquences du rachat de la branche énergie d'Alstom par l'américain GE (2014-2015), alors que Sarreguemines a vu Smart y implanter ses chaînes de montage à la fin des années 1990. La fusion en cours du français Lafarge avec le suisse Holcim (dans les faits un rachat par Holcim du géant français) ne sera pas sans répercussions pour l'emploi dans les nombreuses villes où chacun des deux groupes sont installés, les autorités de la concurrence imposant la cession d'une partie des activités. Les exemples de villes et de groupes investissant ou opérant des désinvestissements en France peuvent ainsi se multiplier indéfiniment : les activités de chaque ville française peuvent être impactées par les décisions de créations, rachats ou fermetures de multinationales étrangères.

Par conséquent, chaque ville pourrait mériter une attention particulière : quelle insertion de telle métropole, ville moyenne ou petite dans les réseaux de capitaux, quel avenir pour une ville qui voit des décisions d'investissements ou de désinvestissements s'opérer sur son territoire ? Chaque groupe mériterait par ailleurs la même attention, de par les stratégies territoriales mises en œuvre. Ceci est à l'origine de monographies diverses sur des villes investies (voir notamment BRUNET, 2006) ou sur les stratégies de tel ou tel groupe, par exemple Michelin (DUMOND, 2002 ; ZANETTI, 2010), ST Microelectronics (DAVIET, 2000), Lafarge (BARJOT, 2007 ; PERRIN, 2012) ou IKEA (GAUDIN & MUSEREAU, 2009 ; MUSEREAU & GAUDIN, 2010). Mais les villes sont en interaction, reliées notamment par des relations de concurrence ; les groupes eux-mêmes possèdent des caractéristiques très différentes selon leurs origines, leurs secteurs d'activité, leurs stratégies d'investissement et d'implantation géographique. Il est ainsi peu aisé de tirer des lois plus générales de chaque cas particulier, que ce soit de chaque ville observée ou de chaque groupe étudié.

Pour dépasser ce stade de la monographie, nous proposons ici de considérer l'ensemble des villes françaises, par nature en interrelation au sein d'un système de villes où ce qui s'observe dans une

ville ne peut être détaché des observations menées dans les autres villes. À partir des propos de BUISSON & ROUSIER sur la métropolisation (1998), qui peuvent être élargis à l'investissement étranger, c'est bien « *l'ensemble des villes qui doit faire l'objet de l'analyse [...]. Même si ce processus caractérise fortement les villes situées au sommet de la hiérarchie urbaine, on peut se demander si [...] ce développement des fonctions dites stratégiques sur les plus grandes villes est en fait une tendance générale à l'ensemble des villes [...] ou un mode de différenciation des développements urbains, mettant à distance en termes économiques et spatiaux les processus à l'œuvre dans les plus grandes villes de ceux qui jouent sur les autres niveaux de l'armature urbaine [...] ou l'introduction d'une hiérarchie de réseaux de villes se substituant à l'ancienne hiérarchie urbaine* ». Ainsi, après avoir introduit le concept de système de villes (**1.3.1**), nous aborderons une méthode d'observation de grandeurs au sein de ces objets complexes, dont les résultats peuvent être reliés comme proposé par PUMAIN *et al.* (2006) à l'innovation et sa diffusion (**1.3.2**). Ceci nous permettra d'envisager le processus d'investissement transnational concernant les villes françaises comme une innovation, afin de cerner son inscription spatiale dans le système de villes français (**1.3.3**).

1.3.1. Les systèmes de villes comme cadre d'analyse de l'insertion de la mondialisation économique contemporaine dans les territoires

La particularité de la géographie, par rapport aux autres disciplines se penchant sur l'objet qu'est la ville, est de l'étudier à deux niveaux distincts : non seulement celui de chacune des villes, mais aussi celui de l'ensemble des villes d'un même territoire. Le postulat des géographes est qu'une ville n'existe pas seule, mais en interrelation avec un ensemble de villes constituées en systèmes. Les études sur les propriétés, structures et dynamiques internes de chaque ville doivent être complétées par celles des propriétés, structures et dynamiques du ou des systèmes de villes de référence du fait de l'interdépendance entre les villes. Étudier la ville ou les villes, c'est se concentrer sur les dynamiques internes propres à l'espace urbain, mais également sur les relations externes que les villes entretiennent les unes avec les autres ; c'est ainsi sans cesse passer d'un échelon d'observation à un autre. Ces multiples relations et échanges à la base du fonctionnement des villes en systèmes, aussi nombreux que parfois difficilement quantifiables, rendent compliquée l'analyse, et l'imprévisibilité du comportement des éléments dans le système la rend complexe. Cet « *ordre dont on ne connaît pas le code* » (ATLAN, 1979), « *le nombre d'interprétations non équivalentes qu'un observateur peut faire d'un système* » (LIVET, 1983), est profondément ancré dans un nombre important de systèmes géographiques. La ville apparaît clairement comme un de ces systèmes complexes où le niveau supérieur du système de ville ne peut être omis pour comprendre chaque élément individuel.

Les systèmes complexes, organisés en sous-systèmes, sont constitués d'une multiplicité de composants en interrelation dynamique, et donc d'un nombre encore plus important de relations,

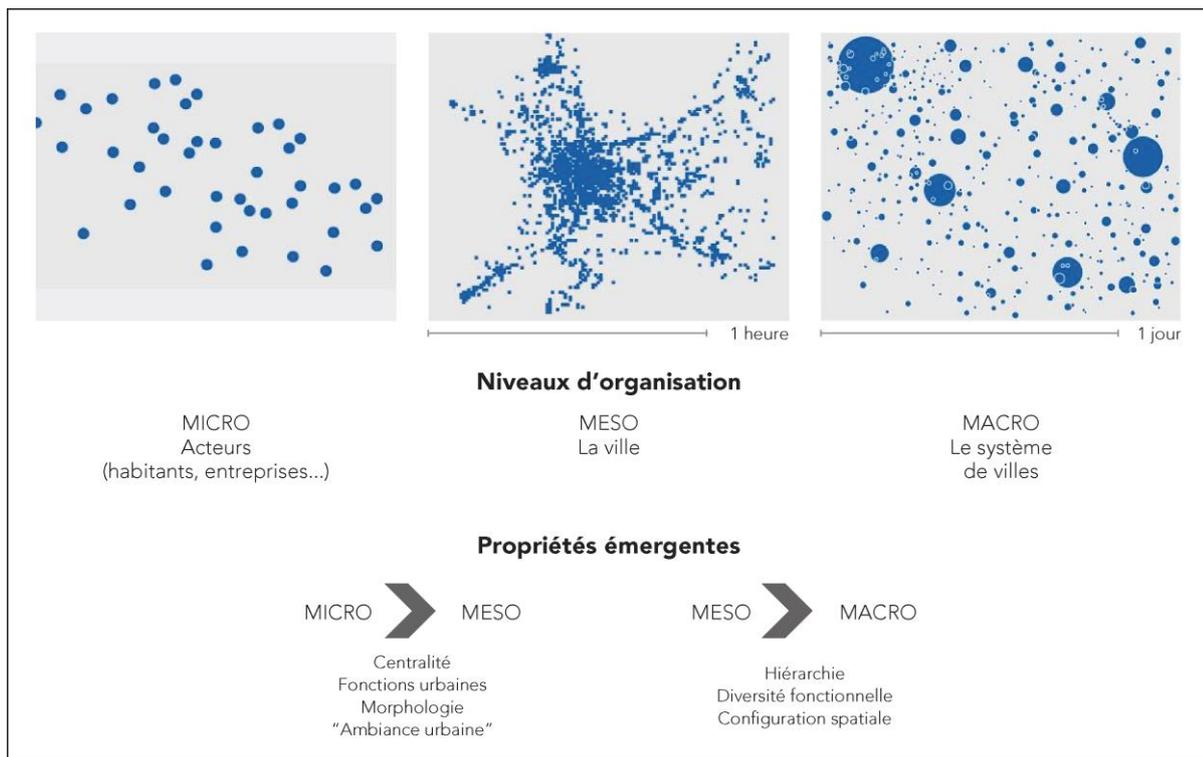
de différents types et à différentes échelles, entre ces composants. Ces systèmes évoluent dans le temps et sont ouverts, c'est-à-dire en relation avec l'environnement. Les villes se transforment en effet par elles-mêmes mais sont en interaction avec les autres villes, recevant ou émettant des ressources, des flux, ou des informations (PAULET, 2009). Le système complexe comporte une causalité circulaire avec des boucles de rétroaction, positives ou négatives, qui évoluent dans le temps, et qui régulent, alimentent ou entravent le fonctionnement du système, qui a ainsi la faculté de s'adapter. Des processus dynamiques internes et externes s'y exercent et impliquent que les systèmes complexes ne sont jamais réellement en équilibre (PUMAIN, 1998), mais au mieux en équilibre dynamique sur un temps court. Ces systèmes évoluent dans le temps selon une trajectoire « *faite d'une succession originale de bifurcations* » (PUMAIN, 2003), ce qui permet d'expliquer les différences qui existent entre chaque système. Ainsi, chaque système possède une unicité de trajectoire, plusieurs configurations étant possibles à partir de conditions initiales identiques, le système se trouvant à différents intervalles de temps face à des bifurcations. L'étude de la dynamique des systèmes permet d'étudier les objets géographiques « *non plus par l'aboutissement d'un récit biographique, mais comme l'une des issues possibles de processus interactifs complexes* » (PUMAIN, 2003).

Une des propriétés fondamentales des systèmes complexes est leur faculté à présenter des caractéristiques à un niveau d'observation qui ne peuvent être présagés de l'étude d'un autre niveau. Ils peuvent en effet être décrits à divers niveaux d'observation, chaque niveau étant plus ou moins affiné entre les composants unitaires et le système dans sa globalité, et les phénomènes collectifs observés à un niveau ne peuvent pas directement être prédits à partir de l'observation du niveau inférieur. Ces émergences de nouvelles catégories d'éléments, d'attributs, de nouvelles structures, constitue une « *surprise* » pour l'observateur (PUMAIN, 2003). Comme cette "nouveau" ne peut être présagée de l'étude d'un autre niveau, certains auteurs affirment qu'avec l'émergence, dans les systèmes complexes, « *le tout est plus que la somme des parties* » (MORIN, 1977), « *les propriétés d'un système ne se réduisent pas aux propriétés des composants du système* » (MINATI, 2008).

À l'échelle des villes, des propriétés fondamentales qu'on ne peut prédire du comportement des individus émergent, issues de différentes formes d'échange et d'interaction qu'ils entretiennent (Figure 1.8) ; il n'est pas envisageable de cerner toutes les spécificités d'une ville à partir de la simple observation des relations entre les acteurs composant la ville (habitants, ménages, entreprises, collectivités...). Comment s'effectue le passage entre un niveau, celui des comportements individuels, au niveau supérieur, celui des grandes structures et dynamiques ? Comment établir des relations entre les attributs des agents et les propriétés collectives émergentes (BRETAGNOLLE *et al.*, 2006) ? Comment tenter de comprendre les trajectoires des systèmes alors même qu'il est exclu de produire des données sur le comportement de chacune des entités élémentaires (PUMAIN, 2007) ? Il émerge des caractéristiques comme une ou des

centralités, une morphologie urbaine plus ou moins originale (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009), des fonctions, notamment économique (PUMAIN *et al.*, 2006), ou encore une base économique (avec une spécialisation des villes dans certains secteurs d'activités) (PUMAIN, 2006). Ces émergences sont dues à l'« *enchevêtrement des trajectoires individuelles et des espaces* » et à la « *multiplicité des acteurs qui président d'une manière ou d'une autre, à la production de la ville et de l'urbanité* » (STEBÉ & MARCHAL, 2007). Ces émergences peuvent aussi s'observer à l'échelon du système de villes, où des structures et dynamiques spécifiques peuvent être constatées qu'il est difficile d'envisager à partir de la simple observation des villes et de la prise en compte de leurs interrelations.

Trois niveaux d'analyse constituent alors les systèmes urbains : le niveau "micro" des individus ou des entreprises, le niveau "més" des villes, et le niveau "macro" du système de villes, constitué d'un grand nombre de villes en interaction (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009). Ceci rejoint l'analyse de BERRY qui considérait la ville comme « *un système au sein d'un système de villes* » (1964), même si n'apparaît pas dans cette citation célèbre l'échelon micro des individus. Chaque passage d'un niveau à un niveau supérieur, des individus aux villes ou des villes au système de villes, révèle la complexité du système par l'émergence de propriétés spécifiques.



Adapté de [PUMAIN *et al.*, 2009]

Figure 1.8 | Niveaux d'organisation dans les systèmes urbains

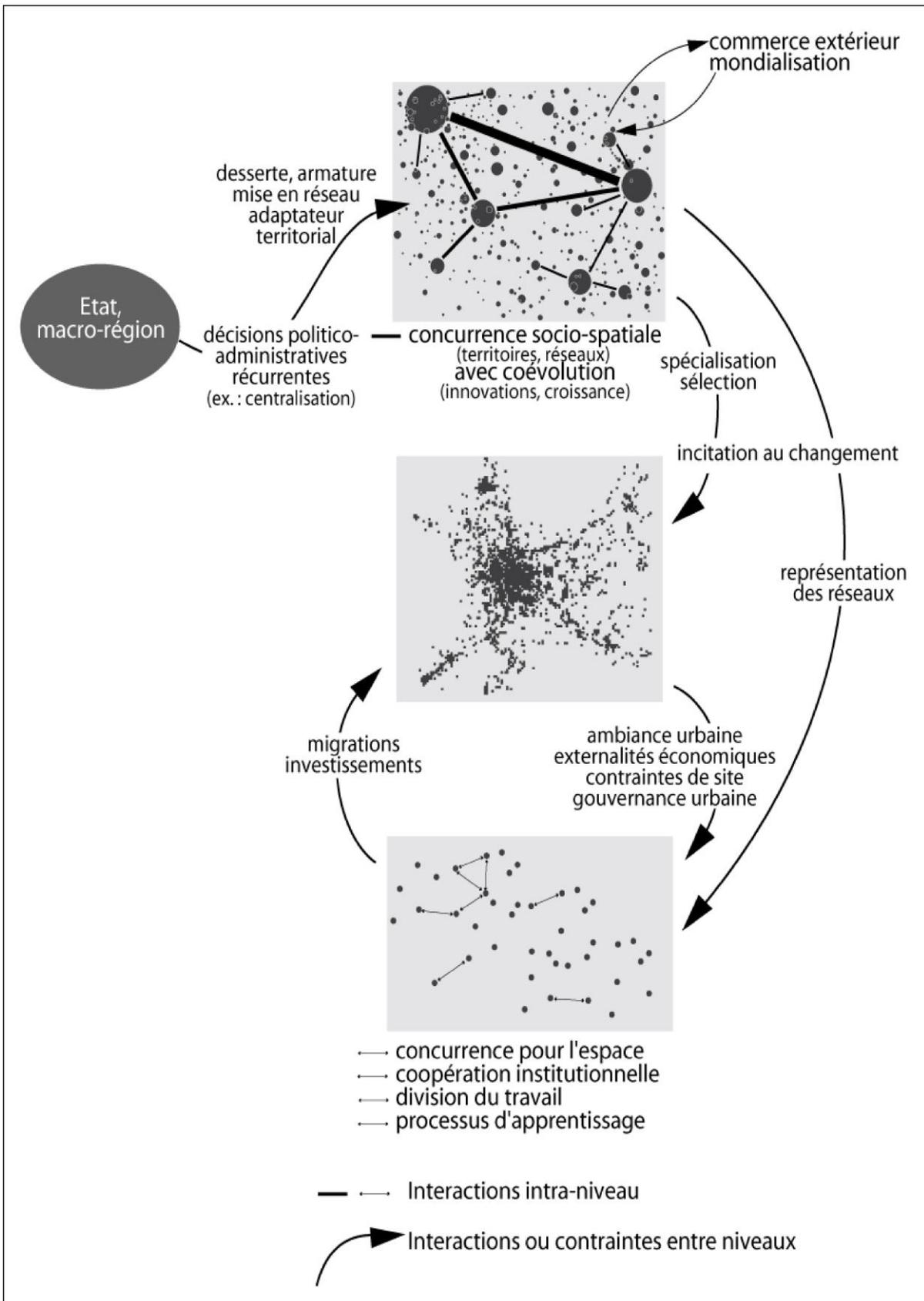
En effet, les villes ne fonctionnent pas isolément, mais en interaction avec l'espace autour d'elles et avec les autres villes, qu'elles soient du même territoire politique ou à plus longue distance (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009). Le système de villes qui en résulte correspond à un « *ensemble de*

villes rendues interdépendantes dans leurs évolutions par leurs multiples connections » (PUMAIN, 2007), « *de telle manière que tout changement significatif dans les activités économiques, la structure professionnelle, le revenu et/ou la population d'une des villes entraînera directement ou indirectement quelque modification dans les activités économiques, la structure professionnelle, le revenu et/ou la population d'un ou de plusieurs autres éléments de l'ensemble* » (PRED, 1975).

En étudiant les villes séparément, il est difficile de présager des propriétés émergentes du système de villes (Figure 1.8). On observe tout d'abord une régularité de la distribution statistique des tailles de villes. La hiérarchie urbaine est telle que le nombre de villes suit une progression géométrique inverse de leur taille quel que soit le système politique, économique ou culturel. Plusieurs auteurs l'ont constaté et formalisé (AUERBACH, 1913 ; GIBRAT, 1941 ; ZIPF, 1949), et cette différenciation hiérarchique – *a priori* universelle – subsiste sous le nom de loi rang-taille de ZIPF. On observe également une régularité de la disposition des villes dans l'espace, les grandes villes étant séparées par des distances plus grandes (théorie formalisée par CHRISTALLER en 1933). Émergent par ailleurs des phénomènes plus asymétriques comme la diversité fonctionnelle des villes, avec une grande variété des profils économiques et sociaux (PAULUS, 2004 ; PUMAIN, 2006b ; PUMAIN *et al.*, 2009). Ces propriétés émergentes sont inhérentes aux interactions constitutives à chaque niveau d'organisation, ainsi qu'à des interactions ou contraintes observables entre les niveaux d'organisation (Figure 1.9)³⁷.

Quel que soit le système politique économique ou culturel, quelle que soit l'histoire du système de villes (systèmes anciens avec continuité de peuplement comme en Europe, systèmes anciens avec réorganisation due à un choc externe comme en Inde, ou systèmes neufs avec conquête du territoire comme aux États-Unis), quelle que soit leur diversité dans la densité de villes, les systèmes de villes ont de fortes ressemblances dans leur évolution. Leur comportement est certes fluctuant sur de courtes périodes mais la stabilité de la structure et de l'évolution de l'ensemble du système est remarquable.

³⁷ De nombreux auteurs ont conceptualisé ou formalisé les notions de semis de villes, d'armature urbaine, de réseaux de villes, de hiérarchie des villes (RECLUS, 1890) ou de « *système général des villes* » dès la première moitié du XIX^e siècle (REYNAUD, 1841). Ces travaux précurseurs permettront de développer différents modèles et théories au cours du siècle suivant, sur l'organisation hiérarchique du système de villes (GIBRAT, 1931 ; CHRISTALLER, 1933 ; ZIPF, 1941) ou sur la complexité de ces systèmes (« *les villes comme systèmes dans les systèmes de villes* », BERRY, 1964 ; « *les villes comme systèmes auto-organisés* », ALLEN, 1979).



[PUMAIN, 2006b]

Figure 1.9 | Interactions constitutives des villes et des systèmes de villes

On peut alors parler de coévolution des villes dans les systèmes de villes, dont la position dans la hiérarchie établie n'évolue que très peu, les villes grandissant de manière proportionnelle à leur taille, de telle façon que les inégalités spatiales initiales ont tendance à persister au cours du temps (PAULUS, 2004), les villes étant en permanence en concurrence dans la captation des ressources et innovations. On observe une grande homogénéité et simultanéité des transformations que subissent les villes (PUMAIN & SAINT-JULIEN, 1979) :

« Tout se passe comme si au cours d'une période donnée, les villes appartenant à un même système de villes subissaient une simple translation dans l'espace, défini par leurs caractéristiques socio-économiques, le système de peuplement s'adaptant au changement sans déformer sa structure » (PUMAIN, 1998).

Comment expliquer cette coévolution ? La forte connexité existant dans le système de villes joue un rôle fondamental. Cette forte ressemblance dans l'évolution des villes serait le résultat de processus évolutifs le plus souvent inintentionnels de la part d'acteurs très nombreux, chacun agissant avec ses propres stratégies (PUMAIN, 1998), sans pour autant connaître les décisions prises par l'ensemble des autres acteurs (ALLEN, 1997). Les différentes actions se combinent, interfèrent, rétroagissent, alors que les acteurs peuvent avoir des intérêts divergents voire contradictoires (MOINE, 2006). Mais au-delà de ces associations, cette pérennité trouve sa cause « dans la subtilité des principes évolutifs » par lesquels la structure du système s'adapte aux changements, « qu'elle peut ainsi d'ailleurs contribuer à susciter » (PUMAIN, 2003). Cette coévolution se retrouve au niveau de critères qualitatifs (comme par exemple les profils d'activité des villes), qui suivent des modalités de coévolution semblables à celle de leur croissance purement quantitative (PAULUS, 2004) (Figure 1.10).

Cependant, cette croissance n'est pas totalement indépendante de la population des villes puisqu'on observe aussi que sur de longues périodes, une sélection hiérarchique s'opère au profit des plus grandes villes (BRETAGNOLLE *et al.*, 2007). Ceci peut être expliqué par un avantage dont vont bénéficier les plus grandes villes, qui vont tirer parti plus longtemps de l'adoption précoce des innovations, les petites villes étant court-circuitées ou ne les adoptant que tardivement (BRETAGNOLLE *et al.*, 2009). Les plus grandes villes doivent ainsi leur taille à l'adoption de plusieurs innovations sur le temps long (PUMAIN *et al.*, 2006). Les rares divergences par rapport à cette coévolution permettent de révéler les développements ou crises, qu'elles soient démographiques, économiques, ou politiques, qui seules peuvent modifier en profondeur les structures en place.

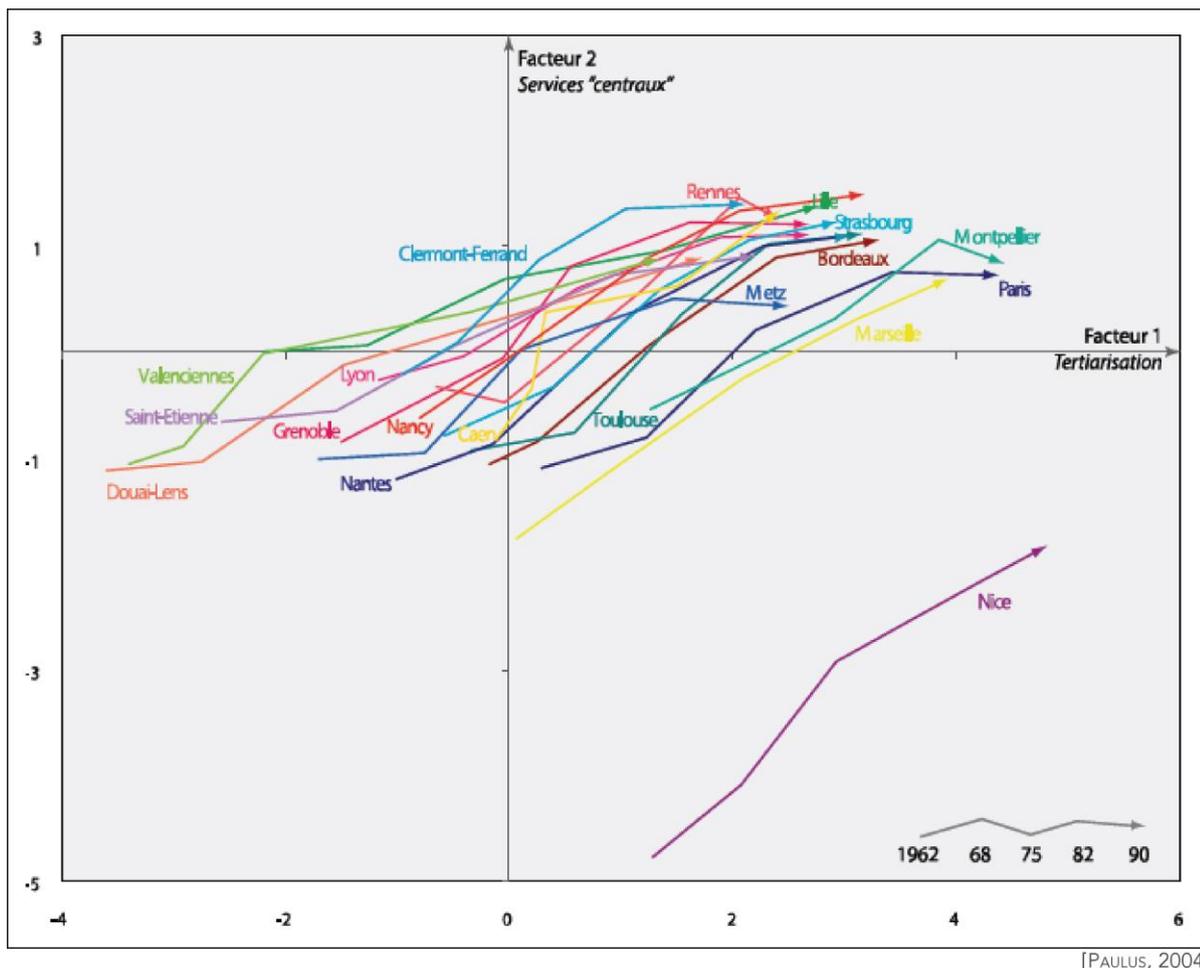


Figure 1.10 | Trajectoires des grandes aires urbaines françaises sur les deux premières dimensions qualitatives d'analyse de la structure d'activité économique des villes françaises de 1962 à 1990

Ces propriétés des systèmes de villes qui émergent montrent bien la difficulté et l'efficacité limitée des politiques de développement des villes, puisque les relations de concurrence, de coopération, et l'adoption d'innovations, qui participent à l'auto-organisation du système de villes, sont de plus en plus intenses et de plus en plus rapides. Les villes qui adoptent de nouvelles innovations, ou qui lancent une politique de développement basée sur l'implantation d'équipement, ou une politique d'attraction d'acteurs économiques, seront très vite suivies par d'autres villes, qui ne voudront pas se laisser distancer. On peut le voir avec la volonté des villes françaises d'être reliées au réseau TGV, constituant une innovation, ou bien à la diffusion récente de réseaux de transports en commun lourds de type métro ou tramway dans le système de villes français. Mais cette concurrence est souvent moins visible quand les villes cherchent par exemple à attirer des investisseurs étrangers.

Ainsi, seules les innovations sont suffisamment fortes pour bouleverser les systèmes de villes, alors que les villes ont tendance à co-évoluer. L'évolution rapide de certaines villes dans la hiérarchie urbaine est à mettre en lien avec le développement de certaines activités spécifiques qui

sélectionnent les villes et leurs donnent un avantage plus ou moins momentané. Les cycles d'innovation majeurs correspondent à des périodes où certaines villes s'avèrent sélectionnées et acquièrent un avantage sur d'autres villes. La transnationalisation de l'économie n'est certes pas un cycle d'innovation économique en tant que tel, mais si ce processus ne concerne pas toutes les villes, en sélectionnant une partie d'entre elles seulement, ou en présentant une localisation préférentielle au sein de certaines d'entre elles, on peut envisager l'analogie à ces cycles d'innovation. Cette transnationalisation de l'économie peut-elle de la même façon bouleverser ces systèmes de villes, qui présentent pourtant une stabilité à long terme ? À quel stade de l'"innovation" se trouverait alors ce processus ? Concerne-t-il avant tout les plus grandes villes ou assiste-t-on désormais à une diffusion hiérarchique de cet investissement transnationale tout comme les innovations se diffusent dans l'espace (HÄGERSTRAND, 1953) ? Les lois d'échelle vont nous permettre, comme c'est le cas pour les secteurs d'activité économique, d'envisager la mesure de cette transnationalisation de l'économie et de son inscription spatiale dans le système de villes français, tout en caractérisant le comportement plus ou moins innovant des investisseurs étrangers à leur origine.

1.3.2. Les lois d'échelle comme outil d'observation de l'innovation dans un système de villes

Les lois d'échelle permettent d'analyser la répartition d'une grandeur dans un système – comme en géographie dans l'ensemble d'un système de villes – telle qu'elle n'évolue pas dans un simple rapport de proportionnalité avec les éléments du système, mais selon des lois de puissance (PUMAIN, 2007). Des relations allométriques identifiées par ces lois d'échelle ont notamment pu être établies en biologie et dans les sciences du vivant, reliant certaines quantités avec la taille des êtres vivants, ou encore en économie. Le métabolisme n'est ainsi pas proportionnel à la taille des êtres vivants, permettant aux grands organismes de consommer moins d'énergie par unité de temps et de masse qu'attendu en cas de simple linéarité de la relation ; la relation entre taux de métabolisme et masse des organismes est une fonction puissance d'exposant 3/4 pour 27 ordres de grandeur, depuis les molécules jusqu'aux plus grands mammifères, en lien avec l'organisation fractale des réseaux assurant la distribution d'énergie dans les organismes (WEST *et al.*, 1997).

Les lois d'échelle en géographie

Plus généralement, les *scaling laws*, de forme mathématique $Y_i = a.N_i^\beta$ (où la grandeur Y observée dans un élément i, varie systématiquement avec sa taille N_i elle-même élevée à une puissance β), permettent de révéler comme dans le cas cité précédemment une éventuelle non-linéarité de la relation entre la grandeur observée et les éléments du système compte-tenu de leur taille. Ceci est applicable à d'autres types de systèmes, et en particulier en géographie aux systèmes de villes. Comme « *il se produit parfois des variations systématiques du rapport entre la taille d'un*

élément et celle des autres éléments ou du système, telles que les quantités n'évoluent plus dans un simple rapport de proportionnalité mais selon des lois de puissance » (PUMAIN, 2007), les lois d'échelle peuvent mettre en évidence des comportements nouveaux du système à des échelons supérieurs d'observation dans les systèmes complexes comme les systèmes de villes, non envisageables de la simple observation des niveaux inférieurs³⁸. Elles sont le témoignage de principes organisationnels et dynamiques qui se reproduisent quelles que soient les échelles spatiales et temporelles (PUMAIN *et al.*, 2009) et constituent la signature de systèmes complexes (BATTY, 2013). Ces émergences entre niveaux d'organisation seraient mal ou non identifiées en s'appuyant sur un simple modèle de proportionnalité :

« Les systèmes de villes, dont on a tout lieu de penser qu'ils sont des systèmes complexes, sont très fortement différenciés par la taille des villes : entre quelques milliers d'habitants et quelques millions, voire dizaines de millions dans certains États, les écarts atteignent souvent trois ou quatre ordres de grandeur. Ces différences de taille sont si importantes que, lorsqu'on essaie de comparer des villes, il est impossible de mettre en regard les effectifs, les quantités brutes. C'est pourquoi le plus souvent tous les indicateurs sociaux ou d'équipement sont comparés en rapportant les quantités à cette taille (on compare des taux de chômage, ou le nombre de bibliothèques par habitant). Or, cette méthode repose implicitement sur l'hypothèse que la relation entre les attributs mesurés sur les villes et leur taille est une règle de simple proportionnalité, qui serait donc le modèle de référence pour guider toutes les comparaisons. Mais ce modèle implicite n'est pas complètement valide, dans la mesure où l'on n'observe pas dans tous les cas une relation linéaire entre certaines quantités et la taille des villes, mais au contraire, des lois puissance » (PAULUS & PUMAIN, 2007).

Tout comme un organisme vivant composé de cellules ne consommera pas autant d'énergie que n'en consommeraient ces cellules séparément, des quantités observées parmi les villes d'un système de villes peuvent varier de manière non linéaire avec leur taille, permettant là aussi des "économies" lorsque cette quantité s'observe en quantité inférieure dans une ville de grande taille que dans plusieurs plus petites qui atteindraient la même taille en les agglomérant, un peu artificiellement, d'un point de vue statistique³⁹. Les plus grandes villes américaines⁴⁰ réalisent par exemple des "économies" en termes d'infrastructures routières (LEVINSON, 2012 ; BETTENCOURT,

³⁸ « Ces lois d'échelle semblent caractériser la dynamique des systèmes complexes car elles révèlent un certain nombre de contraintes qui en guident l'organisation et l'évolution » (PAULUS & PUMAIN, 2007).

³⁹ Ceci ne peut être appliqué comme la situation dans laquelle se trouverait un même élément après une certaine croissance au cours du temps, en géographie en tout état de cause, le temps n'apparaissant pas dans l'équation. C'est une équation statique, dont l'interprétation des résultats à situations données a été historicisée par PUMAIN *et al.* (2006).

⁴⁰ À différentes définitions de la ville, morphologique ou fonctionnelle selon les sources citées.

2012 ; LOUF & BARTHELEMY, 2014a) ; les plus grandes aires urbaines américaines⁴¹ sont par ailleurs "plus vertes" puisqu'elles émettent légèrement moins de CO₂ qu'attendu par leur taille (LOUF & BARTHELEMY, 2014b)⁴² ; quelle que soit la définition de la ville retenue parmi 5 000 définitions explorées, tantôt morphologiques, tantôt fonctionnelles, et plus ou moins circonscrites dans l'espace, les villes françaises réalisent elles aussi des "économies", les plus grandes d'entre elles présentant une surface bâtie plus faible ou un équipement hospitalier plus restreint compte tenu de leur taille (COTTINEAU *et al.*, 2015b). Plus inattendu du point de vue des sciences du vivant où ne sont observées que des "économies", les quantités observées étant présentes en quantité moindre dans les grands organismes⁴³, d'autres quantités s'observent dans les systèmes de villes en plus fortes quantités dans les grandes villes que dans plusieurs petites qu'on aurait aggloméré dans une opération statistique permettant d'atteindre une taille comparable. La littérature identifie la recherche (cernée par exemple en nombre d'emplois) comme systématiquement plus présente dans les grandes villes eu égard à leur taille, au sein des systèmes de villes français ou états-unien (PUMAIN *et al.*, 2007 ; BETTENCOURT *et al.*, 2007 ; COTTINEAU *et al.*, 2015a et 2015b). Les cabinets d'avocats dans les villes américaines (YOUN *et al.*, 2015), les très hauts revenus en Australie (SARKAR *et al.*, 2015), les communications intraurbaines par téléphone mobile en Belgique (KRINGS *et al.*, 2009) ou encore le produit urbain brut des villes américaines (BETTENCOURT *et al.*, 2010) seraient toutes des grandeurs ayant pour caractéristique une concentration plus importante dans les plus grandes villes, au-delà d'une relation de proportionnalité. L'existence de paramètres de *scaling* proches de 1 ou supérieurs à 1 marque une des spécificités des sciences sociales et des systèmes de villes lorsque sont mobilisées les lois d'échelle.

Dans le cas d'un système de villes, le paramètre β caractérise la variation systématique de la grandeur observée selon la taille des villes. Si ce paramètre présente une valeur proche de 1 (située dans l'intervalle [0,95 ; 1,05]), la relation est linéaire et donc de simple proportionnalité ; « *la grandeur varie proportionnellement au nombre d'habitants et [il n'y a] pas d'avantages de localisation associés systématiquement à la petite ou grande taille de la concentration urbaine* » (PAULUS & PUMAIN, 2007). Si β est significativement différent de l'unité⁴⁴, et premièrement si $\beta < 1$, la relation témoigne d'une sur-concentration ou sur-représentation de la grandeur étudiée dans les plus petites villes compte-tenu de leur taille (PUMAIN *et al.*, 2006) ; « *on peut dans ce cas faire l'hypothèse que les grandes concentrations urbaines réussissent une meilleure performance que les petites pour offrir à leurs habitants l'équipement ou le type d'activité*

⁴¹ Définition de la ville : Metropolitan Statistical Areas, soit des aires urbaines fonctionnelles.

⁴² Le résultat inverse est observé en changeant la définition de la ville (LOUF & BARTHELEMY, 2014b), ce qui sera discuté par la suite.

⁴³ « *Contrairement à la biologie où les lois invariantes d'échelle relatives aux dépenses d'énergie ou au métabolisme ont toujours des exposants inférieurs à 1, on trouve dans les systèmes de villes des variables d'activité qui ont des exposants égaux ou supérieurs à 1* » (PAULUS & PUMAIN, 2007).

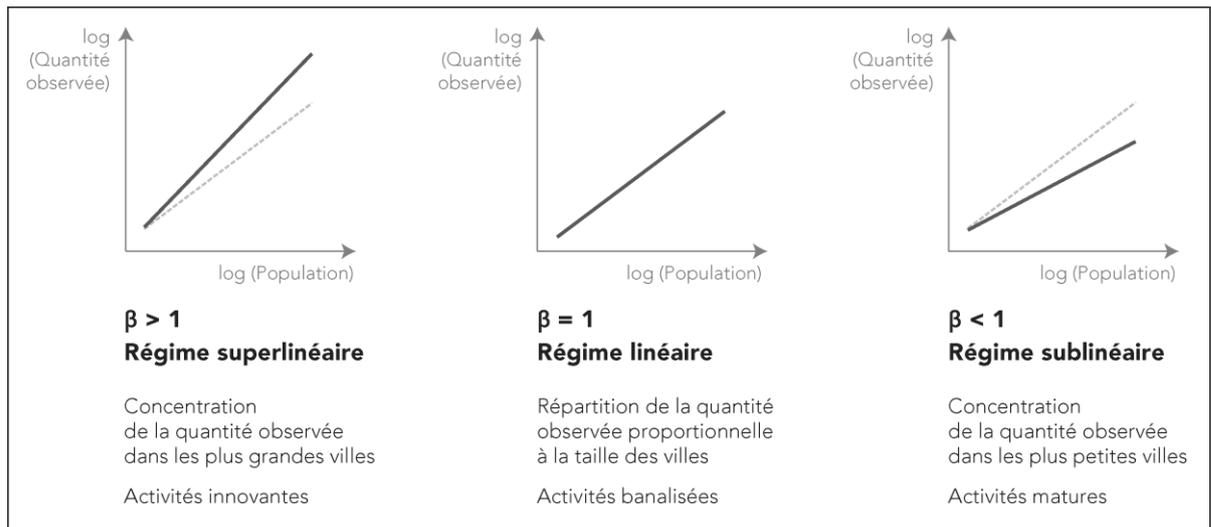
⁴⁴ C'est-à-dire supérieur ou inférieur à 1 tout en étant en-dehors de l'intervalle dans lequel on considère un paramètre β comme proche de 1, soit [0,95 ; 1,05].

considéré » (PAULUS & PUMAIN, 2007). Si inversement $\beta > 1$, il y a sur-concentration dans les plus grandes villes, ce qui signifie alors dans le cas des activités économiques « *que plus les villes sont grandes, plus leur production par habitant est importante (par exemple en termes de produit intérieur brut, ou approché par des estimations du revenu)* » mais aussi que plus les villes sont grandes plus elles consomment ou fonctionnent avec des coûts élevés (les prix immobiliers ayant par exemple tendance à s'élever avec la taille des villes) (*ibid.*).

Historicisation des paramètres beta dans l'étude des systèmes de villes

Passer d'une petite ville à une grande ne se traduit pas toujours par une simple homothétie, mais pour certaines quantités à des transformations par des lois dites "invariantes d'échelle". Une première tentative d'explication de cette non-linéarité de certaines grandeurs dans les systèmes de villes nous provient de physiciens (BETTENCOURT *et al.*, 2009), qui axent leur interprétation sur les économies d'échelle, en analogie avec la physique et la biologie.

Un paramètre β inférieur à 1 s'observerait pour des grandeurs correspondant à des infrastructures, comme la longueur des câbles électriques, qui s'accroissent moins rapidement que la taille des villes lorsque l'on parcourt la hiérarchie urbaine ; ceci s'explique par le bénéfice à l'agglomération, et les économies d'échelles que peuvent d'autant plus réaliser les villes à mesure qu'elles sont grandes. Les besoins individuels (comme la consommation d'électricité domestique) seraient « *universels* » et présenteraient par conséquent des paramètres β proches de 1 (BETTENCOURT *et al.*, 2009). Mais contrairement aux systèmes physiques ou biologiques, l'originalité des villes considérées en systèmes est de présenter des valeurs de β supérieures à 1. Ceci est interprété par ces physiciens comme un certain désavantage lié à la taille de la ville : dans de nombreux cas, les quantités testées sont encore plus nombreuses dans les grandes villes que si la relation était linéaire, et ceci à l'encontre des économies d'échelle postulées. Ceci témoignerait aussi du fait que les grandes villes sont des lieux de création, d'innovation : les coefficients β sont significativement supérieurs à 1 pour les quantités relatives aux activités innovatrices (emploi dans la recherche & développement, nombre de brevets... ; BETTENCOURT *et al.*, 2009). L'hypothèse sous-jacente est que ces grandeurs pour lesquelles β est supérieur à 1 peuvent subsister en plus grande quantité dans les grandes villes grâce aux économies d'échelle permises par les autres grandeurs, économies suffisamment fortes pour que la situation puisse subsister. Les β supérieurs à 1 sembleraient caractériser des quantités socio-économiques (*ibid.*). Mais cette approche reste partielle : elle n'est qu'une explication à un instant donné, comme si la situation était en équilibre et qu'il suffisait d'établir un rapport de force entre les coefficients supérieurs et inférieurs à 1 pour en conclure que les économies permises dans certains secteurs permettent de compenser les "déséconomies" dans d'autres.



Adapté de [PUMAIN et al., 2006]

Figure 1.11 | Caractérisation des régimes de lois d'échelle dans les systèmes de villes

PUMAIN *et al.* (2006) proposent une autre explication historicisant ces paramètres β dans l'observation des profils d'activités économiques des villes d'un système, en reliant les paramètres β témoignant de la concentration de certaines activités dans le haut ou le bas de la hiérarchie urbaine aux cycles d'innovation économique et au processus de diffusion hiérarchique des innovations. Ainsi, des paramètres supérieurs à 1 caractériseraient des grandeurs se comportant comme des innovations dans le système, « *des activités innovantes, en cours d'expansion* » (PAULUS & PUMAIN, 2007) significativement plus concentrées dans le haut de la hiérarchie urbaine (Figure 1.11) ; dans le cas des activités économiques, des paramètres supérieurs à 1 ont ainsi été identifiés pour les activités de recherche et développement ou de conseil aux entreprises en France et aux États-Unis (Tableau 1.4), bien plus présentes dans les grandes villes que dans l'agrégation de petites villes atteignant la même population⁴⁵. Des paramètres proches de l'unité caractériseraient des activités « *"banalisées", qui se sont diffusées dans l'ensemble des villes* » (*ibid.*), comme en France les secteurs de la construction ou de l'éducation, et ceux de la construction ou de l'administration publique aux États-Unis⁴⁶ : celles-ci sont présentes, une fois rapportées au nombre d'habitants, en même quantité dans toutes les villes, après diffusion à partir des plus grandes d'entre elles. Enfin les activités aux valeurs d'exposant inférieures à 1 sont en récession ou en rétraction, comme c'est le cas de l'industrie considérée dans son ensemble en France⁴⁷ ; la diffusion de ces activités est telle qu'elles sont désormais plus présentes dans les villes les plus petites du système de villes français. La relation de proportionnalité n'est ainsi pas la

⁴⁵ $\beta = 1,85$ pour les activités de recherche et développement ($R^2 = 0,65$) et $\beta = 1,21$ pour les activités de conseils et assistance ($R^2 = 0,92$) parmi les 276 plus grandes aires urbaines françaises en 1999 ; $\beta = 1,36$ pour les activités de "management of companies and entreprises" ($R^2 = 0,62$) parmi les 276 Metropolitan Areas étasuniennes en 2000 (PAULUS & PUMAIN, 2007).

⁴⁶ $\beta = 0,99$ pour le secteur de la construction ($R^2 = 0,95$) et $\beta = 0,98$ pour le secteur de l'éducation ($R^2 = 0,96$) en France ; $\beta = 1,01$ pour le secteur de la construction ($R^2 = 0,97$) et $\beta = 1,00$ pour le secteur de l'administration publique ($R^2 = 0,89$) aux États-Unis (PAULUS & PUMAIN, 2007).

⁴⁷ $\beta = 0,92$ et $R^2 = 0,71$ (PAULUS & PUMAIN, 2007).

norme pour de nombreuses quantités d'ordre économique observées dans les villes, et il est indispensable d'observer ces grandeurs en s'extrayant du cadre traditionnel impliquant implicitement un modèle de proportionnalité.

Paramètre β	Position dans le cycle d'innovation	France : 276 aires urbaines en 1999	États-Unis : 276 Metropolitan Areas en 2000	Afrique du Sud : 276 urban agglomerations en 2001
$\beta > 1$	Activités innovantes	Finance et assurance		
		Recherche et développement Services aux entreprises (conseils et assistance)		Industrie
$\beta = 1$	Activités diffusées	Construction Hôtellerie et restauration		Commerce de détail Services collectifs Services publics
$\beta < 1$	Activités en fin de cycle	Industrie Commerce de détail	Mines Énergie Services publics	Services aux particuliers

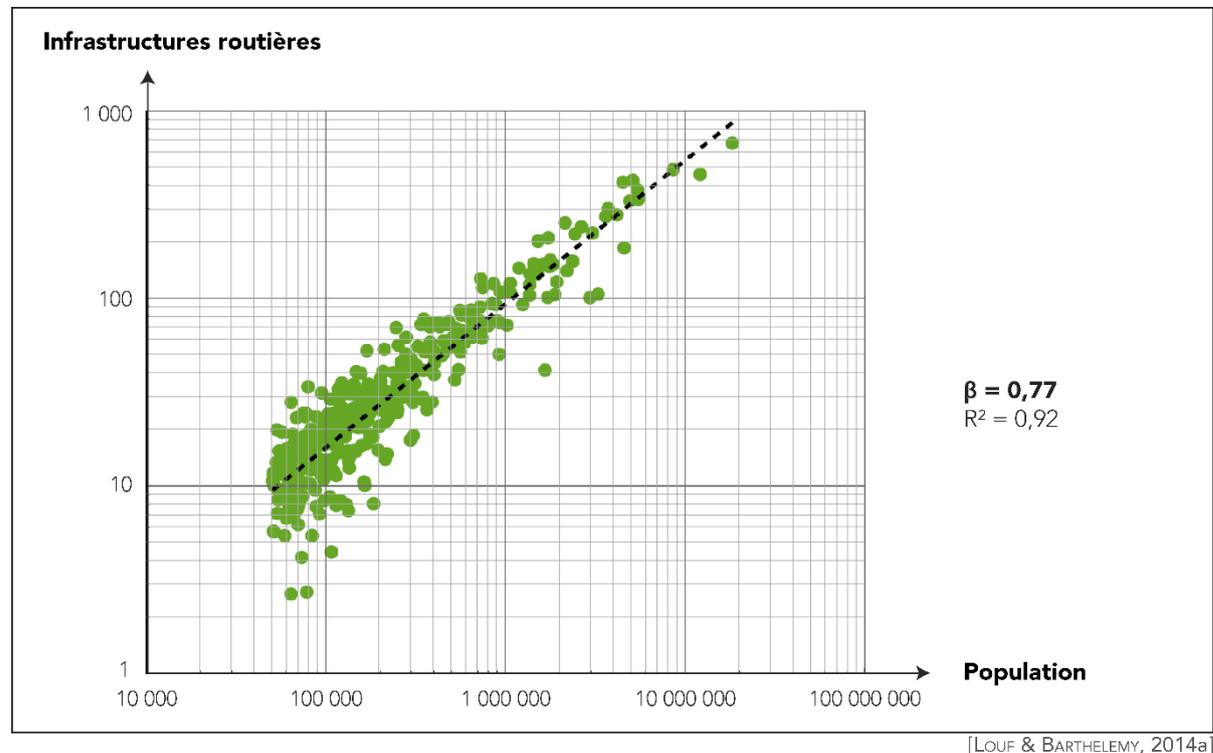
[PAULUS & PUMAIN, 2007 ; VACCHIANI-MARCUZZO & PAULUS, 2008]

Tableau 1.4 | Cycles d'innovation économique et taille des villes : exemples des secteurs d'activité économique dans les systèmes de villes de France, des États-Unis et d'Afrique du Sud

L'observation fréquente de paramètres de *scaling* différents de 1 dans les systèmes complexes et les systèmes de villes plus particulièrement, implique de s'extraire du modèle de proportionnalité pour comprendre ce qui caractérise les éléments du système étudié ; « *en d'autres termes, passer d'une petite ville à une grande ne se traduit pas par une simple homothétie, qui permettrait de calculer les propriétés d'une grande ville à partir de celles plus petites, selon des rapports de proportionnalité* » et plus généralement, « *dans les systèmes vivants comme dans les systèmes sociaux, [...] more is different* » (PAULUS & PUMAIN, 2007). Les *scaling laws* relient ainsi les concepts de fonctions urbaines, cycles d'innovation, taille des villes et croissance urbaine au sein d'une théorie évolutive des villes où les paramètres de *scaling* permettent de mettre en évidence des quantités à un stade précoce de l'innovation, plus concentrées dans le haut de la hiérarchie urbaine, à un stade de banalisation de l'innovation, équiréparties dans l'ensemble des villes, et à un stade de maturité avancé où la concentration de la quantité observée est plus importante dans les plus petites villes du système.

Pour mettre en évidence ces lois d'échelle, comme le passage au logarithme de l'équation précédente $Y_i = a.N_i^\beta$ donne $\log X_i = \log a + \beta \log N_i$, la représentation de chaque ville sur un graphique bi-logarithmique avec en abscisses la taille des villes N_i et en ordonnée la quantité observée Y_i permet de réaliser un ajustement linéaire sur le nuage de points afin d'en extraire la pente, soit le paramètre β . Dans l'exemple de la Figure 1.12, l'extraction de la valeur du paramètre

β s'effectue bien en réalisant une régression linéaire simple sur le nuage de points correspondant aux coordonnées de chaque ville américaine selon leur population et un indicateur de longueur des infrastructures routières : la pente de la droite d'ajustement est de 0,77 et indique ainsi les "économies" caractérisant les plus grandes villes à cet égard.



[LOUF & BARTHELEMY, 2014a]

Figure 1.12 | Indicateur de la longueur des infrastructures routières dans les 363 Urbanised areas américaines selon leur population

Les lois d'échelle nous permettront ainsi d'observer les investissements étrangers en considérant l'ensemble des villes françaises simultanément, et de caractériser le comportement innovant de ces investissements à l'égard du système de villes français.

1.3.3. L'investissement étranger, une innovation ?

Il semblerait que les plus grandes villes françaises, voire la seule métropole française d'envergure mondiale, Paris, capteraient largement les investissements étrangers à destination de la France ; cependant la connaissance précise de l'ampleur et de la dynamique réelles de l'investissement étranger dans les territoires reste très partielle. La compétition désormais à l'échelon des villes pour capter ces investissements, qui peuvent notamment constituer un apport de nouveaux emplois, se fait-elle au détriment des petites villes ? Une fois tenu compte de sa taille, Paris est-elle réellement la ville française la plus attractive, comme peuvent le laisser penser son insertion dans les autres réseaux internationaux, sa renommée mondiale, sa place de ville "mondiale" ou "globale" dans les études précédentes, ou d'autres territoires sont-ils dotés d'une compétitivité suffisamment importante pour capter des investissements étrangers ?

Afin de caractériser l'inscription territoriale des investissements étrangers dans le système de villes français et l'attractivité différenciée des villes françaises à leur égard, nous proposons ici l'exploitation des lois d'échelle présentées précédemment, qui constitueront la principale méthode employée. Elles ne sont pas sans critiques (LEITÃO *et al.*, 2016) puisque des résultats contradictoires peuvent être obtenus à partir du même jeu de données : LOUF & BARTHELEMY notamment prennent l'exemple des émissions de dioxyde de carbone dans les villes étasuniennes pour montrer qu'à partir des lois d'échelle, on peut autant affirmer que « *larger cities are greener* » que « *larger cities are less green* » au vu des résultats obtenus (2014b). Il conviendra donc d'utiliser cette méthode avec tout le recul nécessaire. Cette méthodologie permettra néanmoins ici d'analyser les retentissements de la mondialisation dans les villes et parmi les villes étant donnée l'attractivité probablement différenciée des villes françaises à leur égard. L'analogie de ce processus de transnationalisation de l'économie des territoires à l'innovation s'effectue ainsi à partir de la proposition de théorie évolutive pour expliquer les lois d'échelle dans les systèmes de villes de PUMAIN *et al.* (2006). Les résultats obtenus sur des données sur les investissements étrangers à partir des lois d'échelle permettront de caractériser le stade dans lequel se trouverait cette "innovation" et notamment d'observer l'éventuelle diffusion de ces investissements étrangers dans le système de villes :

« The theory states that in a system of cities, which are connected by a large variety of physical and social networks enabling the exchanges of information, towns and cities are engaged in a general competition for growth, or attempt to reduce the uncertainties which limit their development. This occurs mainly through the circulation of innovations, which reach cities in a differentiated way. The diffusion of innovation throughout the system conveys impulses for urban growth, (gains from adaptation), with variable intensity according to the stage in the cycle of innovation (PRED, 1977). The size of cities, the diversity of their functional specialization are the result of this cumulative process, which is self-maintained because the interurban competition is also an incentive to innovate, as a feed back effect from the system on individual towns and cities » (ibid.).

Caractériser ces retentissements, plus généralement l'attractivité différenciée des villes pour les investisseurs étrangers et caractériser le stade dans lequel se trouve l'investissement étranger dans ce pseudo-cycle d'innovation demandera la mobilisation de données temporelles sur les investissements étrangers afin de réaliser une étude diachronique, permettant la comparaison de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement étranger dans les villes françaises. La mobilisation et la construction de ces données feront l'objet du chapitre suivant.

CONCLUSION DU CHAPITRE 1

Intégration et mise à l'écart des villes
des réseaux économiques et financiers mondialisés
par les firmes transnationales

Étant donné la relation entre l'économie et le monde urbain, et les mutations notamment économiques et financières liées à la mondialisation contemporaine, les firmes transnationales, par leurs choix de localisation, peuvent largement contribuer à l'intégration plus poussée de certaines villes, ou à la mise à l'écart de certaines d'entre elles, dans les réseaux économiques et financiers qui les relient. Cette intégration ou mise à l'écart ne doit cependant pas être vue sous le seul angle des métropoles ou des villes "mondiales" : la mondialisation économique et financière peut s'observer à tous les niveaux de la hiérarchie urbaine, et se focaliser sur les plus grandes villes ne permet pas d'observer ce qui différencie ces villes du reste de la hiérarchie urbaine.

« *Bouc-émissaire commode, thème-écran où se projettent toutes sortes de peurs et de fantasmes* » (VELTZ, 2008), la mondialisation déconnecterait de plus en plus l'« *économie réelle organisée sur des bases régionales, nationales et internationales* » et une « *économie financière organisée en réseau autour de la global city* » (CORPATAUX & CREVOISIER, 2011). Pourtant les implications de cette mondialisation dépassent largement les seules métropoles mondiales, et l'économie réelle est largement connectée aux évolutions des relations financières entre entreprises à l'échelle internationale :

« *Quand on parle d'attractivité, on pense souvent à la captation de capitaux et d'investissements extérieurs. Plutôt que d'attirer les capitaux fluctuants d'investissement pur, il est préférable [pour un territoire] d'attirer les capitaux fixes liés au tissu économique [...] ou les capitaux humains* » (BORJA, 2009) ;

« *Si des travaux sur les niveaux "supérieurs" donnent lieu à des considérations intéressantes et à des comparaisons éclairantes entre très grandes villes, ils ne contribuent pas, en tant que tels, à l'interprétation des mutations des [autres villes, petites et moyennes]. La focalisation sur un très petit nombre d'activités et d'acteurs [comme dans les travaux du GaWC⁴⁸] empêche de dire quoi que ce soit sur les autres villes, sinon d'affirmer encore plus leur "fragilité", leur "retard", leurs "handicaps" face à la mondialisation et son corollaire territorial, la métropolisation* » (CARRIER & DEMAZIÈRE, 2012).

Les évolutions économiques et financières contemporaines se traduisent au niveau de l'emploi au sein de l'ensemble des villes : fermetures d'établissements, créations d'investissements *greenfield*,

⁴⁸ Groupe de travail "Globalization and World Cities", dont les travaux seront évoqués dans le chapitre 2.

fusions, rachats d'entreprises par des firmes transnationales étrangères peuvent impacter le capital humain des territoires et potentiellement influencer leur devenir. Quel est alors l'ancrage de cette mondialisation économique contemporaine dans les villes ? Alors que l'économie s'appuie encore majoritairement sur les nations pour cerner le déploiement des firmes transnationales, que peut apporter la géographie dans cette étude des liens entre processus économiques et financiers à l'échelle mondiale et implications pour les territoires ?

« *Studying regions by studying firms* » (MARKUSEN, 1994) : l'étude des Investissements Directs Étrangers, données conventionnelles uniquement disponibles à l'échelon national, pourra s'effectuer via les firmes transnationales à leur origine, ce qui permettra de dépasser l'« *inadéquation entre phénomènes réticulaires très polarisés et les appareils statistiques dont les normes restent définies dans des cadres nationaux* » (MICHALET, 1999). Car ces investissements et les firmes transnationales qui les génèrent sont avant tout des éléments localisables dans l'espace. La localisation de leurs sièges et de leurs filiales, voire de leurs établissements, montre en effet l'intégration de chaque ville dans les réseaux transnationaux. La présence de sièges de firmes dans une ville témoignera de son pouvoir économique sur d'autres villes, tandis que la présence de filiales peut tout autant témoigner d'une certaine attractivité, la ville ayant été au cœur des stratégies de localisation de ces acteurs économiques, comme d'une certaine dépendance à l'extérieur, puisqu'une partie des décisions prises au sein de la ville le sont depuis un autre territoire. Cette dualité des conséquences du contrôle d'emplois par des acteurs extérieurs à la ville, entre attractivité et dépendance, n'autorise pas la qualification de ces investissements de bénéfiques, mais elle légitime la nécessité de mesurer plus précisément l'ampleur et l'évolution de l'intégration des villes françaises dans les réseaux d'investissements transnationaux, ce qui sera opéré via l'étude des firmes transnationales. Tout comme « *une économie nationale devient distincte de l'ensemble des activités s'exerçant sur son territoire* » (SAVARY, 1981), l'économie des villes accueillant des filiales de firmes transnationales étrangères ou plus généralement de groupes d'entreprises échappe en partie à la ville.

Le chapitre 2 abordera la collecte et la construction de données localisées sur les investissements étrangers opérés dans les villes françaises pour dépasser l'inadéquation des données classiques d'IDE et insertion réelle des territoires dans ces relations transnationales.

CHAPITRE 2

DES DONNÉES POUR LOCALISER L'INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER À L'ÉCHELON DES VILLES

Dans les études académiques en géographie ou en économie, l'insertion des Investissements Directs Étrangers (IDE) est principalement étudiée, outre par des enquêtes débouchant sur des monographies de territoires ou de firmes, via les statistiques d'IDE publiées annuellement par l'ONU et plus précisément la CNUCED : « *Les statistiques sur les flux d'investissements directs constituent la référence habituelle pour saisir les choix de localisation des activités des firmes multinationales* » (MICHALET, 1999). Ces investissements, principalement menés par les Firmes Transnationales, sont une source d'informations majeure pour cerner l'ampleur et l'évolution de l'investissement de ces firmes à l'échelle mondiale. Pourtant, alors que les villes sont les principaux réceptacles du système économique, ces données conventionnelles se trouvent peu adaptées à leur confrontation aux territoires, n'étant disponibles qu'à l'échelon national. Cerner l'ampleur de l'insertion des investissements étrangers dans les territoires, et en retour l'ampleur de l'intégration des territoires dans les réseaux transnationaux par les firmes transnationales à leur origine, implique ainsi une recherche de sources appropriées pour approximer avec le moins d'incertitude possible des statistiques d'IDE localisés à un échelon géographique fin.

Sans faire une présentation exhaustive de ces jeux de données potentiels, trois d'entre eux seront ici détaillés, dont l'exploitation paraît envisageable en termes d'intérêt et de disponibilité des sources. Outre les données conventionnelles de statistiques d'IDE, qui se révèlent peu pertinentes pour une analyse à l'échelle des villes, mais qui permettent de révéler l'intégration relative de la France dans les réseaux des firmes transnationales (2.1), seront exploitées des sources qui permettent d'approcher ces IDE, considérés premièrement comme des flux, deuxièmement comme des stocks, tout en permettant de détailler leurs localisations à un niveau plus fin. Les données issues des recensements annuels des investissements opérés depuis l'étranger seront présentées dans un deuxième temps selon le postulat qu'elles peuvent être considérées comme approchant les flux d'IDE entrants sur le territoire français, tout en permettant de connaître les localisations réelles de ces investissements (2.2). Ces données, sur lesquelles il conviendra d'avoir un regard critique, sont recensées tout à la fois par des acteurs publics, notamment l'agence gouvernementale d'attractivité Business France, ou des acteurs privés spécialisés dans la collecte

de cette information destinée avant tout aux entreprises, comme le *Financial Times*. Enfin, ce qui sera considéré comme des "stocks d'IDE localisés" dans un troisième point reposera sur une réflexion sur les réseaux économiques et financiers des firmes transnationales, qui s'appuient par l'intermédiaire de filiales ou d'établissements, sur des localisations précises, et qui mettent ainsi en réseaux non seulement des unités économiques (maisons-mères, filiales, établissements), mais aussi les territoires qui les accueillent (2.3). Il conviendra d'évaluer la pertinence et la faisabilité de l'exploitation de chacun de ces jeux de données potentiels, la fiabilité ainsi que l'exhaustivité éventuelle de chacune de ces sources, les premiers apports de ces sources de données lorsqu'analysées à l'échelle nationale, avant de présenter les méthodes retenues dans cette thèse dans le passage de statistiques d'IDE nationales à de la donnée sur les investissements étrangers, localisée à un échelon géographique fin.

2.1. DES DONNÉES CONVENTIONNELLES : LES STATISTIQUES D'INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER

La transnationalisation du système productif au cours des derniers siècles et la croissance intense des investissements croisés entre économies nationales au cours des dernières décennies est classiquement révélée par les statistiques d'Investissement Direct Étranger (voir notamment Introduction générale). Ces statistiques sont recensées selon « *une méthodologie internationale unique, élaborée sous l'égide du FMI [...] et reconnue tant par l'OCDE [...], la [...] CNUCED, Eurostat et la [...] BCE*¹ que par la quasi-totalité des pays membres du Fonds » (BOCCARA & NIVAT, 2004), ce qui garantit en théorie la fiabilité et l'exhaustivité des données. Ces statistiques d'IDE sont librement accessibles en ligne (via les sites de la CNUCED ou de l'OCDE), ce qui fait de cette source une des plus exploitées dans un cadre académique, et probablement une des plus médiatisées. Il arrive cependant que les conclusions des analyses effectuées directement sur les données d'IDE soient faussées ; il existe en effet quatre grands types d'IDE², présentés ci-après, et les interprétations qu'il est possible d'effectuer de ces quatre catégories divergent largement.

¹ FMI : Fonds monétaire international / OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques / CNUCED : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement / Eurostat : Direction générale de la Commission européenne chargée de l'information statistique à l'échelle communautaire / BCE : Banque centrale européenne.

² Nous rappellerons ici qu'un seuil conventionnel de 10 % permet de différencier les IDE, définis dans le chapitre précédent, de simples investissements de portefeuille.

Quatre types d'IDE, quatre interprétations sensiblement différentes

La Figure 2.1 indique sous la forme d'un tableau en deux dimensions ces quatre grands types d'IDE, selon la direction dans laquelle sont opérés ces investissements et la temporalité de l'observation.

La direction des investissements oppose du point de vue d'un territoire, qu'il soit continental, national ou plus local, des IDE sortants et des IDE entrants. Leur interprétation diffère très largement : les IDE sortants peuvent révéler l'influence à l'étranger de ce territoire via ses entreprises qui s'internationalisent, les IDE entrants révèlent la présence étrangère dans une économie, et donc à la fois l'*attractivité* du territoire pour les entreprises non-résidentes, sa capacité à les capter, les accueillir et les retenir, notamment, ainsi qu'une certaine *dépendance* envers l'extérieur via ces entreprises, puisque ces filiales elles-mêmes vont impliquer des prises de décisions impactant l'économie locale d'un territoire sans que ces décisions ne proviennent de ce territoire (lecture en ligne de la figure).

ÉCHELLE TEMPORELLE	Investissements annuels (opérés au cours de l'année d'étude)	Ensemble des investissements passés (opérés jusqu'à l'année d'étude)	
DIRECTION			
	Flux d'IDE sortant France : 11 ^e en 2012	Stock d'IDE sortant France : 4 ^e en 2012	Influence / pouvoir à l'étranger
	Flux d'IDE entrant France : 2 ^e en 2008 et 11 ^e en 2012	Stock d'IDE entrant France : 4 ^e en 2007	Attractivité / dépendance envers l'étranger
	Évolution de l'investissement à court-terme	Ampleur de l'investissement à plus long terme	

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Figure 2.1 | Interprétation des statistiques d'IDE selon leur direction et l'échelle temporelle d'observation

La deuxième dimension majeure est d'ordre temporel et oppose les stocks aux flux d'IDE. Là où les stocks d'IDE correspondent à la somme de l'ensemble des investissements existants observés à un instant donné quelles qu'en soient leurs dates de réalisation, année en cours ou non, les flux d'IDE correspondent à l'évolution annuelle des investissements opérés, par l'observation des investissements opérés au cours de l'année d'étude (lecture en colonne). Là où les stocks d'IDE présentent une photographie à un instant donné de l'ampleur de la transnationalisation d'une économie (d'un territoire), les flux d'IDE peuvent informer de l'évolution, d'un pas de temps à un

autre (généralement l'année), de ce même processus, à interpréter sous forme d'attractivité, de dépendance ou d'influence à plus ou moins long-terme.

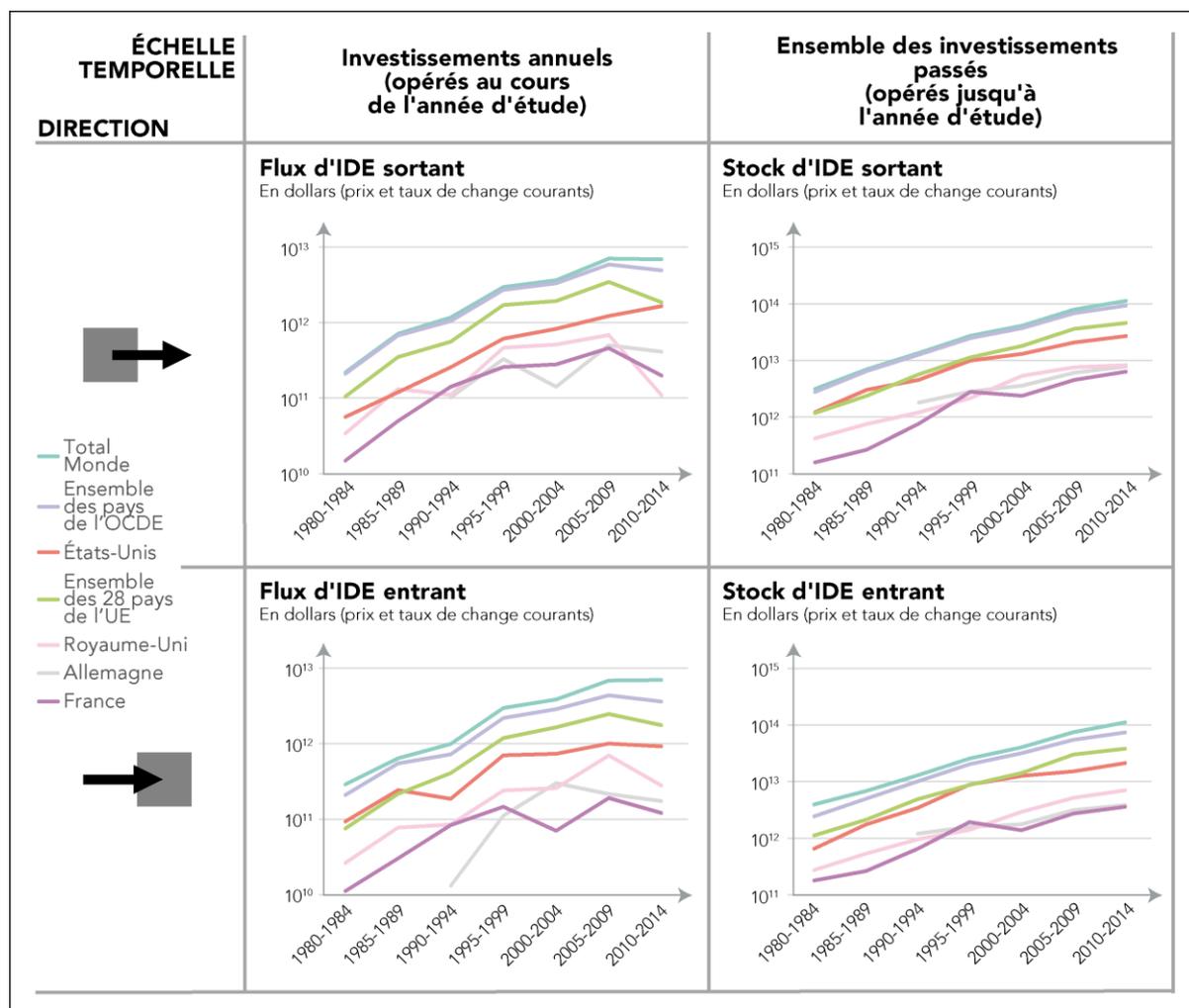
Le croisement de ces deux dimensions – direction et pas de temps d'observation – permet d'obtenir les quatre types de données d'IDE disponibles ; dire que la France est "2^e dans le classement des IDE" est tout aussi erroné que de dire qu'elle est 11^e tant que le type d'IDE auquel le classement se rapporte n'est pas spécifié. Ainsi en ce qui concerne la place de la France dans les réseaux d'investissement transnationaux, étudier son influence dans le monde via ses entreprises peut s'effectuer en exploitant les IDE sortants qu'elles détiennent ; l'étude de la part du système productif français détenu depuis l'étranger s'effectuera à partir des stocks d'IDE entrants alors que l'étude de l'évolution de l'attractivité de la France pour les investisseurs étrangers pourra s'effectuer via les flux d'IDE entrants. Chacun de ces IDE peut être à l'origine du calcul d'indices, selon qu'on le rapportant par exemple au PIB de l'économie concernée, ou au total des IDE de la même catégorie dans le monde, ou encore très souvent pour effectuer des classements des pays les plus attractifs ou influents en termes d'investissements directs.

Mais résumer l'intégration de la France ou de l'UE dans des réseaux d'investissements internationaux par une position dans un classement, qui plus est fluctuante d'une année sur l'autre, est extrêmement réducteur ; très souvent pourtant, on se limite aux positions des pays dans le classement des flux d'IDE entrants pour évaluer leur attractivité pour les investisseurs internationaux. La France figure ainsi à la 42^e place du classement des flux d'IDE entrants en 2013, alors qu'elle était 11^e en 2012, et 2^e en 2008, là où l'Allemagne par exemple est passée de la 7^e place en 2011, à la 24^e place en 2012 et à la 16^e place en 2013 (CNUCED, 2016). Ces IDE cernés en tant que flux sont ainsi très volatils du fait de leur dépendance – notamment – aux très grosses opérations de fusion ou d'achat entre grands groupes ; un pays peut se retrouver d'une année sur l'autre d'une position très basse à une position très haute dans le classement, et inversement. Ainsi, l'exploitation des seuls flux d'IDE entrants pour évaluer l'attractivité de la France pour les investisseurs étrangers est très critiquable et critiquée, de fait de la propension de ces investissements à être très volatils :

« Les investissements directs étrangers en France auraient baissé de 77 % en 2013 par rapport à leur niveau de 2012, alors même qu'ils augmentaient de 398 % en Allemagne. Divisés par quatre de ce côté du Rhin, alors qu'ils sont multipliés par cinq de l'autre. Aucun élément de théorie économique, aucune étude économique sérieuse spécifique à la compétitivité ou à l'attractivité des territoires ne pourraient justifier une telle divergence » (JEAN & TOUBAL, 2014).

L'analyse des classements d'IDE s'avère discutable, tout comme peut l'être, selon la question posée, l'analyse des seuls flux sans prise en compte des stocks. Il s'avère préférable de travailler sur les valeurs brutes des stocks d'IDE, sur leurs valeurs relatives (rapportées au PIB par exemple), ou sur des stocks et des flux simultanément, afin de mesurer à la fois l'ampleur (en stock) et

l'évolution de l'ampleur (en flux) de la présence de capitaux étrangers dans une économie. Ainsi la Figure 2.2, construite en conservant la même structure que dans la Figure 2.1, présente l'évolution de la place de différentes entités géographiques dont la France en termes de flux et de stocks d'IDE entrants et sortants, ce qui s'avère plus judicieux que les classements précédemment évoqués.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Données : CNUCED, 2016

Figure 2.2 | Évolution quinquennale des quatre types d'IDE dans quelques zones géographiques depuis 1980 (échelle logarithmique)

À court terme (première colonne), les investissements opérés annuellement à l'étranger dans l'ensemble du monde depuis les années 1980 se tassent à partir de la décennie 2010 après une période de très forte croissance jusqu'à la fin des années 1990. Ces investissements sont majoritairement composés de relations croisées entre les pays du Nord : les pays de l'OCDE émettent et reçoivent la plupart de ces flux. On notera cependant l'écart plus marqué avec le total monde dans le cas des flux entrants que des flux sortants : lorsque ces flux ne sont pas Nord-Nord, ils sont avant tout orientés depuis le Nord vers les pays du Sud. Enfin, cet écart entre le total monde et l'ensemble des pays de l'OCDE s'accroît sur la fin de la période considérée, laissant apparaître des investissements plus nombreux depuis le Sud et à destination du Sud, dont certains pays

présentent une influence plus marquée à l'étranger et une attractivité ou une dépendance plus marquée envers l'étranger. Cependant à plus long terme, en observant les stocks d'IDE, la place des pays du Nord dans ces investissements – qu'ils soient en provenance ou à destination de ces pays – est toujours très largement prédominante.

Les États-Unis et l'Europe³ ont des ordres de grandeur des stocks d'investissements, entrants ou sortants, sensiblement identiques, même si dans le détail on observe une attractivité et une influence à l'étranger à court-terme qui s'accroissent plus vite pour les pays européens (flux d'IDE supérieurs dans ce cas), tandis que les États-Unis n'ont pas vu s'opérer une baisse aussi marquée des flux d'IDE sortants après la crise de 2008.

En Europe les trois grands pays, France, Royaume-Uni et Allemagne, ont des ordres de grandeur des stocks d'investissement comparables : l'influence de ces trois pays à l'étranger via leurs entreprises est quasiment identique au début des années 2010, même si l'attractivité à long-terme du Royaume-Uni est un peu plus marquée que celles de la France et de l'Allemagne. Les évolutions récentes sont néanmoins sensiblement différentes, et même en lissant les données sur 5 ans (les données présentées sont sommées par périodes quinquennales), établir un classement de ces pays selon les investissements opérés annuellement n'a que peu de sens. On notera cependant la stagnation des flux d'IDE entrants ou sortants dans le cas français au cours des périodes les plus récentes : de nouveaux investissements sont toujours opérés depuis la France ou vers la France, mais leur croissance est désormais bien plus faible qu'elle n'a pu l'être dans les années 1980 et 1990.

Cet infléchissement observé dans l'évolution de la répartition des flux d'IDE entrants à l'échelle mondiale, où les pays émergents et en développement captent désormais une part plus importante des investissements et où la France capte une quantité de nouveaux investissements qui ne croît plus autant que précédemment, peut laisser penser à une certaine saturation du système productif français en termes d'investissement étranger. On peut alors s'attendre, s'il est possible de considérer l'investissement étranger comme une "vague d'innovation" comme postulé dans l'introduction générale, que ceci peut avoir des conséquences sur les territoires infra-nationaux : si les pays développés ont été les premiers concernés, présentant les avantages les plus marqués dans un premier temps, on peut s'attendre également dans le cas français à ce que les plus grandes villes aient été les premières concernées avant que les autres villes du territoire ne le soient après diffusion (Hypothèse 3).

³ On pourra mentionner ici le cas du Japon qui présente un profil particulier parmi les pays de la Triade en détenant une part importante d'IDE dans le monde (IDE sortant) tout en présentant des investissements étrangers (IDE entrant) particulièrement faibles, en lien avec sa législation stricte à propos de la détention du capital productif depuis l'étranger.

On notera par ailleurs la variation de la manière dont les IDE sont enregistrés au cours du temps, et des différences notables d'enregistrement de ces investissements d'un pays à l'autre. Le seuil de 10 % de capital permettant généralement de différencier les investissements de portefeuille des réels IDE n'est pas commun à tous les pays. Par ailleurs la méthodologie recommandée par l'OCDE, modifiée dernièrement (reclassement des prêts entre entreprises d'un même groupe⁴), tarde à être appliquée dans sa nouvelle version.

Une incompatibilité de ces données avec une analyse géographique fine

Cependant, l'information sur les IDE n'existe pas sous cette forme à un autre échelon géographique que celui de l'État. Il est certes possible de les agréger au niveau continental ou par classes de pays de même niveau de développement par exemple, mais ne permettent pas de tester notre hypothèse de diffusion dans l'ensemble du système de villes français. Ces statistiques ont été exploitées dans des travaux macro-économiques, notamment par SAVARY (1981) à propos des investissements étrangers en France ou des investissements français à l'étranger, plus récemment par BOST (2004) ou BOCCARA & NIVAT (2004), et aujourd'hui très majoritairement dans des travaux institutionnels de la BANQUE DE FRANCE, de la CNUCED ou de la BANQUE MONDIALE (qui établit des *World Investment Reports* annuels)⁵. Il apparaît notamment que « *la France investit avant tout dans des pays développés, non pas dans des pays en transition ou en développement* », et qu'elle « *attire en outre une part non négligeable des investissements étrangers, preuve d'un degré élevé d'attractivité* » (BOUBA-OLGA, 2006) dans son ensemble. L'analyse de ces statistiques ne permet au mieux que de réaliser des comparaisons entre la France et des pays de même taille, de PIB équivalent ou du même ensemble régional :

« En première analyse, il [est] légitime de comparer, à partir des flux d'investissements directs entrants [...], l'attractivité globale de la France à celle des États-Unis et d'autres grands partenaires européens tels que l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni. Compte tenu cependant des différences de taille entre les pays, on [peut] rapporte[r] ces flux à la taille de chacun » (BOCCARA & NIVAT, 2004).

Au début des années 2000, la France apparaissait par exemple plus attractive que les États-Unis (les flux d'IDE entrants s'élevant à 3,7 % du PIB en moyenne entre 2000 et 2002 contre 1,7 % pour

⁴ « *La correction des données, qui consiste à reclasser les prêts intra-groupe en fonction du pays de résidence de la tête de groupe, ne modifie pas le solde net des investissements directs mais fait apparaître une diminution sensible des prêts entre affiliés dans les deux sens [...]. Ainsi, en 2008, les flux d'investissements français à l'étranger, toutes opérations confondues, passent de 136,9 milliards d'euros à 80,1 milliards, tandis que les investissements directs étrangers en France reculent de 66,3 milliards à 9,7 milliards* » (TERRIEN, 2009).

⁵ Voir aussi les nombreux travaux ayant montré empiriquement la corrélation positive entre l'augmentation des IDE et la croissance économique (notamment BARRELL & PAIN, 1997 ; OLOFSDOTTER, 1998 ; RAM & HONGLIN ZHANG, 2002 ; MAKKI & SOMWARU, 2004), le fait qu'il n'y a pas réellement substitution lorsqu'un investisseur étranger s'engage dans une ville puisque les investissements transnationaux ne se font pas au détriment des investissements domestiques mais plutôt en complémentarité (DESAI *et al.*, 2005), mais aussi les travaux qui remettent en question ces mêmes résultats sur les effets des IDE entrants sur les pays d'accueil étant donné la très forte variation des résultats empiriques (LIPSEY & SJÖHOLM, 2005 ; CHOWDHURY & MAVROTAS, 2006 ; JACOB & SASSO, 2015).

les États-Unis). Mais les auteurs pointent un certain nombre de critiques majeures à adresser à ces statistiques : « si les flux d'investissements directs peuvent par certains aspects être considérés comme un signe de l'attrait exercé par un pays, [ils] sont constitués de différentes catégories d'opérations [créations, rachats, fusions... mais aussi prêts entre entreprises d'un même groupe] et ont de multiples déterminants qui rendent l'interprétation économique difficile », d'autant qu'ils sont « presque exclusivement constitués de flux à courts termes entre sociétés affiliées, soit d'opérations en capital en vue de fusions-acquisitions » et que ces opérations « étant évaluées à valeur de marché, les flux d'IDE sont très sensibles à la volatilité des valeurs boursières » (BOCCARA & NIVAT, 2004). Par ailleurs, de nombreux flux sont comptabilisés à plusieurs reprises, en raison de la création par les firmes transnationales d'entités *ad hoc* dites "Special Purpose", par lesquelles transitent les chaînes de décision pour de simples raisons fiscales et qui expliquent la position de certains paradis fiscaux dans les classements des statistiques d'IDE (CNUCED, 2014).

Surtout, s'appuyer sur les statistiques d'IDE occulte la place prépondérante qu'occupent désormais les villes dans l'économie globalisée (Chapitre 1). Les villes sont pourtant au cœur de la mondialisation ; les statistiques d'IDE fournies par la CNUCED, source principale d'information sur les investissements transnationaux, certes utiles en tant que données de cadrage, empêchent toute évaluation de l'ancrage territorial réel de l'économie mondialisée dans un système de villes national. Si cette approche ne sera donc pas exploitée par la suite, elle conserve un intérêt dans des questionnements macro-économiques et à des échelles supra-nationales.

Les IDE et les classements basés sur les IDE dans les médias

La France a été ces dernières décennies relativement bien placée dans les classements fondés sur ces statistiques d'IDE, même si sa position a tendance à décliner récemment (elle figurait en deuxième position des pays recevant le plus de flux d'IDE au cours de l'année 2008 par exemple, quatrième au classement des pays accueillant les stock d'IDE les plus importants en 2007 ; Figure 2.1). Diverses interprétations peuvent être tirées de ces classements :

« Les pessimistes souligneront que cela tient, en partie, à la sous-capitalisation des firmes françaises et au fait que de nombreuses PME ont été acquises par des étrangers (européens ou américains) au cours des années passées. Les optimistes diront que cela prouve que le territoire français, contrairement au discours maussade habituel sur les lourdeurs de la réglementation et de la fiscalité, reste un excellent lieu pour produire » (VELTZ, 2008).

Ces données d'IDE et les classements constitués à partir de ces statistiques sont particulièrement repris dans les médias quand il s'agit d'évaluer la place de la France parmi les pays du monde les plus attractifs, ou d'appuyer des articles au parti-pris marqué. Parfois mal exploitées et/ou interprétées (volontairement ou non), leur reprise est alors très critiquable. Comme avancé

précédemment, le sens à donner "aux IDE" est très différent selon que l'on s'appuie sur les IDE entrants ou sortants, en termes de stocks ou de flux : cette information n'est pas toujours précisée dans les articles de presse, et tout laisse à croire que certains articles tirent des conclusions erronées en s'appuyant sur des données inadéquates.

En janvier et février 2014, après la publication par la CNUCED des dernières statistiques de flux d'IDE, nombre de médias français ont insinué voire affirmé que les investisseurs étrangers « *fuyaient* » la France, après un "effondrement" de 77 % de ces investissements entrants (en termes de flux), ce qui est un contre-sens. En reprenant la définition du Larousse (version en ligne), "fuir" signifie « *quitter rapidement un lieu pour échapper à une menace, à un danger réel ou supposé* » ; ces insinuations et affirmations laissent ainsi croire qu'un certain nombre – on l'imagine grand pour qu'il ait été observé – d'investisseurs étrangers, jusque-là implantés sur le territoire français, ont quitté la France en fermant leurs usines ou leurs bureaux au cours de l'année précédente. Ce n'est cependant pas ce dont nous informe cette statistique : une baisse de 77 % du flux d'IDE entrant signifie concrètement que le montant des nouveaux investissements, en tenant compte des désinvestissements, a subi une baisse – paraissant certes conséquente – entre 2012 et 2013 : la différence, positive, entre les nouveaux investissements et les désinvestissements est 77 % plus faible en 2013 qu'en 2012. Mais cette différence reste toujours positive : le stock d'investissement étranger est ainsi plus important en 2013 qu'il ne l'était en 2012, puisqu'il y a toujours plus de nouveaux investissements que de retraits de capitaux dans les investissements préexistants. Certes la tendance à l'accroissement de l'investissement étranger en France s'essouffle, mais à long terme le stock d'IDE entrant se maintient dans le même ordre de grandeur que pour l'Allemagne ou le Royaume-Uni.

Ainsi, affirmer que les investissements étrangers plongent lorsque les flux d'IDE baissent, est au mieux imprécis, omettant l'adjectif "nouveaux" pour qualifier les "investissements", des flux d'IDE positifs ne révélant que des investissements supplémentaires menés d'une année sur l'autre en tenant compte des retraits de capitaux. Les flux d'IDE étant restés positifs, les stocks d'IDE ont par conséquent augmenté. Titrer comme le quotidien gratuit 20 Minutes ou le site internet *Boursier.com* « *Les investisseurs étrangers fuient la France selon un rapport* » ou « *Quand les investisseurs étrangers fuient la France* » (relayant tous deux une dépêche de l'Agence France Presse du 29 janvier 2014 au matin titrée « *Les investisseurs étrangers fuient la France, se ruent sur les paradis fiscaux (rapport)* »⁶) est faux. Certes, il a pu y avoir des retraits de capitaux étrangers, mais plus que compensés par les nouveaux investissements opérés sur la période. Rappelons par ailleurs les critiques précédemment adressées à ces statistiques d'IDE, très fluctuantes d'une année sur l'autre et largement influencées par les grosses opérations de fusion

⁶ Cette dépêche de l'AFP en précède une autre postmérienne reprenant le même contenu, titrée « *Les investisseurs boude la France, selon un rapport de l'ONU* » ; on aura noté le changement de terminologie.

entre grands groupes. L'économiste DELALGUE (2014) le résume bien : le chiffre de 77 % « a donné lieu à toute une série d'articles alarmistes », alors que « ce chiffre est extrêmement volatil. Les IDE vers la France ont baissé de 50% entre 2007 et 2008, pour remonter de 74 % entre 2010 et 2011. Un tout petit nombre d'opérations détermine d'énormes fluctuations [notamment les fusions]. Personne n'a écrit que l'attractivité française s'effondrait en 2008 (- 50 %) ; ni que la France avait redoré son blason de manière éclatante en 2011 (+ 74 %). Mais cette année, le chiffre est "inquiétant" ». Et de conclure « si vraiment les IDE d'une année sur l'autre étaient significatifs, il faudrait surtout s'interroger pour la Suisse, dont les IDE entrants ont diminué de 98 % si l'on en croit le même rapport ! »⁷. Ceci doit remettre les simples statistiques d'IDE à leur juste place, et rappeler l'importance de manier les données avec précaution et de réfléchir à leur signification réelle ; ceci pointe aussi la nécessité de disposer d'une information plus précise à la fois sur les investissements étrangers en place et sur les investissements étrangers qui sont opérés d'une année sur l'autre.

Il est ainsi primordial de constituer des jeux de données se rapprochant au maximum de ces statistiques d'IDE, tout en levant leurs limites principales : pas de découpage sub-national, fluctuation des taux de change, qualité de recueil inégale d'un pays à un autre, pas de distinction des modalités d'investissement, etc. (HATEM, 2004). Les recensements annuels d'investissements et les informations qu'il est possible d'obtenir sur les réseaux d'entreprises vont nous permettre par la suite de fournir cette information localisée tout en respectant le sens à donner à ces statistiques d'IDE.

⁷ Une différence de traitement de l'information que DELALGUE relie aux biais de narration et de confirmation, que l'on peut comprendre comme la volonté d'une certaine presse de faire du "French Bashing" selon l'expression très actuelle, et de s'appuyer après coup sur des données corroborant leur propos.

2.2. UNE DEUXIÈME APPROCHE FONDÉE SUR LE RECENSEMENT ANNUEL DES INVESTISSEMENTS OPÉRÉS DEPUIS L'ÉTRANGER

Alors que les statistiques d'IDE classiques ne permettent pas une analyse plus fine qu'à l'échelon national, d'autres sources, comme le recensement annuel des investissements opérés depuis l'étranger, ou encore une base de données sur les réseaux d'entreprises et d'établissements constituant les firmes transnationales, apportent une information localisée à un échelon fin, généralement celui de la commune, et permettent une analyse à l'échelon des villes définies comme des aires urbaines fonctionnelles agrégeant des communes contiguës.

Un nombre croissant d'organismes produisent annuellement voire en continu des données de recensement des investissements opérés par les firmes transnationales : on citera notamment le *Financial Times* qui produit ces données à l'échelle mondiale, ou encore Business France (anciennement AFII⁸) qui enregistre les projets d'investissements étrangers sur le sol français. À partir de ces informations, ces organismes produisent eux-mêmes des rapports sur l'attractivité des territoires ; EY produit par exemple ce type de rapports concernant les pays européens (les "European Investment Monitor") et KPMG concernant les métropoles newyorkaise, londonienne et parisienne à partir des données du *Financial Times*, et Business France concernant l'attractivité de la France ou des régions françaises (bilans annuels) à partir de ses données propres. Elles sont aussi la source de travaux académiques dans le champ de l'économie ou celui de la géographie.

Des investissements annuels neufs représentatifs des flux d'IDE entrants

Au vu de l'impossibilité de localiser les flux d'IDE entrants sur le territoire français, il est possible de les approximer en passant par ces recensements des nouveaux investissements menés en France, qui présentent l'avantage de préciser les localités d'implantation de ces investissements. Cerner l'ampleur de la transnationalisation de l'économie française par les investissements étrangers opérés d'une année sur l'autre se rapproche d'une mesure par les flux d'IDE entrants, à condition que les données sur les investissements annuels soient proches de l'exhaustivité et d'accepter de ne pas considérer les désinvestissements (*a priori* relativement peu nombreux ; Chapitre 1). En effet, en se plaçant dans le cadre de travaux sur l'attractivité des villes françaises

⁸ L'AFII (Agence française pour les investissements internationaux), agence publique sous l'autorité des ministères de l'Économie et de l'Aménagement du Territoire, chargée de « *la promotion, la prospection et l'accueil des investissements internationaux en France* » (art. 144 de la loi n°2001-420 du 15 mai 2001), fait désormais partie intégrante de Business France suite à sa fusion au 1^{er} janvier 2015 avec UBIFRANCE, l'agence française pour le développement international des entreprises (soit l'équivalent de l'AFII pour l'investissement français à l'étranger). La nouvelle entité a désormais pour double mission de « *favoriser le développement international des entreprises implantées en France et de promouvoir l'attractivité du territoire national et les exportations françaises* » (ordonnance n°2014-1555 du 22 décembre 2014).

pour les investisseurs étrangers, la comptabilisation des investissements opérés sur une période donnée en direction de la France par des investisseurs extérieurs permet, comme l'étude des flux d'IDE entrants, de mesurer l'attractivité de la France, mais en plus de préciser cette information en localisant précisément les investissements agrégés à l'échelon national dans les statistiques d'IDE. Nous nous reposerons ainsi par la suite sur **le postulat que les investissements annuels opérés depuis l'étranger enregistrés par ces organismes sont équivalents, en termes de signification, aux flux d'IDE entrants.**

Cependant, même en les assimilant à des flux d'IDE, ces données ne sont pas au sens strict des flux d'IDE entrants. Cette approche reste discutable puisqu'elle repose premièrement sur un recensement qui peut être partiel selon le degré de connaissance du territoire par l'acteur recensant ces investissements. Deuxièmement les statistiques d'IDE prennent en compte à la fois les arrivées effectives de nouveaux investisseurs et le développement d'investissements déjà en place, mais également le départ d'investisseurs retirant leurs capitaux ; le recensement des nouveaux investissements annuels n'observe pas les désinvestissements, et ne prend par ailleurs en compte qu'un certain nombre de procédés d'investissement (les nouvelles implantations – ou investissements *greenfield* – et extensions, mais pas par exemple les fusions-acquisitions qui sont pourtant un des vecteurs majeurs de la transnationalisation du système productif ⁹) (DELAPIERRE & MICHALET, 2004).

L'approche par les investissements annuels, malgré les limites identifiées précédemment, permet ainsi une analyse à une échelle fine (les investissements étant localisés à la commune), utile dans l'optique de cerner l'évolution de l'attractivité des villes françaises pour les investisseurs internationaux.

Les deux sources potentielles

Deux sources majeures de données issues de ces recensements d'investissements neufs ont pu être collectées : la base nationale "AFII" (AFII, 2009) et l'extraction France de la base "fDi Markets" (THE FINANCIAL TIMES, 2015).

La base de données de l'AFII sur les projets d'investissement étrangers créateurs d'emplois en France, désignée par la suite sous le terme "**base AFII**", recense à la fois « *les projets accompagnés par l'AFII* » et ceux suivis directement « *par les partenaires territoriaux de l'AFII* » (AFII, 2014) : cet accompagnement des investisseurs, notamment via ses bureaux en région et à l'étranger, sont une des missions de l'AFII. L'organisme est ainsi en première ligne pour collecter cette information précise ; elle est complétée par une information sur des projets repérés au

⁹ 780 milliards de dollars annuels en moyenne entre 2005 et 2007 dans le monde, soit la moitié des entrées d'IDE enregistrées sur la même période (CNUCED, 2014).

travers d'un « *suivi de la presse économique internationale* » (AFII, 2014). Cette base a été mise à disposition de notre laboratoire par Sylvie Montout de l'agence pour la période 2003-2009, suite à une demande adressée par Céline Vacchiani-Marcuzzo et Fabien Paulus en vue de leur intégration dans l'étude *Les systèmes urbains français et leur métropolisation* (BERROIR *et al.*, 2011).

L'extraction France de la base "fDi Markets", désignée par la suite sous le terme "**base fDi Markets**", créée par la division fDi Intelligence du Financial Times, recense en temps réel, par suivi de la presse économique, les investissements *greenfield* opérés annuellement par des firmes transnationales du monde entier, tous secteurs d'activité confondus¹⁰. Elle a été obtenue plus tardivement via le service commun de documentation de l'université Paris 1, qui l'a proposée comme ressource test dans le courant de l'année 2015. Elle couvre la période 2003-2015.

Les deux bases présentent des similitudes fortes dans leur forme. La base AFII recense des projets d'investissements, en indique la localisation à la commune, l'année, l'origine, le secteur d'activité, le nombre d'emplois associés, et – assez rarement – le montant de l'investissement (Tableau 2.1). La base fDi Markets propose quant à elle, pour chaque investissement, sa localisation à la commune, son secteur d'activité, le nombre d'emplois associés et le montant de capital investi (souvent estimé) et le type d'investissement, séparant les investissements *greenfield* des extensions de sites préexistants. Les données sont dans les deux cas localisées à la commune (localisations exploitables après recodage nécessaire plus ou moins important de l'information disponible dans chaque base ; la base AFII en particulier a nécessité un travail de nettoyage important).

Au vu des caractéristiques des bases et des informations réellement à disposition, la base AFII, dont l'exploration a débuté avant le recueil de la base fDi Markets (FINANCE, 2011), semble souffrir de la comparaison. Le *Financial Times* propose une information détaillée quant à l'identification de l'investisseur, là où l'AFII a volontairement anonymisé la base de données avant mise à disposition, rendant toute identification impossible ; nos demandes successives à l'AFII n'ont pas permis de lever ce biais ni d'obtenir des données pour une période plus large. Par ailleurs, fDi Markets propose des informations plus complètes pour plusieurs autres champs : la provenance de l'investissement est définie au niveau de la localité en plus du pays d'origine, la typologie du mode d'implantation, ou encore le capital investi. La base AFII regroupe des investissements neufs, des extensions d'entreprises ou établissements déjà existants et des reprises, sans précision à propos du procédé de l'investissement : « *outre les emplois créés, l'AFII recense les emplois "maintenus" par des investissements étrangers en France. De plus, elle présente les créations et les sauvegardes d'emplois projetées sur trois ans* » (EY, 2013). Or, pour étudier l'attractivité des

¹⁰ La base compte aussi à l'origine un autre procédé d'investissement, les extensions de sites existants déjà sous contrôle étranger, qui sont volontairement exclus ici. Ceci sera précisé par la suite.

villes françaises, la prise en compte d'investissements contraints par des implantations préalables ne révèle pas de réels choix de localisation ; pouvoir dissocier les moyens de l'investissement est un autre avantage de la base fDi Markets. DELAPIERRE et MICHALET critiquent d'ailleurs la place importante des extensions dans l'appareil statistique de l'AFII et par conséquent dans les travaux de HATEM (2004).

Poursuivant dans les critiques plus nombreuses adressées à la base gouvernementale AFII, on notera également l'impossibilité de déterminer le contenu exact des 25 secteurs d'activité économique de l'AFII, dont le contenu n'est pas précisé et qu'il n'est pas possible de croiser avec d'autres nomenclatures, alors qu'une des typologies du *Financial Times* permet le croisement avec les secteurs d'activité de la nomenclature américaine NAICS, et donc indirectement avec la nomenclature française. Des tableaux d'équivalence permettant en effet le passage aisé de l'une à l'autre de ces nomenclatures. Enfin, dans les deux cas, ces bases recensent des "projets d'investissement" plutôt que des "investissements" : si les organismes à l'origine de ces enquêtes ne dévoilent que des données anonymisées comme l'AFII, il n'est alors pas possible de savoir si ces projets ont été réellement concrétisés ; et même si l'investisseur est connu comme dans le cas de la base fDi Markets, la vérification de la réalisation effective de ces projets serait fastidieuse. Ceci a également fait l'objet de questions auprès de l'AFII qui sont restées sans réponse. L'AFII a néanmoins proposé pour la première fois dans son rapport 2013 une évaluation des données fournies, par « *l'étude ex-post des projets enregistrés au Bilan France 2007, pour évaluer le taux de réalisation des projets* » (2014). L'échantillon étudié dans ce "retour sur les données" est de 320 décisions d'investissement (soit environ la moitié des décisions d'investissement enregistrées sur l'année) ; il apparaît que « *près de 90 % [d'entre elles] ont été mises en œuvre. Le taux de réalisation est de 98 % pour les reprises d'entreprises en difficulté* » (*ibid.*). Moins de neuf créations pures de sites sur dix enregistrées par l'AFII seraient ainsi réellement concrétisées. Il y a ainsi chaque année plusieurs dizaines de projets enregistrés dans la base AFII alors qu'ils n'ont pas été réalisés, ou seulement en partie ; leur poids en termes d'emplois peut par ailleurs différer des proportions évoquées par l'AFII¹¹.

¹¹ Par ailleurs, « *l'étude montre, dans le même temps, que l'origine étrangère de l'entreprise qui investit en France n'a pas suffi à la prémunir contre les risques entrepreneuriaux ou conjoncturels. Ainsi, un cinquième des investissements sous revue en 2007 ont connu des difficultés allant jusqu'à la cessation de l'activité* » (*ibid.*) au cours des années qui ont suivi.

	Base "fDi Markets"	Base "AFII"
Identification de l'investisseur ou de la filiale	Information complète	Information absente, base anonymisée
Localisation à la commune	Information améliorée par géocodage (nom de la commune et département)	
Période couverte	Janvier 2003 - Février 2015	2003-2009
Origine de l'investissement	Information complète sur le pays et la ville d'origine	Information limitée au pays d'origine
Secteur d'activité	En 209, 39 ou 17 postes, en partie compatibles avec la nomenclature américaine NAICS	En 25 postes, nomenclature propriétaire non explicitée
Types d'investissements considérés	Créations (investissements <i>greenfield</i>) et extensions	Créations (investissements <i>greenfield</i>), extensions, reprises-extensions, reprises
Typologie du mode d'implantation	Information disponible	Information absente
Nombre de salariés associés à l'investissement	Information complète mais estimée dans 66 % des cas (de 1 à 2 682 emplois)	Information complète (de 2 à 1 650 emplois par projet)
Comptabilisation des emplois	Dès le 1 ^{er} emploi	Minimum 10 emplois (exceptions : forte valeur ajoutée, 1 ^{res} implantations en Europe ou projets commerciaux) Comptabilisation des emplois neufs générés (créations, extensions, reprises-extensions) ou des emplois existants sauvegardés (reprises)
Capital investi	Information complète (capital estimé dans 80% des cas)	Information incomplète (capital inconnu pour 77% des projets)

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : AFII, The Financial Times (fDi Markets)

Tableau 2.1 | Comparaison de la construction et du contenu des sources "AFII" et "fDi Markets"

Ces bases, et en tout premier lieu celle du *Financial Times*, au vu des faiblesses de la base de l'AFII, nous permettront d'évaluer à court-terme la localisation des nouveaux investissements opérés par les firmes transnationales étrangères : considérées comme équivalant à des flux d'IDE entrants, elles permettront d'analyser l'attractivité à court-terme des territoires, voire l'évolution de leur attractivité année après année. Mais cette approche ne peut être que partielle : en ne s'appuyant que sur les projets d'investissements, année après année depuis 2003, elle ne permet pas de connaître l'ampleur réelle de la présence des investisseurs étrangers dans les territoires, encore moins l'ensemble de l'arborescence des firmes transnationales étrangères en France, notamment les entreprises contrôlées depuis l'étranger de longue date. Ceci sera l'objet de la troisième section de ce chapitre.

Des sources déjà en partie exploitées

Les données de flux d'IDE localisés ont déjà été en partie exploitées par plusieurs auteurs pour analyser l'attractivité différenciée des régions. Les données de l'AFII spécifiques à la France mais recensant aussi les projets dans les autres pays européens via son "Observatoire Europe"¹² ont permis d'aborder le cas des investissements chinois en Europe et en France (NICOLAS, 2010 ; GAO, 2014), mobilisées seules ou combinées aux informations de la base Thomson Financial sur les fusions et acquisitions, procédé d'investissement non couvert par l'AFII (GUILHOT *et al.*, 2013). Plus généralement, elles ont permis de cerner les stratégies de localisation des firmes transnationales entre pays européens, selon le type d'unités implantées – production, sièges, recherche... (DEFEVER, 2006). Dans le cas strictement français, rares sont cependant les études s'appuyant sur la base AFII, ce que l'on peut expliquer par la difficulté d'accès aux données brutes de cette source, pourtant riches. On citera malgré tout les exploitations directes de la base par l'économiste Fabrice HATEM, qui a contribué à la création de l'AFII¹³. Il s'agit principalement d'études économétriques dont les unités spatiales de base sont les pays (HATEM, 2006 ; PY & HATEM, 2009 ; PY & HATEM, 2010). À un échelon plus fin, des analyses régionales sont menées directement par l'AFII dans ses rapports annuels ; d'autres études se sont appuyées sur ces données pour mener des investigations sur des cas d'études régionaux, sans recherche d'exhaustivité (notamment LE GALL, 2011) ; enfin des études ont été menées à l'échelon départemental par CROZET *et al.* (2004) et LAFOURCADE & PALUZIE (2005 et 2011), pour les périodes 1985-1995 et 1993-2000, respectivement.

LAFOURCADE & PALUZIE (2005 et 2011) ont analysé environ 1 800 nouveaux investissements¹⁴ étrangers au cours de la période 1993-2000 dans un modèle économétrique d'observation de l'évolution des échanges économiques des départements français en lien avec leur proximité aux marchés étrangers, en complexifiant le modèle en considérant notamment l'investissement étranger dans ces départements¹⁵. Les investissements belges et luxembourgeois s'avèrent proportionnellement plus nombreux dans les départements du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie, les investissements allemands dans les départements d'Alsace et de Moselle, et les investissements

¹² En réalité les données "Europe" de l'AFII correspondent aux données FDI Markets du *Financial Times*.

¹³ Sa thèse de Doctorat en était le sujet (voir HATEM, 2004).

¹⁴ Les auteurs ont sélectionné 1 800 des 3 900 investissements enregistrés sur la période pour ne considérer que quelques secteurs d'activité : production et assemblage, commerce, logistique, afin d'ôter les secteurs qui présentent une répartition trop centrée sur Paris.

¹⁵ Les données proviennent des archives de l'AFII, couvrant la période antérieure à sa création, lorsque la responsabilité de l'enregistrement de ces investissements relevait de la DATAR et de la Direction du Trésor notamment (cette dernière administration d'État rattachée au ministère de l'Économie et des Finances et au ministère des Affaires étrangères était chargée de l'enregistrement de cette information). Notons que les auteurs considèrent comme des "stocks d'IDE entrants localisés" le cumul des enregistrements de projets d'investissement au cours de la période 1993-2000 ; pourtant ce cumul relève plus d'un "flux d'IDE localisé" que d'un stock puisque ce cumul ne correspond qu'aux seules nouvelles arrivées et extensions au cours de la période, mais pas à la présence réelle des investisseurs étrangers sur le territoire national (rien ne dit que les départements ayant accueilli le plus d'investissements entre 1993 et 2000 sont ceux dans lesquels l'investissement total est le plus important), tout en ne considérant pas les autres procédés d'investissement (fusions, rachats...) ni les désinvestissements.

britanniques dans l'ensemble de la moitié Nord du pays, et tout particulièrement dans le Nord-Pas-de-Calais. Les investissements espagnols et italiens présentent à l'inverse une répartition plus homogène sur le territoire national : si la nationalité des investisseurs importe dans la localisation des investissements, elle semble jouer différemment. Les investissements étrangers semblent alors influencer positivement les performances commerciales des départements les plus investis. Cette répartition spécifique des investissements étrangers selon leur nationalité implique un corollaire majeur : si les investissements étrangers sont facilités depuis un pays d'origine en particulier, une sélection des territoires bénéficiant de ces investissements pourrait s'opérer. On notera également qu'il apparaît dans ces travaux de LAFOURCADE & PALUZIE (2005 et 2011) que la proportion d'emplois soit créés, soit maintenus, diffère selon les départements et selon les nationalités considérées : les investissements allemands dans le Nord-Est (Alsace en particulier) sont dans la moitié des cas des reprises (emplois maintenus plutôt que créés), alors que les investissements espagnols dans ces mêmes régions sont quasi exclusivement des créations pures.

CROZET *et al.* ont eux aussi analysé ce type de données à ce même échelon départemental (2004), en s'appuyant sur les 4 000 nouveaux investissements enregistrés sur le sol français entre 1985 et 1995 (données de la Direction du Trésor). Ceux-ci indiquent également que les investisseurs de différentes nationalités ont des comportements spatiaux différents : là où les firmes néerlandaises ont tendance à se disperser, les investissements britanniques sont bien plus agglomérés dans l'espace, même si le facteur majeur de localisation est le potentiel de marché, justifiant de plus amples investigations fondées sur la nationalité des groupes. Par ailleurs, il s'avère que l'impact économique des politiques régionales reste très faible : dans le cas français, il faut doubler le montant de l'aide régionale pour augmenter de 4 % la probabilité d'un territoire d'être choisi par un investisseur. Les politiques d'attractivité ne peuvent ainsi agir qu'à la marge pour contrecarrer les désavantages de certains territoires sur les autres facteurs d'attractivité. Cet impact faible voire incertain des politiques d'incitation a par ailleurs été relevé par DEVEREUX & GRIFFITH (1998) dans une étude s'appuyant sur les investissements américains au Royaume-Uni, en Allemagne et en France, par DEVEREUX *et al.* (2007) plus spécifiquement sur les 15 000 nouveaux investissements enregistrés entre 1986 et 1992 à l'échelon des 88 comtés britanniques, et par MAYER & MUCCHIELLI (1999) dans leur étude des nouveaux investissements japonais à l'échelon de 49 régions européennes (et donc françaises notamment). Dans ce dernier cas, étudié à partir des données de l'équivalent japonais de l'AFII, il s'est par ailleurs avéré que les facteurs de localisation comme les différences de salaire et les économies de localisation et d'urbanisation jouent préférentiellement à l'échelon régional plutôt que national, justifiant encore une fois de ne pas se limiter à l'échelon national pour comprendre le processus de transnationalisation de l'économie.

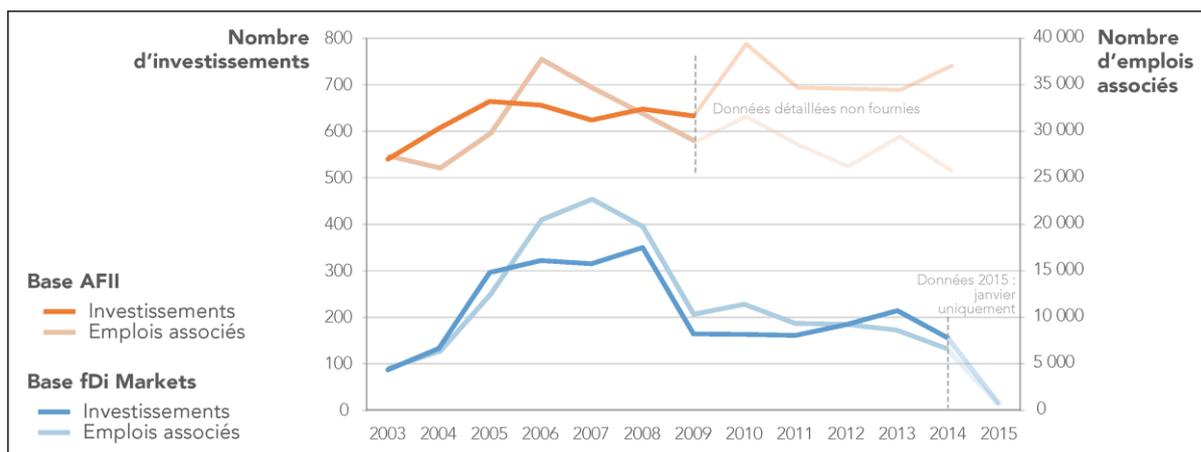
De la même façon, certains auteurs se sont appuyés sur des flux d'IDE localisés pour étudier les investissements opérés à l'étranger depuis l'Europe ou la France. HEAD & RIES (1996) et FERRER (1998) ont respectivement montré l'impact encore une fois très faible des politiques incitatives,

respectivement sur les investissements des pays occidentaux vers les villes chinoises, et des investissements français en Europe. PROCHER a plus récemment montré (2011), à partir d'une exploitation diachronique de données de stocks d'IDE localisés¹⁶ permettant d'extraire des flux d'IDE localisés, le rôle de la proximité culturelle dans le cas des investissements français à l'étranger, le comportement différencié des firmes selon leur secteur d'activité (les secteurs manufacturiers se tournant davantage vers l'Europe de l'Est par exemple) ou différencié selon leur origine (les entreprises du sud de la France sont plus enclines à investir en Afrique du Nord). Enfin les exploitations de la base fDi Markets, à la couverture géographique plus large et à la diffusion plus répandue que la base AFII, sont plus nombreuses et sont notamment le fait d'organismes de conseil privés comme KPMG et EY, qui s'appuient sur ces données pour les comparer à l'attractivité ressentie par les investisseurs potentiels et effectifs par sondage (par exemple KPMG, 2015 ; EY, 2013). On notera malgré tout que seuls quelques auteurs ont étudié des flux d'IDE localisés à l'échelon des villes (par exemple POELHEKKE, 2009 sur les USA).

Statistiques générales sur ces deux sources de données de flux d'IDE localisés

Les deux sources mobilisées qui formeront notre corpus des flux d'IDE localisés sont ainsi l'extraction des seuls investissements neufs recensés par le *Financial Times* entre 2003 et 2015 (dite "base fDi Markets") et la base AFII couvrant la période 2003-2009. Une première différence majeure apparaît dans leur comparaison quant au nombre d'investissements considéré et au nombre d'emplois associés : l'image de l'attractivité de la France, au moins sur la période 2003-2009 pour laquelle les données détaillées sont disponibles pour les deux sources, est ainsi très différente selon la source sélectionnée (Figure 2.3). Le nombre d'investissements et d'emplois associés annuels sont bien plus importants dans la base AFII, alors que de prime abord les deux bases seraient similaires puisqu'elles recensent chacune des flux d'IDE localisés : là où la base AFII recense une moyenne de 624 investissements par an entre 2003 et 2009, pour presque 31 000 emplois annuels, la base fDi Markets ne recense à période comparable que 238 investissements annuels auxquels sont associés 13 600 emplois par an. Ainsi, même si les données AFII à notre disposition couvrent une période plus restreinte que la base fDi Markets, elle recense davantage d'emplois (Tableau 2.2). Cet écart s'explique par la couverture différente des deux sources : outre l'éventuelle meilleure couverture des réels investissements neufs par l'AFII du fait de sa présence dans les capitales régionales et la nature variable des investissements considérés (il semblerait que l'AFII prennent en compte les investissements dans l'hôtellerie, la restauration ou encore la distribution que le *Financial Times* ne considérerait pas ; EY, 2013), il s'avère qu'une part importante des "projets" enregistrés par l'AFII ne relève pas de la création de sites neufs mais de la reprise ou de l'extension de sites existants.

¹⁶ À partir de données ORBIS, base présentée dans la troisième section de ce chapitre.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : AFII, 2010 et 2015 / The Financial Times, 2015

Figure 2.3 | Évolution annuelle des investissements et emplois associés dans les bases fDi Markets et AFII

	Base fDi Markets 2003-2015				Base AFII 2003-2009			
	Sites		Emplois		Sites		Emplois	
	N	%	N	%	N	%	N	%
États-Unis	744	29,1	38 738	27,6	981	22,4	49 070	22,8
Allemagne	333	13,0	13 424	9,6	762	17,4	36 863	17,1
Gde-Bretagne	323	12,6	18 825	13,4	392	9,0	16 499	7,7
Espagne	144	5,6	15 491	11,0	183	4,2	7 795	3,6
Suisse	114	4,5	7 041	5,0	187	4,3	8 426	3,9
Japon	103	4,0	3 876	2,8	214	4,9	10 154	4,7
Pays-Bas	102	4,0	8 400	6,0	181	4,1	11 034	5,1
Belgique	81	3,2	3 029	2,2	240	5,5	8 149	3,8
Italie	71	2,8	2 675	1,9	265	6,1	14 221	6,6
Canada	64	2,5	2 866	2,0	110	2,5	5 477	2,5
Chine	48	1,9	1 946	1,4	82	1,9	5 834	2,7
Suède	47	1,8	5 892	4,2	195	4,5	14 800	6,9
Autriche	39	1,5	1 340	1,0	64	1,5	2 565	1,2
Irlande	37	1,4	2 912	2,1	29	0,7	1 307	0,6
Inde	24	0,9	1 175	0,8	43	1,0	1 874	0,9
Danemark	23	0,9	964	0,7	59	1,3	2 283	1,1
Finlande	21	0,8	659	0,5	49	1,1	1 861	0,9
Australie	20	0,8	1 536	1,1	64	1,5	2 565	1,2
Total général	2 557	100,0	140 471	100,0	4 371	100,0	215 353	100,0

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : AFII, The Financial Times (fDi Markets)

Tableau 2.2 | Origines principales des projets d'investissements recensés dans les bases fDi Markets et AFII en nombre et proportion de projets et d'emplois associés

Intégrer les reprises et extensions de sites permet à l'AFII d'indiquer une stabilité voire une évolution croissante du nombre d'investissements au-delà du ralentissement économique de 2008, alors que le décrochage est net dans le cas des seuls investissements *greenfield* recensés par le *Financial Times*. La crise semble donc avoir impacté les décisions de nouvelles implantations mais aurait offert de nouvelles opportunités aux investisseurs, compensant par des extensions et

des reprises la diminution des investissements réellement neufs¹⁷. Dans les deux cas, la taille moyenne des projets reste relativement faible, approximativement 50 emplois créés ou maintenus par projet¹⁸. Les investissements enregistrés correspondent majoritairement à des filiales de taille modeste.

Par ailleurs, l'origine des investissements diffère quelque peu entre les deux sources, même si les ordres de grandeur restent sensiblement les mêmes. L'origine des investissements est caractérisée par une apparente diversité : les investissements enregistrés par l'AFII entre 2003 et 2009 proviennent par exemple d'environ 70 pays différents. Mais ce constat est néanmoins à relativiser : les pays développés et limitrophes sont des investisseurs de tout premier ordre. Les États-Unis, l'Allemagne et la Grande-Bretagne, les trois premiers investisseurs dans les deux cas¹⁹, tant en termes de projets qu'en nombre d'emplois associés, pèsent pour près de la moitié de l'ensemble des investissements (Tableau 2.2). Une fois ôté le poids économique différencié de ces pays, les principaux investisseurs en nombre d'investissements rapporté au PIB sont dans la base AFII le Luxembourg tout premièrement, suivi de la Belgique, la Suède, la Suisse et l'Allemagne. L'origine des investissements, même si elle peut paraître dans un premier temps diversifiée, est en réalité très centrée sur les pays du Nord, principalement les pays européens et nord-américains ; les investissements des pays émergents restent très peu nombreux²⁰.

La ventilation des investissements par secteurs d'activité diffère quant à elle largement d'une base à l'autre, même à période considérée constante : là où l'investissement étranger semble largement tourné vers les secteurs de l'industrie d'après la base AFII, malgré la tertiarisation de l'économie qui tendrait à imaginer un constat inverse, les investissements recensés dans la base fDi Markets sont très majoritairement tertiaires. Les secteurs tertiaires ne représentent que 20 % à 30 % environ des emplois associés aux investissements dans le premier cas (en croissance au cours de la période), mais 50 à 80 % selon les années dans le second (Figure 2.4), les investissements manufacturiers évoluant par ailleurs à la baisse. Les ordres de grandeurs sont aussi très différents, ce qui pose question. Outre la nomenclature propriétaire utilisée par l'AFII qui ne permet pas le croisement avec les nomenclatures d'activité officielles et qui pourrait faire mettre en doute le constat opéré, cette différence semble là encore largement provenir de la couverture différente des deux sources : il semblerait que les investissements *greenfield* soient largement du domaine des activités tertiaires (fDi Markets), alors que les extensions et reprises ajoutées par l'AFII sont à elles

¹⁷ Si toutefois l'enregistrement des projets s'effectue bien à critères constants.

¹⁸ Les deux axes des ordonnées de la Figure 2.3 présentent un rapport de 50. Sur la période commune aux deux bases (2003-2009), les investissements comptent en moyenne 49 salariés d'après la base AFII et 57 selon fDi Markets.

¹⁹ Seule l'Espagne intègre le top 3 au détriment de l'Allemagne en considérant le nombre d'emplois dans les projets d'investissements AFII entre 2003 et 2009 du fait d'investissements espagnols de taille plus conséquente.

²⁰ L'AFII a proposé des indicateurs et enquêtes spécifiques au cas des BRICS : voir Annexe 1 *Le cas des BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) dans les projets d'investissement enregistrés par l'AFII*.

seules capables d'inverser la situation et seraient très largement des investissements des secteurs manufacturiers.



Figure 2.4 | Secteurs d'activités majeurs des investissements enregistrés selon la source

	Base fDi Markets 2003-2015				Base AFII 2003-2009				Emploi total (millions)	
	Sites		Emplois		Sites		Emplois			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Grandes aires	2 494	97,5	136 984	97,5	3 681	84,2	176 718	82,1	21,0	81,3
Moyennes aires	18	0,7	1 109	0,8	130	3,0	7 267	3,4	0,9	3,7
Petites aires	26	1,0	1 930	1,4	152	3,5	8 545	4,0	1,2	4,5
Communes multi-polarisées	15	0,6	367	0,2	286	6,5	16 039	7,4	1,7	6,5
Communes isolées	4	0,2	81	0,1	122	2,8	6 784	3,2	1,0	4,0
Total général	2 557	100,0	140 471	100,0	4 371	100,0	215 353	100,0	25,8	100,0

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : AFII, The Financial Times (fDi Markets)

Tableau 2.3 | Répartition des nouveaux investissements récents selon les catégories de communes dans les bases fDi Markets et AFII

Les investissements présentent enfin dans les deux cas un caractère urbain plus ou moins marqué. Dans les deux cas, les emplois dépendant des investissements enregistrés sont plus concentrés dans les zones urbaines et tout particulièrement dans les grandes aires urbaines, par rapport à la répartition de l'emploi total, déjà plus concentré dans les villes que la population résidente. Mais cette sur-concentration dans les villes de grande taille est peu marquée dans la base AFII, et très

forte dans la base fDi Markets, où plus de 97 % des emplois associés aux investissements apparaissent localisés dans les grandes aires urbaines, alors qu'elles ne comptent que 81 % de l'emploi total (Tableau 2.3). En observant plus précisément les plus grandes villes de la hiérarchie urbaine, il s'avère que certaines aires urbaines comportent une proportion bien plus importante d'investissements et d'emplois associés que d'emploi total : la proportion d'investissements enregistrés par l'AFII est de cinq points plus élevée qu'elle ne devrait l'être si leur distribution suivait linéairement celle de l'emploi total, et la proportion d'investissements AFII à Lyon et à Toulouse est respectivement double et triple de ce qu'elle aurait été dans ce cas. Les investissements enregistrés semblent donc se concentrer dans les aires urbaines, tout particulièrement dans celles du haut de la hiérarchie urbaine, mais ils semblent aussi ne pas présenter une répartition absolument systématique avec la taille des villes.

Deux sources de flux d'IDE localisés aux caractéristiques distinctes

Mêmes si ces deux sources, qui peuvent sembler de prime abord équivalentes, ne représentent pas à proprement parler des flux d'IDE, puisque les flux d'IDE comprennent à la fois les investissements et les désinvestissements, et peuvent être largement impactés par des procédés d'investissement qui ne sont pas considérés ici (notamment les fusions-acquisitions), leur conception permet d'aborder l'attractivité des territoires par l'intermédiaire des entreprises, traduction physique de ces flux d'investissements. Elles recouvrent cependant des réalités différentes, et leur interprétation devra en tenir compte : l'intégration ou non des reprises et extensions de sites existants répond à des questions de recherche différentes. Observer l'évolution strict de l'investissement étranger dans une ville donnée nécessite de les considérer ; pour observer l'attractivité relative des villes les unes par rapport aux autres, alors ces extensions et reprises ne devraient pas être considérées, ou au moins séparément, puisqu'elles révèlent plus la santé économique que le choix de localisation d'une firme transnationale pour une ville donnée.

Ainsi, là où la base fDi Markets permettra d'observer l'attractivité réelle des territoires (avec la possibilité offerte de sélectionner les investissements par type), les conclusions à tirer de l'exploitation de la base AFII devront considérer qu'une partie des enregistrements de l'agence gouvernementale sont en réalité contraints par des localisations préalables (extensions, reprises). On peut légitimement se demander dans ce cas si c'est réellement l'attractivité des territoires qui est observée ou le dynamisme des investissements déjà en place combiné à l'attractivité de certaines entreprises en difficulté pour des investisseurs étrangers. Cependant, malgré les défauts de la base AFII, combinant plusieurs procédés d'investissement, cette base nationale et gouvernementale pourrait s'avérer plus complète, plus exhaustive, qu'une base produite par un acteur qui a une connaissance plus ténue du territoire à partir d'une revue de presse économique. L'exploitation comparée de ces deux bases devra considérer les caractéristiques variables de ces bases et les doutes partagés quant à leur exhaustivité.

Ces deux sources de flux d'IDE localisés, une fois exploitées, nous permettront de connaître dans quelle dynamique se trouvent les territoires dans le processus d'investissement transnational ; elles ne disent cependant rien de la présence étrangère totale dans une ville à un instant donné, ce que nous permettront de faire d'autres données d'entreprises présentées dans la section suivante.

2.3. UNE TROISIÈME APPROCHE FONDÉE SUR LES RÉSEAUX FINANCIERS ENTRE ENTREPRISES ET ÉTABLISSEMENTS

Là où une première approche est limitée par une échelle d'observation au mieux nationale et où une deuxième ne s'intéresse qu'aux nouveaux investissements, et ainsi à l'évolution à relatif court terme de la présence étrangère dans les territoires et leur intégration à des réseaux transnationaux, la connaissance exhaustive des investissements étrangers dans les villes françaises peut s'appuyer sur la mobilisation de données de caractérisation des réseaux financiers entre entreprises. Ces réseaux unissant des entreprises peuvent être de divers types : commerciaux lorsqu'ils unissent clients et fournisseurs, exécutifs dans le cas de relations de sous-traitance, ou encore financiers dans le cas du contrôle d'une part du capital d'une entreprise par une autre. Les études macro-économiques et macro-géographiques sur la mondialisation s'appuient très souvent sur les relations entre clients et fournisseurs, ou sur le contrôle d'entreprises à l'étranger par une société-mère, en agrégeant toutefois ces données à l'échelon national : les importations, exportations, balances commerciales, flux ou stocks d'IDE sont de cet ordre. Des relations à des niveaux plus fins ou encore les relations de sous-traitance sont quant à elles plus difficiles à cerner étant donné l'accès difficile à ces informations à des niveaux de détail suffisants.

Les liens financiers entre entreprises font partie intégrante de ce qui définit les firmes transnationales, considérées en tant que réseaux d'entreprises où une tête de groupe possède via des participations, des parts de capital dans d'autres entreprises et dont – c'est ce qui fixera leur statut de transnationales – au moins une est localisée en-dehors du territoire de la tête de groupe. Ainsi, une connaissance détaillée des liens de participation entre entreprises peut permettre de connaître l'ensemble des entreprises intégrées dans des réseaux transnationaux, et donc d'évaluer l'insertion des firmes transnationales dans le système de villes français²¹. Nous nous reposerons par la suite sur **le postulat qu'une connaissance fine des réseaux financiers entre entreprises unissant une tête de groupe étrangère et des filiales agrégées dans un territoire d'accueil, est équivalente en termes de signification à celle de stocks d'IDE entrants qualifiant ce même territoire**. Elle permet en effet également (sous réserve d'exhaustivité ou de quasi exhaustivité de la source) de réaliser une photographie de la situation

²¹ À ceci près que les entreprises peuvent être multi-localisées, ce qui sera considéré dans un deuxième temps.

de la transnationalisation de l'économie française à un moment donné, à ceci près qu'elle apporte une information supplémentaire sur la localisation précise des investissements, ce que ne permet pas la simple mobilisation des stocks d'IDE entrants au sens strict.

Cette approche par les réseaux financiers entre acteurs économiques localisés dans différents pays, qu'ils soient des têtes de groupes, des filiales directes ou indirectes, ou des établissements secondaires de ces filiales, nécessite de décomposer dans un premier temps ces réseaux en plusieurs niveaux (**2.3.1**). La mobilisation croisée de sources permettant de relier ces différents niveaux deux à deux dans un deuxième temps (**2.3.2**) nous permettra de construire une base de données inédite des entreprises et établissements localisés en France et sous contrôle de firmes transnationales étrangères (**2.3.3**). Ces données d'entreprises ont été exploitées auparavant mais sans prendre en compte l'échelon géographique le plus fin de l'organisation de ces réseaux (**2.3.4**). Notre base de données, qui intègre de manière inédite l'échelon des établissements, nous permettra de proposer quelques premières statistiques à l'échelle nationale (**2.3.5**).

2.3.1. Articulation des trois niveaux constitutifs des firmes transnationales : le groupe, les entreprises, les établissements

Considérer comme équivalents en termes de signification les stocks d'IDE entrants et les réseaux financiers formés par les firmes transnationales nécessite de clarifier l'organisation en plusieurs niveaux de ces réseaux. L'observation économique considère en effet, aux côtés de l'entreprise, deux autres niveaux que sont les groupes et les établissements. Chaque entreprise peut se trouver sous influence directe ou indirecte d'une ou plusieurs autres entreprises, constituant un groupe : c'est au niveau des groupes que les interrelations financières sont prises en compte. De même, une entreprise peut être multi-localisée, et ses différents attributs (notamment les emplois qu'elle gère) répartis entre différents établissements : le niveau de l'entreprise ne permet pas de rendre compte de cette multi-localisation.

L'entreprise

L'entreprise, qui forme le niveau intermédiaire de ces réseaux, constitue « *un système avec une structure (locaux, personnels) et un réseau de flux (physiques, financiers et d'information)* » (ROZENBLAT, 2004) dont la finalité est l'élaboration de biens ou de services (Encadré 2.1). Elle constitue en tant que tel un objet géographique, dont la localisation dépend de plusieurs facteurs selon différentes stratégies. Recensées par l'INSEE à partir notamment du Registre du Commerce et des Sociétés, les entreprises sont caractérisées par leur localisation, leur secteur d'activité, leur chiffre d'affaires ou encore l'emploi qu'elles génèrent. Elles sont, de par leur localisation notamment, intégrées à un tissu relationnel, toujours « *en relation avec [leur] environnement économique, technique, institutionnel, culturel, etc. qui est évolutif* » (ROZENBLAT, 2004) ; elles

sont ainsi intimement liées à leurs territoires d'implantation, qui peuvent être largement impactés par l'implantation et l'évolution de ces entreprises en leur sein.

Encadré 2.1 | L'entreprise : définition et réalité statistique

L'entreprise constitue une « *organisation qui transforme des ressources en biens et services vendus sur des marchés. Dans nos sociétés, elle est le lieu principal de production et de répartition des revenus. Elle est sans conteste un des rouages voire le rouage essentiel du système économique* » (BOUBA-OLGA, 2006). Tout à la fois entité juridique (de droit national), fiscale et comptable, mais aussi catégorie économique, entité sociale et objet géographique (BERNARD, 2003), l'entreprise constitue une unité de production de valeur combinant différents facteurs de production (travail, capital, matières premières) dans l'élaboration de biens ou de services. Unité d'accumulation de capital par l'investissement, elle articule stratégie productive et stratégie d'investissement.

Jusqu'en 2008, l'INSEE assimilait l'entreprise à l'unité légale, « *entité juridique de droit public ou privé* » pouvant être une personne morale ou une personne physique, déclarée aux administrations compétentes (INSEE, 2013). La définition statistique officielle française de l'entreprise modifiée par décret (décret n° 2008-1354 du 18 décembre 2008) ne correspond depuis plus nécessairement à une unité légale unique, mais à la « *plus petite combinaison d'unités légales qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment pour l'affectation de ses ressources courantes* » (INSEE, 2013). L'INSEE regroupe ainsi désormais sous le terme d'entreprise, certaines entités auparavant considérées individuellement comme des entreprises. La nouvelle définition officielle de l'entreprise recouvre en partie seulement les autres éléments de définition.

Les unités légales restent, malgré le changement de définition, les entités enregistrées dans toutes les bases de données sur les entreprises de l'INSEE, notamment dans le REE (Répertoire des entreprises et des établissements), chaque unité légale y étant recensée de manière indépendante. Malgré le changement de définition de l'entreprise, c'est l'ancienne définition qui encore aujourd'hui est la base de l'appareil statistique de l'INSEE. C'est donc à l'ancienne définition de l'INSEE que fera référence le terme "entreprise" dans la suite du propos.

D'après l'INSEE, 14,6 millions de salariés étaient en 2011 employés au sein de 3,5 millions d'entreprises (au sens d'unités légales) sur le territoire français. Le nombre d'entreprises a augmenté de plus de 36 % entre 2003 et 2011, une augmentation largement liée à l'explosion du nombre d'entreprises ne comptant aucun salarié (+ 62,6 %), ceci même avant l'introduction du statut d'auto-entrepreneur en 2008. Plus de 30 % des entreprises françaises relevaient en 2011 du secteur d'activité du "commerce de gros et de détail", là où moins de 7 % des entreprises relevaient des secteurs des "industries manufacturières et extractives".

Étant donné que sont toujours recensées dans l'appareil statistique de l'INSEE les unités légales (Encadré 2.1), on considérera comme **unité statistique de base dans la suite de ce propos l'unité légale, que nous désignerons par le terme d'entreprise**. En ce sens, la définition que nous retenons pour l'entreprise est donc principalement juridique. L'entreprise, au sens unité légale, constitue ainsi un échelon fondamental des firmes transnationales ; une entreprise seule ne suffit cependant pas à constituer une firme transnationale, qui articule plusieurs unités légales, dans au moins deux pays distincts, au sein d'un groupe d'entreprises.

Le groupe

Tout comme le suggère la définition d'une firme transnationale, articulant au minimum une entreprise tête de groupe et une filiale à l'étranger, l'introduction même dans la nouvelle définition de l'entreprise de l'INSEE de l'idée de combinaison d'unités légales au sein d'entités de niveau

supérieur suggère une interdépendance de certaines entreprises les unes avec les autres. Alors que l'entreprise aurait pu être considérée comme une entité indépendante des points de vue économique, juridique et décisionnel, il y a bien une interdépendance croissante entre certaines d'entre elles, étant donné les participations que nombre d'entre elles détiennent dans le capital d'autres entreprises. L'entreprise n'est plus forcément une unité décisionnelle dotée d'objectifs, de moyens et d'une organisation propres (ROYER, 2007), qui aurait une stricte autonomie décisionnelle ; c'est donc à un autre niveau d'analyse, celui du groupe, que certains indicateurs économiques deviennent pertinents (INSEE, 2009). Les firmes transnationales, en se déployant sur divers territoires nationaux, articulent nécessairement plusieurs entreprises, ces dernières étant de droit national. L'analyse de ces firmes doit nécessairement prendre en compte, au-delà de l'échelon des entreprises, celui du groupe. Les entreprises tissent des liens entre elles par l'intermédiaire de participations financières, des parts de l'actionnariat d'autres entreprises qu'elles détiennent en nom propre (INSEE, 2013). Les entreprises sont donc plus ou moins liées entre elles selon l'intensité de ces participations, induisant un contrôle potentiel d'entreprises par d'autres entreprises, à l'origine de ces groupes (Encadré 2.2).

Encadré 2.2 | Groupe d'entreprises, participation au capital et contrôle par une autre entreprise

La définition statistique française du groupe considère des « entité[s] économique[s] formée[s] par un ensemble de sociétés qui sont soit des sociétés contrôlées par une même société, soit cette société contrôlante » (INSEE, 2013). Le contrôle du capital financier est le pilier majeur de cette définition. Le groupe constitue ainsi la réalité financière et stratégique des réseaux économiques, chapeautant les entreprises contrôlées qui en font partie. C'est à ce niveau que sont élaborées les stratégies économiques, financières, productives et commerciales globales. Ces ensembles d'entreprises liées entre elles le sont par des participations au capital qui peuvent entraîner un contrôle d'une ou plusieurs entreprises par une autre. La participation « représente la part que détient un ou des investisseurs, ou une société, dans le capital d'une structure donnée » ; en particulier en ce qui concerne les sociétés, la participation désigne « la détention en nom propre (directe) d'actions ou de parts sociales d'une autre société » (INSEE, 2013). Lorsque cette participation atteint une ampleur telle qu'elle permet à une entreprise de nommer les dirigeants d'une autre entreprise, on parlera de contrôle : « la définition statistique française [...] retient comme critère de contrôle pour définir les contours des groupes la majorité absolue des droits de vote » (INSEE, 2013) et par conséquent le pouvoir de nommer ses dirigeants.

Selon l'INSEE, environ 145 000 entreprises françaises faisaient partie début 2008 d'un des 40 000 groupes français ou étrangers implantés sur le territoire (soit en moyenne 3,5 entreprises par groupe). Environ 5 % des entreprises françaises sont ainsi intégrées à des groupes ; ces entreprises emploient néanmoins plusieurs millions de salariés (environ 8,4 millions d'emplois, près de 58 % des salariés de l'ensemble des sociétés hors secteur financier), et représentent l'essentiel de la valeur ajoutée de l'ensemble du système productif. Là où plus de 95 % de ces groupes emploient moins de 500 salariés, la centaine de groupes employant plus de 10 000 salariés produisent à eux seuls plus de 41 % du chiffre d'affaire et 60 % des capitaux propres de l'ensemble des groupes. Enfin, parmi les 145 000 entreprises françaises dépendant de groupes, la grande majorité font partie de groupes français. Seules 0,7 % de l'ensemble des entreprises françaises sont contrôlées depuis l'étranger, ce qui représenterait néanmoins 14 % de l'effectif salarié, 15 % des immobilisations corporelles et 18 % de la valeur ajoutée du système productif français (INSEE, 2012).

Le contrôle peut être direct entre deux entreprises deux à deux (contrôle de la majorité des droits de vote ou de la participation au sein d'une société par une autre société), ou indirect par l'intermédiaire d'autres sociétés (« lorsque les droits détenus directement sont insuffisants pour assurer le contrôle, mais qu'additionnés avec ceux d'entreprises contrôlées, ils permettent la prise de contrôle effective, on parle de contrôle indirect » ; INSEE, 2013). Chaque entreprise, si elle n'est pas indépendante, peut donc être une tête de groupe, une filiale au sens strict, qu'elle soit directe ou indirecte (et que l'INSEE considérera comme appartenir avec la tête de groupe au « noyau dur du groupe » lorsque les participations permettent de contrôler la majorité du capital de la filiale), une joint-venture (ou filiale commune de plusieurs groupes), ou une entreprise du contour élargi d'au moins un groupe, lorsque les participations sont significatives mais ne permettent pas le contrôle strict de la tête de groupe sur l'entreprise.

Encadré 2.3 | Complément à la définition des groupes

La part de capital détenu est-elle équivalente à la part des droits de vote détenus ?

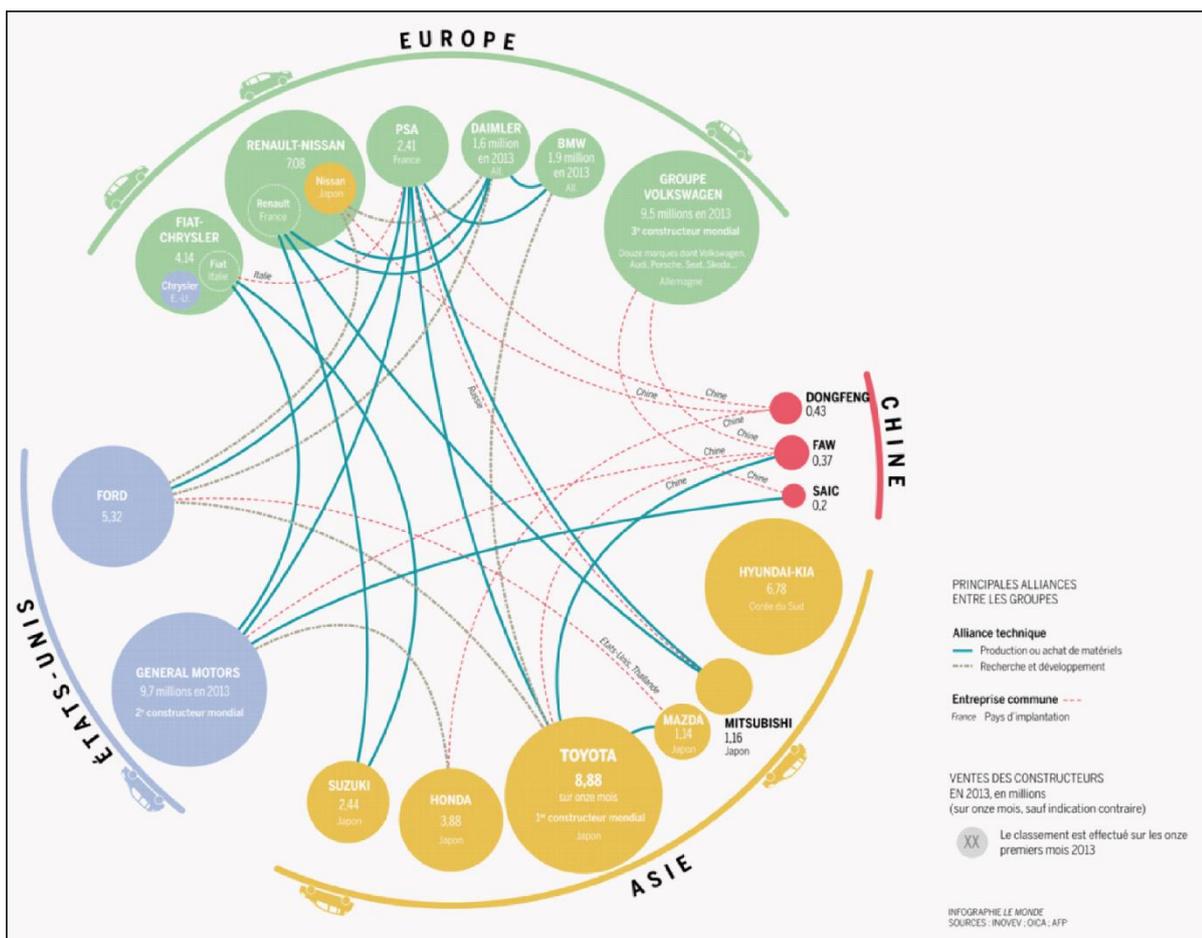
Au premier abord, la part de droits de vote et la part de participation détenue se situent dans le même ordre de grandeur : détenir une part du capital donne un pouvoir de décision équivalent dans l'entreprise filiale. Comme la part des droits de vote de chaque actionnaire au sein d'une entreprise est une donnée difficilement accessible, il serait alors possible de cerner le contrôle ou l'influence de chaque actionnaire par la part de capital qu'il détient. Ceci est toutefois erroné, en partie au moins : les entreprises localisées en France seraient nombreuses à ne pas respecter le principe de proportionnalité dit "une action, une voix" (ISS, Sherman and Sterling, ECGI, 2007 ; ADAMS & FERREIRA, 2008 ; BURKART & LEE, 2007). La France serait même le pays européen où ce principe s'appliquerait le moins selon l'étude d'ISS *et al.*, qui ne se penche cependant que sur 464 sociétés européennes ; mais l'instauration en France – et le débat associé – de droits de vote doubles pour les actionnaires présents au capital d'une entreprise depuis au moins deux ans en témoigne (permettant notamment à l'État de peser dans les entreprises où sa participation n'est pas majoritaire). Dans la suite de notre propos nous parlerons de contrôle, tout en sous-entendant un contrôle de la majorité du capital plutôt que de la majorité des droits de vote.

Une définition unique du groupe ?

La définition du contour des groupes est multiple, les critères de délimitation pouvant par exemple ne pas reposer sur des relations de contrôle strict. Le noyau dur des groupes correspondrait à une entreprise tête de groupe et une ou plusieurs entreprises filiales sur lesquelles la tête de groupe exerce un contrôle (contrôle de 50 % au minimum) ; les groupes sont alors disjoints, une entreprise ne pouvant être filiale que d'une entreprise. Il est cependant possible de considérer comme faisant partie d'un groupe une entreprise dans laquelle la participation de la tête de groupe n'est pas majoritaire mais significative, par exemple de 30 % minimum. Considérer le contour élargi des groupes implique l'existence de groupes non disjoints, une entreprise pouvant alors se trouver sous influence significative de plusieurs entreprises à la fois, et ce, d'autant plus que le seuil fixé est faible. Ceci permettrait notamment d'identifier les joint-ventures, ou filiales communes, caractérisées par l'association à parité de deux (voire trois) groupes au capital d'une entreprise (minimum 30 % de participation par chaque groupe) (THOLLON-POMMEROL, 1997). Ces situations peuvent s'observer dans le cas des entreprises communes des principaux constructeurs automobiles mondiaux dans la Figure 2.5.

« La définition statistique est indispensable mais toujours discutable : la détention de 8 % du capital peut parfois suffire pour peser sur la gestion de l'entreprise si l'actionariat est très dispersé, et, à l'inverse, détenir 15 % du capital ne le permet pas forcément si le premier actionnaire dispose par exemple des 85 % restant » (BOUBA-OLGA, 2006) ; considérer ici un seuil de 50 % de participation est discutable mais ceci permet de s'assurer du contrôle réel (sauf non application stricte du principe "une action, une voix") d'une entreprise par une autre.

Dans la suite de ce propos, on considérera comme un groupe, l'ensemble des entreprises reliées entre elles par des liens de participation directs atteignant au moins 50 % du capital de l'entreprise sous contrôle, dans une conception relativement restreinte du contour des groupes. Les entreprises, ainsi mises en réseau et constituant un groupe, sont nombreuses à ne plus être indépendantes, intégrées à des groupes qui traversent parfois, de par leurs localisations, des frontières étatiques. Le seuil de 50% choisi permet de dessiner des groupes disjoints et de s'assurer d'un contrôle strict de l'entreprise filiale par la tête de groupe (Encadré 2.3). Elle exclut de ce fait le cas d'entreprises où l'actionnaire majoritaire posséderait moins de 50% du capital mais aurait malgré tout un contrôle avéré du fait de l'éparpillement du reste de l'actionnariat. La prise en compte de seuils plus restreints, par exemple 30% ou 10%, est courante ; elle ne permet cependant pas de considérer une entreprise comme contrôlée et aboutit à un graphe des participations proches de figures connexes (ROZENBLAT, 2004 ; GAUTIER, 2010 ; BOHAN, 2015). Quoi qu'il en soit, ces deux niveaux du groupe et des entreprises ne suffisent pas à eux seuls à cerner l'ensemble de la structure géographique des firmes transnationales, étant donné que les entreprises peuvent être multi-localisées.



[Le Monde, 2015]

Figure 2.5 | Des groupes non disjoints selon la définition statistique retenue : l'exemple des entreprises communes et des alliances techniques entre principaux constructeurs automobiles

Les établissements

Considérant que le groupe fixe les orientations stratégiques des entreprises qu'il chapeaute, on pourrait alors affirmer que les entreprises en constituent l'ancrage spatial. Or une entreprise peut être multi-localisée, tout comme un groupe rassemble plusieurs entreprises. L'objet géographique et économique fondamental, doté d'une localisation précise, n'est pas l'entreprise en tant que telle, mais l'établissement : « *il est la manifestation géographique de l'entreprise, avec laquelle il ne saurait être confondu* » (BRUNET *et al.*, 1993). De nombreuses études sur les réseaux économiques localisent l'ensemble des caractéristiques de l'entreprise au lieu du siège social, notamment du fait de la mauvaise qualité des données sur les établissements. Or l'entreprise a principalement une signification juridique et fiscale ; il faut désagréger l'entreprise et ses caractéristiques au niveau de ses établissements pour prendre en compte les répartitions réelles dans le territoire (Encadré 2.4).

Encadré 2.4 | L'établissement : définition et réalité statistique

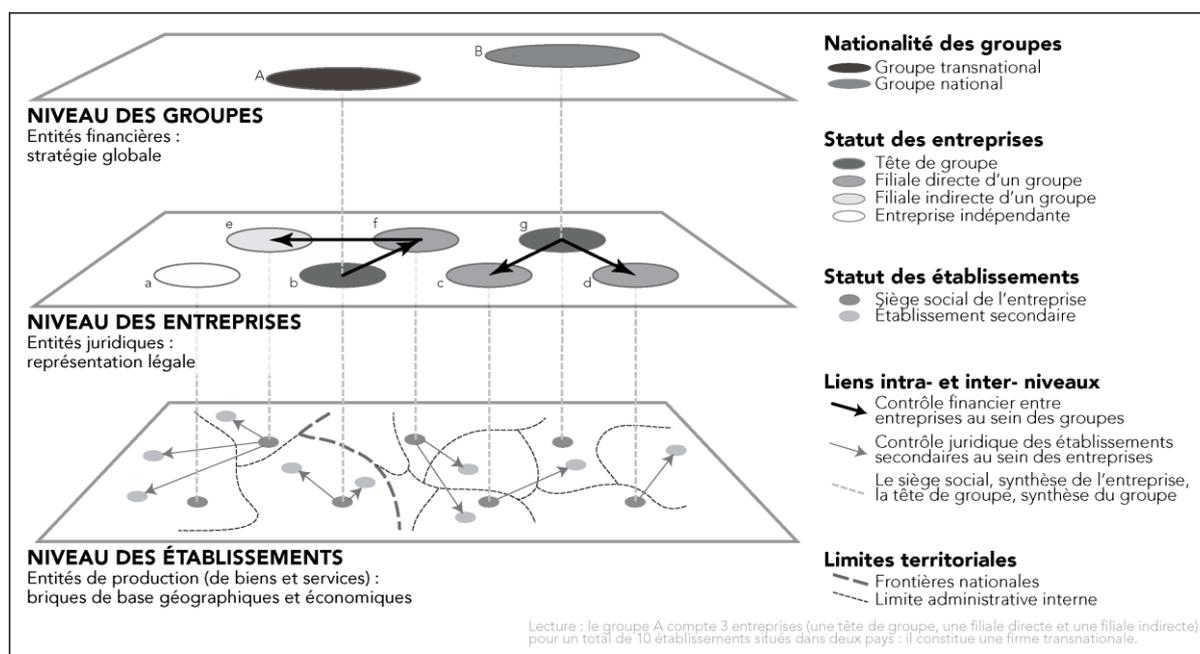
L'établissement constitue une « *unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise* », qui « *produit des biens ou des services* » (INSEE, 2013). Chaque entreprise est constituée d'au moins un établissement ; l'établissement principal correspond au siège social de l'entreprise. L'établissement constitue la matérialité, la réalité concrète et géographique des entreprises ; ainsi, « *l'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie* » (INSEE, 2013), rappelant les propos de BRUNET *et al.* C'est bien l'établissement qui correspond à l'ancrage géographique réel des réseaux économiques et financiers d'entreprises, sur le plan des articulations avec le marché du travail, le marché immobilier et les infrastructures logistiques notamment. Le nombre des établissements est proche de celui des entreprises : 3,7 millions d'entreprises en 2011 (hors agriculture et administration), regroupent 4,4 millions d'établissements. Ainsi, la très grande majorité des entreprises ne comptent qu'un seul établissement : en faisant l'hypothèse que les 94 % d'entreprises employant moins de 10 salariés ne possèdent qu'un seul établissement, cela nous donne un ratio de 3,7 établissements par entreprise en moyenne pour les entreprises employant 10 salariés minimum (soit un siège social et 2,7 établissements secondaires en moyenne). Les entreprises intégrées à des réseaux d'entreprises, qui plus est des réseaux transnationaux, sont ainsi probablement nombreuses à compter des établissements secondaires.

L'échelon de l'entreprise ne permet ainsi pas de cerner toute la complexité du système productif. L'entreprise n'est pas la brique de base économique et géographique des réseaux d'entreprises : comme les réseaux d'entreprises relient des entreprises de taille fréquemment importante, elles sont probablement nombreuses à compter des établissements secondaires. Comme les filiales directes d'entreprises sont souvent localisées dans le même environnement urbain (ROZENBLAT & BELLWALD, 2015), on peut postuler que les établissements secondaires aussi. Mais si parmi ces établissements secondaires de ces réseaux d'entreprises certains sont localisés dans d'autres villes, ne pas les prendre en compte introduirait un biais puisque cela conduirait à considérer comme localisés dans la ville du siège social de l'entreprise les emplois en réalité localisés dans d'autres villes. Ainsi, l'étude de l'insertion des firmes transnationales dans le système de villes français ne doit occulter aucun des trois niveaux identifiés ici. Organisées en groupes, les entreprises non-indépendantes peuvent largement dépendre d'une stratégie qui les dépasse ; par ailleurs,

articulant plusieurs établissements, elles ont un ancrage géographique sensiblement différent de celui perçu dans une approche qui ne retiendrait que le siège social de l'entreprise comme résumé biaisé de ses caractéristiques géographiques.

Articulation des trois niveaux

L'articulation des trois niveaux des groupes, des entreprises et des établissements est donc nécessaire afin de cerner toute la complexité des réseaux économiques, de la stratégie globale qui s'exprime au niveau des groupes, à l'ancrage géographique de ces réseaux constitué non pas par les entreprises mais par les établissements (Figure 2.6).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Figure 2.6 | Les firmes transnationales organisées en trois échelons interconnectés : les groupes, entités financières, les entreprises, unités légales, et les établissements, briques de base géographiques et économiques

Ces trois échelons sont reliés par différentes relations financières, commerciales, de pouvoir, de concurrence ou encore de coopération. Le groupe correspond ainsi au niveau *macro* de ce système, les entreprises le composant au niveau *meso* et les établissements associés en entreprises au niveau *micro*. L'échelon du groupe émerge de l'organisation en réseau des entreprises observées à l'échelon *meso* : les relations de contrôle, prenant la forme de la possession de 50 % des droits de vote ou de 50 % du capital d'une entreprise par une autre détermine le statut d'entreprises têtes de groupe ou d'entreprises filiales, qu'elles soient directes ou non. Par ailleurs ces premiers liens de contrôle d'ordre financier se complètent par des liens de contrôle d'ordre juridique, aux échelons inférieurs : les entreprises sont composées d'au moins un établissement, et lorsqu'elles présentent plusieurs établissements, ceux qui sont secondaires sont contrôlés, à 100 % dans tous les cas, par l'établissement siège social. L'ensemble de ces objets, groupes, entreprises ou établissements, sont localisables (le siège social de l'entreprise tête de groupe résume l'ensemble

des localisations du groupe, le siège social d'une entreprise résume l'ensemble de ses localisations prenant la forme d'établissements) mais l'établissement est bien l'objet géographique le plus proche de la localisation réelle des éléments constitutifs du système. Sans prise en compte de la multi-localisation de nombreuses entreprises, on ne se rapproche que partiellement d'une étude de l'ancrage territorial réel de ces firmes transnationales.

Résumer le groupe au siège de la tête de groupe ignore le fait que les entreprises qui le composent peuvent être implantées dans différents territoires, et dans certains cas dans plusieurs pays. Un groupe peut en effet dépasser ses frontières nationales d'origine en possédant des filiales à l'étranger. Se limiter au niveau des entreprises (de droit national) ne permet pas de prendre en compte la dimension internationale des réseaux économiques et la stratégie globale qui peut dépasser l'échelon de l'entreprise : le groupe est une entité qui peut s'étendre, au contraire de l'entreprise, sur plusieurs pays (la tête de groupe se trouvant dans un pays et une ou des filiales dans un ou plusieurs autre pays). Se limiter au niveau des entreprises (résumées à leur siège social) ne permet pas non plus de prendre en compte l'ancrage géographique réel de ces réseaux, ce qui demande la mobilisation de l'échelon des établissements. Lorsque les études ne prennent pas en considération le niveau des établissements, les emplois soutenus par des investissements étrangers sont alors par conséquent faussement localisés au niveau des sièges sociaux des filiales de ces firmes transnationales alors que ces filiales peuvent être implantées dans un grand nombre de lieux pour en exploiter leurs caractéristiques et complémentarités potentielles.

Les firmes transnationales se décomposent ainsi en un niveau de commandement prenant la forme d'une entité financière, le groupe, un niveau juridique, les entreprises, et un niveau réellement géographique, les établissements où sont produits les biens et services. Seule la décomposition des firmes transnationales selon ces trois niveaux permet d'obtenir une information géographique complète et d'analyser finement l'insertion des firmes transnationales dans le système de villes français en lien avec les caractéristiques des villes concernées (taille, profil de spécialisation économique...). La prise en compte de ce troisième niveau est une avancée marquante dans nos travaux alors que seuls les deux premiers sont généralement étudiés dans la littérature (ROZENBLAT, 1993 ; MUCCHIELLI & PUECH, 2003 ; TAYLOR, 2003), sans qu'il ne soit possible d'évaluer le biais apporté par cette non-prise en compte de l'échelon *micro*.

2.3.2. Des données pour relier les niveaux entre eux et préciser la connaissance des entreprises et établissements en réseau

Étant donnée la structure des réseaux formant les firmes transnationales, la connaissance détaillée de ces entités nécessite de relier par des données adéquates les niveaux du groupe, des entreprises et des établissements entre eux afin de pouvoir déterminer le contour et la répartition géographique réelle des firmes transnationales étrangères installées en France. Il s'agit de relier

dans un premier temps les niveaux *macro* et *meso* en mobilisant des informations sur les liens financiers entre entreprises, puis de relier le niveau *meso* au niveau *micro* en mobilisant des données sur les établissements constitutifs des entreprises. Ceci permettra ainsi de construire une base de données renseignant de l'ensemble des localisations des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français, dont la construction sera précisée par après.

Du niveau *meso* au niveau *macro*

Relier par des données précises les niveaux *meso* des entreprises et *macro* des groupes a pour objectif de sélectionner, en vue des analyses menées dans cette thèse, les seules firmes transnationales étrangères qui ont des localisations dans le système de villes français. Pour sélectionner ces groupes transnationaux, il est nécessaire de disposer d'une information précise sur les liens financiers entre entreprises au niveau *meso*. Ce sont en effet les liens de contrôle d'une entreprise par une autre (50% de participations au minimum²²) qui vont faire émerger un groupe constitué par ces entreprises, et le franchissement d'une frontière nationale par des liens financiers permettra de repérer les firmes transnationales.

Reconstruire les réseaux d'entreprises à l'échelon *meso* pour observer des groupes d'entreprises au niveau *macro* a pu s'effectuer à partir de deux bases de données distinctes. Ces données de connaissance des relations financières entre entreprises sont produites à la fois par des acteurs privés et publics, répondant à des objectifs purement commerciaux pour les uns, ou à des objectifs plus larges – de simple connaissance statistique par exemple – pour les autres. Nous utiliserons ici une base produite par un acteur privé et une base produite par un acteur public, et le contexte de construction et de publication différent ne doit pas être ici oublié dans l'analyse de leurs caractéristiques.

La première base, produite par le Bureau van Dijk (BvD) et COFACE SCRL, recense l'ensemble des liens financiers reliant des entreprises à l'échelle mondiale à partir de leurs comptes annuels déposés auprès des greffes de tribunaux de commerce²³, au sein de la base dite "ORBIS". Elle comporte plus de 150 millions d'entreprises dans le monde, dont 20 % environ présente une structure actionnariale renseignée, parmi lesquelles il est possible d'observer plus de 40 millions de liens capitalistiques actifs. Ces liens financiers permettent ainsi de déterminer l'ensemble de l'arborescence²⁴ des grands groupes mondiaux, qu'ils soient transnationaux ou non. Une extraction de cette base très conséquente a été acquise par les équipes de Céline Rozenblat de

²² Précisons ici qu'étant donné que les liens financiers sont exprimés en pourcentages et parfois arrondis dans les bases qui seront exploitées, la valeur 50 % sera acceptée au lieu de considérer que le contrôle correspond à la majorité stricte.

²³ Par compilation de données obtenues directement auprès de ces tribunaux ou déjà recensées par d'autres organismes généralement financiers comme Moody's, Fitch, Standard & Poor's, Thomson Reuters ou Duns and Bradstreet.

²⁴ En considérant cette base comme exhaustive.

l'Université de Lausanne (UNIL), extraction qui se restreint aux "seules" 3 000 premières firmes mondiales par leur chiffre d'affaire, permettant l'identification de 800 000 filiales directes et indirectes de ces firmes au travers du million de liens financiers les reliant. Dans le cadre d'échanges réguliers entre l'UNIL et l'ERC GeoDiverCity, les équipes de Céline Rozenblat nous ont permis d'accéder à l'extraction France de la base ORBIS couvrant l'année 2008²⁵, extraction qui a par ailleurs été enrichie de retours effectués améliorant la base pour l'ensemble de ses utilisateurs. **On désignera ainsi par "base ORBIS" cette extraction France de la base consolidée** par les échanges entre l'UNIL et l'ERC GeoDiverCity. La base ORBIS ne permet pas de connaître l'ensemble de l'arborescence des groupes possédant des actifs en France, puisque les groupes ne faisant pas partie des 3 000 plus importants à l'échelle mondiale par le chiffre d'affaire n'y figurent pas, et surtout l'extraction effectuée ne comprend pas les liens reliant deux entreprises étrangères; ainsi, si une entreprise étrangère possède une filiale en France, les données à notre disposition ne pourront pas permettre de remonter ce réseau de filiation vers la véritable tête de groupe, sachant qu'en réalité l'entreprise étrangère peut elle-même être la filiale d'une autre entreprise. Cela peut ainsi conduire à des biais qui seront détaillés par la suite. Cette base nous permet cependant au moins de connaître les entreprises de niveau directement supérieur et directement inférieur aux entreprises françaises concernées dans l'arborescence de leur groupe. Chaque ligne de la base ORBIS, composée d'un fichier unique, correspond à un lien reliant deux entreprises, l'une amont et l'autre aval ; pour chaque lien sont détaillés les caractéristiques (identification, localisation, activités...) de l'entreprise amont, de l'entreprise aval, et les caractéristiques du lien financier unissant ces deux entreprises (Tableau 2.4). Il est par ailleurs précisé des informations sur l'"ultimate owner", qui correspond à la tête de groupe réelle ; cette information ne semble pas fiable et ne sera pas exploitée. La base ORBIS apporte ainsi une information détaillée – dont la fiabilité a été démontrée (GAUTIER, 2010 ; BOHAN, 2015 ; ROZENBLAT & BELLWALD, 2015) – sur la présence des plus grands groupes nationaux sur le territoire français, et sur les milliers d'entreprises françaises qui sont sous leur influence, à des degrés divers²⁶.

²⁵ La base dite 2010 mise à disposition couvre en réalité l'année 2008 ; celle dite 2013, acquise par l'ERC GeoDiverCity, également mise à disposition mais non exploitée ici, couvre l'année 2011.

²⁶ Notons que l'extraction initiale de la base complète ORBIS transmise par BvD a une profondeur maximale de 10 (longueur maximale possible de la chaîne entre une tête de groupe et ses filiales en cascade).

ORBIS	Types de variables	Variables
Caractéristiques de l'entreprise amont	Identification des entreprises	Identifiant unique
		Nom
	Géolocalisation des entreprises	Adresse
		Commune / Département / Pays
	Caractérisation des activités de l'entreprise	Secteur d'activité
		Chiffre d'affaires
Effectif salarié		
Caractéristiques de l'entreprise aval	Identification des entreprises	Identifiant unique
		Nom
	Géolocalisation des entreprises	Adresse
		Commune / Département / Pays
	Caractérisation des activités de l'entreprise	Secteur d'activité
		Chiffre d'affaires
Effectif salarié		
Caractéristiques de l'entreprise tête de groupe (dite "ultimate owner")	Identification des entreprises	Identifiant unique
		Nom
	Géolocalisation des entreprises	Adresse
		Commune / Département / Pays
	Caractérisation des activités de l'entreprise	Secteur d'activité
		Chiffre d'affaires
Effectif salarié		
Caractérisation du lien entre entreprises	Lien financier direct	Part de capital détenue directement
	Lien financier total	Part de capital détenue au total

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Source : Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL (ORBIS)

Tableau 2.4 | Principales variables de la base ORBIS

La base ORBIS comporte ainsi 113 110 entrées correspondant à des liens financiers dirigés soit d'une entreprise étrangère vers une entreprise française, soit d'une entreprise française vers une entreprise étrangère, ou alors reliant directement deux entreprises françaises. Ces liens sont d'ampleur très diverse et peuvent correspondre à un contrôle total, à des participations majoritaires ou significatives, ou à de simples investissements de portefeuille. 51 325 entrées correspondent à des liens de contrôle (50% de participation au minimum) et 4 333 d'entre eux, soit moins de 4 % de l'ensemble des liens, correspondent à des liens de contrôle directs reliant des entreprises étrangères amont à des entreprises françaises aval.

En France, l'INSEE produit elle aussi annuellement une base de données des liens financiers entre entreprises, dénommée "LIFI", dans laquelle figurent des entreprises reliées par des liens financiers, à condition que le lien reliant deux entreprises concerne au moins une entreprise française (liens entrants et sortants de France et liens internes). Cette dernière constitue la « *pièce maîtresse d'un dispositif consacré à la connaissance statistique des groupes d'entreprises* », et répond tant aux « *besoins de données [...] renforcés du fait du développement du commerce international et de la mondialisation de l'économie* » qu'à « *une demande européenne [étant donné que] le règlement européen sur les comptes nationaux demande une distinction des comptes des entreprises françaises sous contrôle étranger* » (INSEE, 2009). LIFI est à l'origine une base de données constituée des informations transmises par les entreprises lors de l'enquête

annuelle obligatoire "Liaisons Financières entre entreprises"²⁷ ; elle est aujourd'hui constituée en grande partie de données provenant d'ORBIS, puisque l'INSEE adjoint depuis 1999 aux entreprises recensées lors de l'enquête annuelle, l'extraction France de la base ORBIS²⁸. L'information des bases ORBIS et LIFI est ainsi en partie au moins redondante, mais là où ORBIS se focalise sur les plus grands groupes mondiaux, LIFI concerne plus précisément les entreprises françaises intégrées dans des groupes français ou extérieurs pouvant être d'ampleur plus restreinte que dans ORBIS. Les deux bases sont donc en partie complémentaires. Cette seconde source d'information sur les liens financiers entre entreprises a quant à elle été mise à notre disposition par l'INSEE pour l'année 2008²⁹ là aussi, après demande adressée par Fabien Paulus et Céline Vacchiani-Marcuzzo dans le cadre de l'étude *Les systèmes urbains français et leur métropolisation* (BERROIR *et al.*, 2011). La structure de LIFI diffère de celle d'ORBIS : la base de l'INSEE est en effet constituée de plusieurs fichiers dont les principaux sont ceux des entreprises et des liaisons dites apparentes, correspondant aux liens financiers directs entre entreprises. Le fichier des liens caractérise la force du lien financier unissant deux entreprises identifiées mais dont les caractéristiques ne sont pas précisées, alors que le fichier des entreprises donne une information précise sur l'identification, la localisation ou les activités de toutes les entreprises mentionnées dans les autres fichiers de LIFI dont celui des liens (Tableau 2.5).

En indiquant notamment pour chaque entreprise la localisation de son siège social, son effectif salarié, sa masse salariale, son secteur d'activité, sa catégorie juridique, son actionnariat et ses participations, sa position dans un groupe et l'entreprise qui constitue sa tête de groupe, la base LIFI apporte une information complète sur l'appartenance de chaque entreprise à un ou plusieurs groupes (selon la définition retenue du groupe), sa position relative au sein de ce groupe, et ses liens avec les autres entreprises. La base LIFI permet ainsi de déterminer les entreprises constitutives du noyau dur des groupes, mais aussi potentiellement celles de la mouvance ou du contour élargi des groupes, selon l'intensité des liens financiers qui relient les entreprises.

²⁷ Non exhaustive mais obligatoire, cette enquête est menée annuellement depuis 1979 auprès des entreprises localisées en France dépassant au moins un des seuils fixés par l'Institut (montant total des participations, nombre de salariés, chiffre d'affaire...), excluant notamment les PME.

²⁸ Extraction dite DIANE. Par ailleurs, la base LIFI est enrichie depuis 1984 du RECME (Répertoire des entreprises contrôlées majoritairement par l'État) et depuis 2002 d'une enquête sur les filiales étrangères des groupes français menée par la Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique (DGTPE ; Ministère de l'Économie et des Finances). On notera la difficulté due à cet enrichissement progressif des sources primaires constitutives de la base, d'envisager une analyse diachronique de LIFI sans introduire de biais liés à ces sources adjointes et au gain de précision induit année après année.

²⁹ La base LIFI nous a également été mise à disposition pour deux dates antérieures (1990 et 1999).

LIFI - Fichier entreprises	Variables	LIFI - Fichier liens	Variables
Identification des entreprises	Identifiant unique (SIREN dans le cas français)	Identification des entreprises reliées	Identifiant de l'entreprise amont
	Nom		Identifiant de l'entreprise aval
Géolocalisation des entreprises	Adresse	Caractérisation du lien	Part de capital détenu déclarée par les deux entreprises
	Commune		Part de voix détenues déclaré par les deux entreprises
	Département		Part de capital détenue directement
	Pays		
Caractérisation de l'activité des entreprises	Secteur d'activité		
	Catégorie juridique		
	Effectif salarié		
Caractérisation de l'actionariat des entreprises	Montant total des titres de participation		
	Parts de titres ou voix détenues par type de personnalités		
Caractérisation de la position dans le groupe	Appartenance au contour des groupes (tête de groupe, noyau dur, contour élargi, mouvance des groupes)		
	Identification de la tête de groupe		

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Source : INSEE (LIFI)

Tableau 2.5 | Principales variables de la base LIFI (fichiers des entreprises et des liens directs)

Le fichier des entreprises comporte 263 955 entrées, celui des liens 248 892. Même après croisement de ces fichiers, l'étude directe de LIFI en un bloc (tout comme celle d'ORBIS) n'apporte que peu d'informations pertinentes, puisque la base regroupe des réalités bien différentes : têtes de groupe étrangères et filiales françaises, têtes de groupes françaises et filiales françaises ou étrangères, ainsi que l'ensemble des entreprises liées significativement à ces groupes mais non contrôlées. Une étude directe de la masse salariale, du secteur d'activité ou de la localisation de ces entreprises doit donc se faire après différenciation des différents types d'objets présents dans la base. Il est néanmoins aisé de différencier ces catégories d'entreprises dans un système de gestion de bases de données. Sur les 250 000 liens que comporte LIFI, 169 000 correspondent à des liens de contrôle (participation de 50 % au minimum) et seuls 10 000 correspondent à des liens de contrôle directs d'une entreprise française par une entreprise étrangère.

Dans chacune de ces deux bases, à la structure différente, chacun des liens présents relie deux entreprises, la première possédant une partie au moins du capital de la seconde. Elles nous renseignent en partie sur les caractéristiques de chacune des entreprises concernées (nombre d'emplois, localisation, secteur d'activité...) et du lien les reliant (pourcentage du capital détenu). Elles présentent ainsi un profil similaire même si leur structure diffère. Chacune de ces deux bases sera ici mobilisée, du fait de leur adéquation en termes d'objets recensés (du fait par ailleurs de l'utilisation d'identifiants communs pour désigner les entreprises là où les dénominations peuvent varier : le code SIREN en neuf chiffres, pour "Système d'identification du répertoire des entreprises" permet d'éviter de s'appuyer sur les raisons sociales des entreprises, sources d'erreurs potentielles), et du fait de la couverture quelque peu différente de chacune d'entre elles. Chacune pourra compléter les éventuelles lacunes de l'autre. On notera cependant l'inadéquation des deux bases pour un certain nombre de champs : là où le chiffre d'affaires est par exemple précisé dans LIFI, cette information ne figure pas dans ORBIS. La mise en concordance de ces deux bases

implique de renoncer à la mobilisation de toute information qui ne figurerait que dans une de ces deux sources, ou qui serait construite de manière trop différente, pour éviter de s'appuyer sur des informations partielles ou non comparables.

C'est également le cas de l'information sur la tête de groupe : elle est théoriquement disponible, que l'origine des données soit ORBIS ou LIFI. Ces deux bases permettent de connaître le propriétaire étranger direct d'une entreprise française, mais aussi la "tête de groupe" si elle diffère. Cependant, cette information est limitée et non compatible : les méthodes de détermination de cette tête de groupe réelle diffèrent en effet d'une source à l'autre. Dans la base ORBIS, la tête de groupe ou "ultimate owner" est une entreprise (ou une entité considérée comme telle) qui est au sommet du graphe orienté représentant le réseau de participations entre les entreprises d'un groupe, sans tenir compte de la force des liens reliant ces entreprises. Il suffit qu'une entreprise soit indépendante et qu'elle possède une part même minime dans l'arborescence d'un groupe pour qu'elle soit considérée comme ultimate owner. Cette approche ne permet pas de déterminer la réelle tête de groupe, influente sur ses filiales directes ou indirectes, au point d'en dicter la stratégie. Ainsi, un groupe dans lequel une holding financière indépendante ou un État possédant ne serait-ce qu'une action de la tête d'un groupe se verra considéré comme ultimate owner dans ORBIS. « *De ce fait, par le jeu des liens entre les entreprises, la plupart des sociétés-mères des groupes multinationaux ne sont pas identifiées dans la base ORBIS comme les Ultimate Owner* » (GAUTIER, 2012). À l'inverse, dans LIFI, les entreprises "tête de groupe" possèdent nécessairement une participation majoritaire dans leurs filiales directes. Les champs "tête de groupe" de LIFI et "ultimate owner" d'ORBIS ne sont donc pas exploitables une fois fusionnés. La reconstruction de l'ensemble de l'arborescence des groupes à critères constants serait néanmoins possible pour contourner ce biais, en exploitant la base ORBIS Monde ; ceci a notamment été réalisé par Bérengère Gautier en ce qui concerne les groupes des secteurs de l'agro-alimentaire. Notons enfin, que pour lever un certain nombre d'informations contradictoires entre LIFI et ORBIS, les informations ont été harmonisées via la mobilisation de la base "Connaissance Locale de l'Appareil Productif" dite CLAP ³⁰ (fichier entreprises), également au cœur de l'étape suivante de construction de la base des stocks d'IDE localisés : cette base de l'INSEE a notamment permis de lever les quelques contradictions au niveau des localisations ou des effectifs salariés des entreprises figurant dans les deux sources, mais aussi de s'assurer plus généralement de la véracité des informations sur les localisations ou les effectifs salariés de l'ensemble des entreprises identifiées dans LIFI et ORBIS.

Ainsi LIFI et ORBIS, une fois mises en concordance et harmonisées à l'aide de CLAP, apportent une information quasi complète sur les entreprises sous contrôle ou sous influence d'actionnaires étrangers en 2008, sans connaître pour autant la structure complète de ces groupes : elles ne

³⁰ Cette base utilise elle aussi le même système d'identification des entreprises (codes SIREN).

permettent au mieux que de connaître la "trace d'un groupe sur le territoire national". Et encore, elles ne permettent que d'approcher l'insertion réelle de ces groupes ou de ces réseaux d'entreprises dans le système de ville français, puisque les caractéristiques des entreprises sont résumées et intégralement localisées au siège social, alors que les entreprises en question sont bien souvent multi-localisées. Or le fait d'agréger au niveau du siège social l'ensemble de l'effectif de l'entreprise n'a pas forcément de réelle signification : une entreprise peut comporter plusieurs établissements, parfois de très nombreux établissements en des lieux totalement distincts (ROYER, 2007), comme les multiples entreprises composant un même groupe peuvent être séparées géographiquement. La différence entre les emplois théoriquement localisés dans une ville et la réalité de la répartition de l'emploi dans le système de villes peut alors être considérable. Afin de coller à la réalité de l'appareil productif, il est donc nécessaire de connaître la composition des entreprises en termes d'établissements et adjoindre à l'information de LIFI et ORBIS l'information sur les établissements des entreprises intégrées dans un réseau d'entreprises.

Du niveau *meso* au niveau *micro*

Afin de dépasser le biais causé par l'absence du niveau *micro* dans de nombreuses études précédentes du fait de la simple prise en compte des entreprises organisées en réseaux, il est nécessaire de compléter cette information par la décomposition de chaque entreprise au niveau des établissements. La base "CLAP" pour "Connaissance Locale de l'Appareil Productif", gérée par l'INSEE, s'avère dans ce cas pertinente ; elle détaille pour l'ensemble des entreprises françaises, les caractéristiques des établissements qui les constituent, apportant des informations statistiques sur le tissu économique local, localisées au lieu de travail³¹.

Obtenu via l'INSEE pour l'année 2008, CLAP est organisée en trois fichiers dont deux majeurs (les niveaux des entreprises et des établissements). Elle s'appuie sur les Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS), formalité que doit accomplir toute entreprise employant des salariés pour chaque établissement, les bordereaux récapitulatifs de cotisations de l'URSSAF (Union pour le recouvrement des cotisations de sécurité sociale et des allocations familiales), les données de la MSA (Mutualité Sociale Agricole) pour les secteurs d'activité concernés depuis 2007, et enfin, le système d'information sur les agents de l'État. CLAP est quasiment exhaustive : elle couvre à la fois les secteurs marchands et non marchands, hormis quelques secteurs particuliers comme celui de la Défense, quoiqu'il arrive peu internationalisé, et l'ensemble de l'emploi salarié (CLAP ne

³¹ Le code SIREN d'identification des entreprises est complété dans le fichier CLAP des établissements par le code NIC en cinq chiffres ("Numéro Interne de Classement") pour former le numéro unique SIRET ("Système d'identification du répertoire des établissements") qui désigne les établissements.

couvre donc pas les professions libérales, les artisans, ou encore les personnes employées à domicile par des particuliers)³².

CLAP permet donc ici de préciser les caractéristiques des entreprises identifiées préalablement (parmi les 4 413 779 entreprises recensées dans la base), et de connaître l'ensemble des établissements constitutifs des entreprises pouvant être sous contrôle étranger (parmi les 5 264 851 établissements présents dans CLAP). Par conséquent, une fois l'information des trois différentes bases combinées, CLAP permettra de discerner l'ensemble des établissements constitutifs des entreprises françaises sous influence des groupes étrangers repérées via LIFI et ORBIS, avec des précisions supplémentaires sur le secteur d'activité spécifique à l'établissement, le nombre d'emplois, ou encore la localisation à l'adresse de ces différentes entités (Tableau 2.6).

CLAP	Variables - fichier entreprises	Variables - fichier établissements
Identification	Identifiant unique SIREN	Identifiants SIREN et NIC (= SIRET)
	Nom	Nom
Géolocalisation	Commune	Commune
	Région	Région
Caractérisation de l'activité	Dates de création / fermeture	Dates de création / fermeture
	Secteur d'activité	Secteur d'activité
	Catégorie juridique	Catégorie juridique
	Masse salariale	Masse salariale
	Effectif salarié (31/12 et EQTP)	Effectif salarié (31/12 et EQTP)
Caractérisation de la multi-localisation	Nombre d'établissements constitutifs	Type d'établissement (siège / établissement secondaire)

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Source : INSEE (CLAP)

Tableau 2.6 | Principales variables de la base CLAP

Il n'existait pas de recensement exhaustif des entreprises ou établissements français détenus depuis l'étranger, pas plus que des emplois intégrés à un groupe étranger. Afin de pouvoir identifier ces emplois et d'approcher le plus possible du stock d'IDE entrant localisé, la construction d'une base de données à partir de ces trois sources s'est avérée indispensable. L'approche par les caractéristiques des entreprises et établissements reliés au sein des groupes que forment les firmes transnationales étrangères est la seule permettant une analyse précise et complète de l'insertion du système économique mondialisé dans le système de villes français. C'est via ces entreprises et établissements que l'ancrage des firmes transnationales étrangères et plus généralement des groupes peut être cerné :

« Les rapports d'un groupe à son environnement spatial s'opèrent par le biais des unités (établissements ou filiales) qui le constituent et des relations que ces dernières nouent avec leurs milieux locaux respectifs. On retrouve donc pour chaque unité du groupe la problématique de la territorialisation de la

³² Les exceptions citées sont toutefois, on l'imagine, peu intégrées à des firmes transnationales, qui plus est étrangères.

firme [...]. L'unité localisée est par conséquent le lieu d'émergence de compromis entre groupe, [secteur d'activité] et territoire » (COLLETIS et al., 1997).

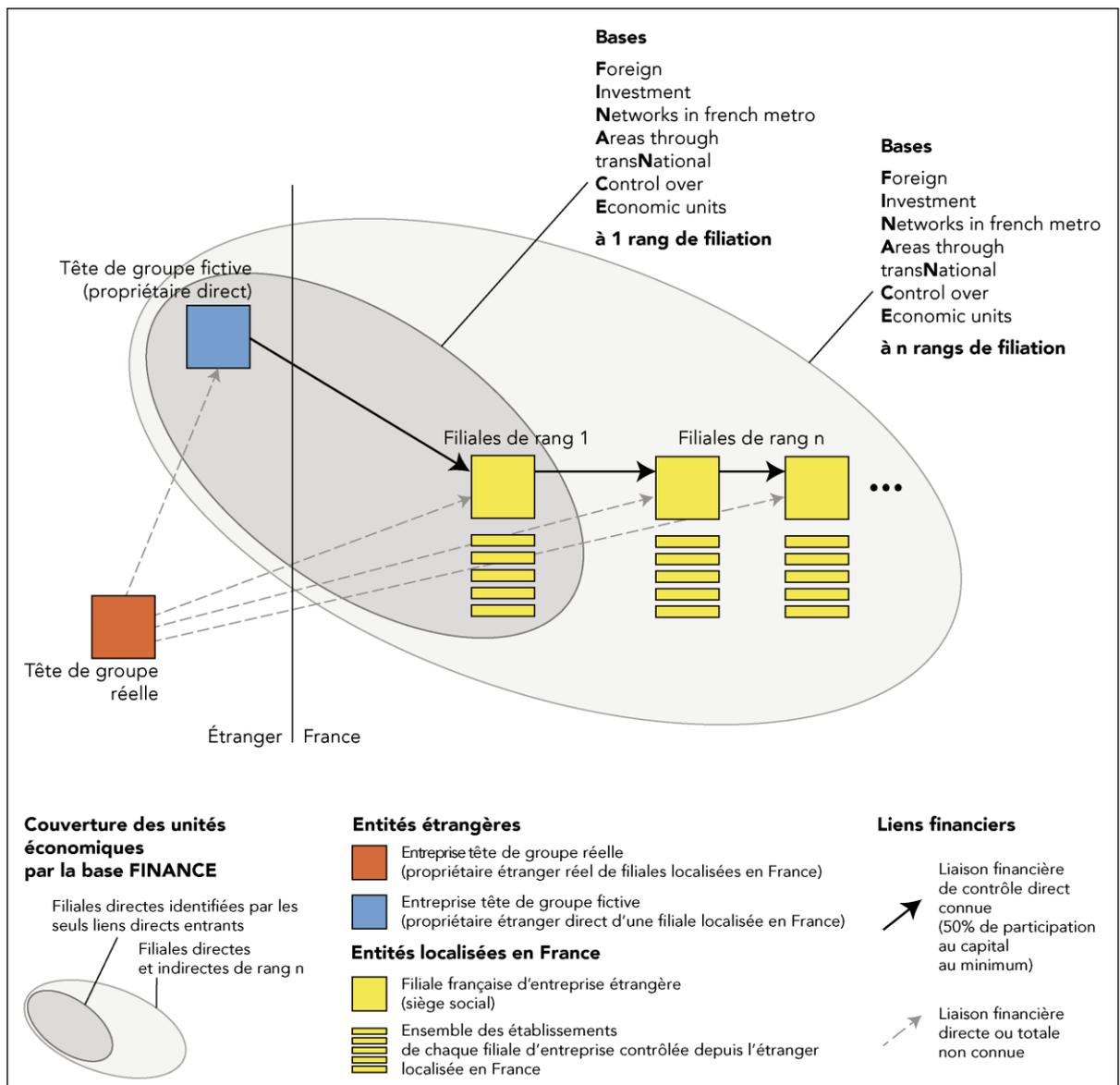
Ce n'est pas parce que la mondialisation économique contemporaine est à l'origine de firmes transnationales que l'économie et le territoire sont déconnectés : le rapport au territoire de ces acteurs économiques est simplement plus complexe et est à chercher aux échelons *meso* et *micro* d'organisation de ces groupes. D'ailleurs « *la dynamique de la trajectoire de la firme est à rechercher dans son rapport aux territoires, c'est-à-dire précisément dans sa capacité à jouer, au fil du temps, des différences et spécificités territoriales pour fonder sa propre pérennité* » (ZIMMERMANN, 2005). La mobilisation combinée de LIFI, ORBIS et CLAP permettra justement de se rapprocher au maximum des statistiques de stocks d'IDE entrants tout en autorisant une analyse géographique fine que ne permettent pas les données de la CNUCED, grâce à la base de données originale constituée.

2.3.3. Construction d'une base de données originale des stocks d'IDE localisés

À partir de ces trois sources LIFI, ORBIS et CLAP, il est possible de construire une base de données originale des stocks d'Investissements Directs Étrangers localisés dans le système de villes français, la base FINANCE – pour **F**oreign **I**nvestment **N**etworks in french metro **A**reas through **t**rans**N**ational **C**ontrol over **E**conomic units. Cette base apportera une connaissance précise de l'insertion des réseaux économiques et financiers des firmes transnationales dans le système de villes français. Précisons tout premièrement que l'articulation de ces trois bases est rendue possible par l'accès à des données relatives à la même période (ORBIS 2011 couvrant l'année 2008, LIFI 2008 et CLAP 2008), secondairement par l'utilisation dans ces trois sources d'un système d'identification commun des entreprises qui permet d'éviter les erreurs liées aux homonymes ou aux orthographes des raisons sociales différentes d'une source à l'autre.

Procédé général de construction des bases de données FINANCE des stocks d'IDE localisés

La construction de la base de données FINANCE, en réalité des bases FINANCE, qui permettront de cerner les stocks d'IDE localisés, passe par différentes opérations d'extraction de données, de géocodage, de mise en concordance et de fusion des bases source présentées précédemment via un système de gestion de bases de données. Plusieurs variantes exploitables de cette base originale seront créées tour à tour, par un procédé itératif permettant de recréer l'arborescence des groupes à partir de leur entrée sur le territoire français, afin d'ajouter à chaque itération les filiales indirectes.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Figure 2.7 | Contenu des diverses variantes de la base de données originale des IDE localisés

Une première base exploitable (dite base FINANCE "à 1 seul rang de filiation, à l'échelon des entreprises") permet l'identification des entreprises localisées en France, filiales directes – dites de rang 1 – d'entreprises étrangères contrôlant 50 % au minimum de leur capital (Figure 2.7). L'adjonction de leurs établissements par croisement avec le fichier des établissements de CLAP permet de décomposer ces premières informations sur les investissements étrangers en France en prenant en compte les localisations réelles, à l'origine d'une seconde base exploitable (dite FINANCE "à 1 seul rang de filiation, à l'échelon des entreprises"). Ces deux variantes de la même base FINANCE "à 1 seul rang de filiation" sont représentées par l'ovale gris foncé de la Figure 2.7 qui explicite le contenu des différentes bases construites. L'information contenue dans cette base est principalement constituée des noms et des identifiants (codes SIREN/SIRET) des entreprises et/ou établissements, de leur localisation (pays de localisation du siège social pour les

propriétaires, commune de localisation du siège social pour les filiales françaises), de leur secteur d'activité, du nombre d'emplois correspondant à chacune d'entre elles, et de la force du lien qui unit la filiale à son propriétaire. Elle ne comprend cependant pas d'information sur la tête de groupe réelle des filiales identifiées : les données de caractérisation des liens financiers entre entreprises à notre disposition ne permettent pas d'avoir une information de qualité pour caractériser l'éventuel contrôle par d'autres entreprises de ces entreprises considérées comme têtes de groupe. Ce qui sera désigné comme tête de groupe dans la suite de ce propos correspond ainsi dans un certain nombre de cas à une tête de groupe "fictive".

Les bases suivantes constituées comprennent les informations de ces bases "à 1 rang de filiation", elles-mêmes exploitées pour identifier les entreprises (et leurs éventuels établissements selon que cet échelon soit considéré) aux rangs suivants de filiation, et ces entreprises de rangs suivants. Les bases dites FINANCE "à n rangs de filiales" sont construites par adjonction successive des filiales indirectes jusqu'au rang n considéré. Les filiales de rang 1 identifiées précédemment pouvant elles-mêmes contrôler des entreprises localisées en France, la tête de groupe contrôle alors, par des relations d'actionnariat en cascade, la filiale indirecte, et ceci même si le contrôle indirect de la tête de groupe (fictive) sur la filiale de rang n est en apparence inférieur à 50 %³³. Ainsi les filiales indirectes identifiées ne sont pas seulement des filiales indirectes au sens de la détention totale de 50 % au moins de l'actionnariat par une tête de groupe étrangère, mais la chaîne de décisions dite "en cascade" qui implique le contrôle successif des entreprises par d'autres entreprises qui permet à la tête de groupe (fictive) d'imposer sa stratégie globale sur ces entités. Cette méthode est ainsi assimilable au "système de consolidation intégrale" proposé par l'OCDE dans le calcul des IDE, considérant également ces filiales en cascade (OCDE, 2005). Les variantes – selon la prise en compte ou non des établissements – de chaque base FINANCE "à n rangs de filiation" comprennent ainsi une entreprise étrangère à la tête d'un certain nombre d'entreprises filiales localisées en France et leurs éventuels établissements secondaires, leurs filiales et leurs éventuels établissements secondaires jusqu'au rang n , et les liens financiers reliant ces entités (ceci correspond à l'ovale clair de la Figure 2.7). L'information contenue dans ces variantes de la base FINANCE est du même type que pour la base "à 1 rang de filiation", et la base FINANCE "à n rangs de filiation, à l'échelon des établissements" cerne alors l'ensemble de l'arborescence des groupes étrangers du premier lien entrant sur le territoire français jusqu'aux filiales et leurs établissements de rang n (à condition que les sources initiales soient exhaustives, et à ceci près que l'ajout de nouvelles entreprises, de nouveaux établissements et d'emplois associés s'amenuisant à chaque itération et devenant extrêmement faible au-delà du dixième rang, n a été limité à 10 dans le cadre

³³ Si une tête de groupe fictive contrôle à 60% une filiale de rang 1 qui elle-même contrôle une filiale de rang 2 à 60%, le contrôle indirect de la filiale de rang 2 par la tête de groupe fictive n'est que de 36 % ; pourtant la chaîne de décisions permet bien à la tête de groupe fictive d'imposer sa stratégie dans la filiale de rang 2. Le contrôle indirect parfois exploité par ailleurs n'est ainsi pas représentatif de l'orientation réelle des entreprises qui peuvent être sous contrôle par cette chaîne de décision sans pour autant présenter un actionnariat majoritairement détenu par une entreprise étrangère.

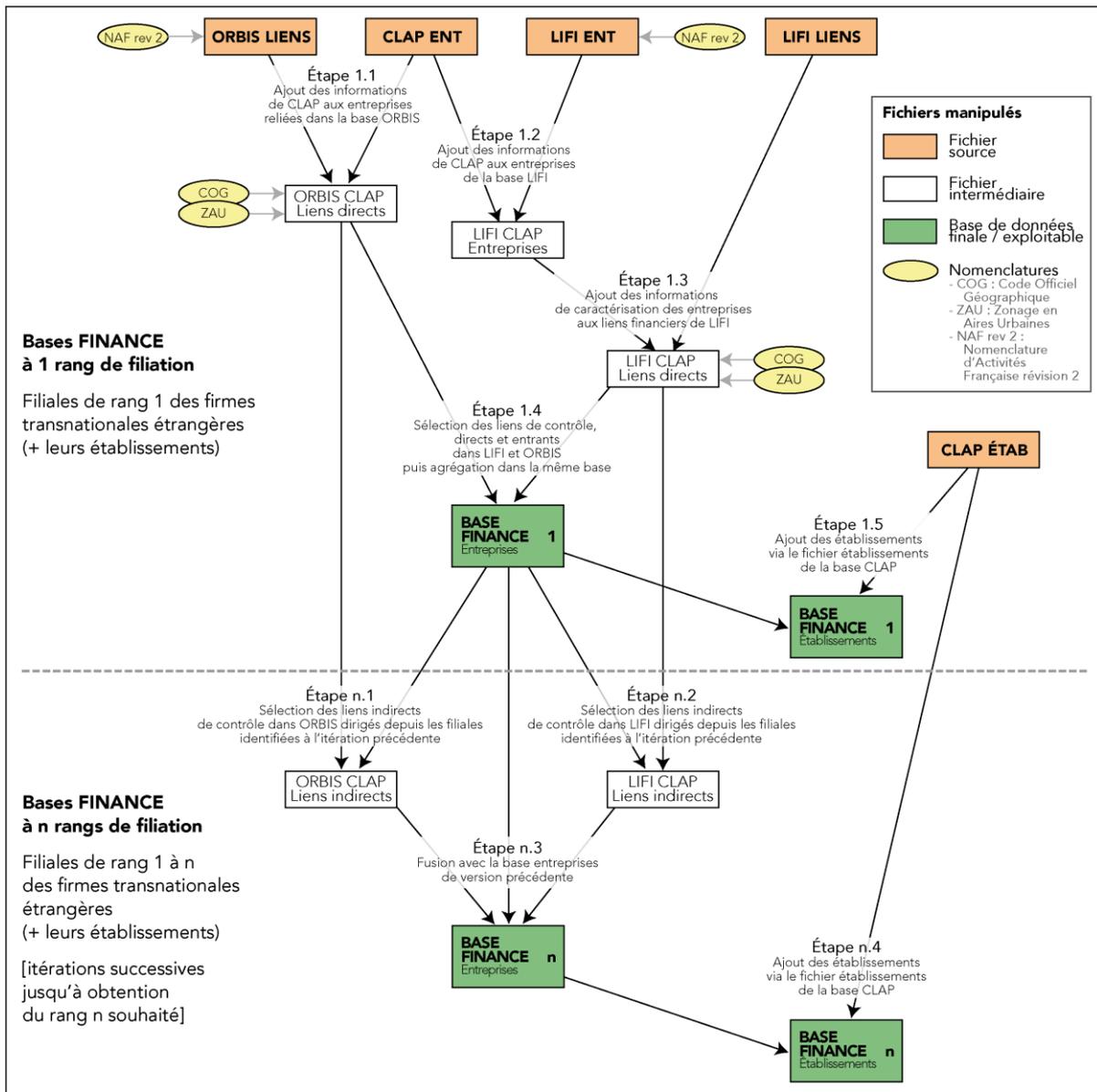
de cette thèse). Sans précision supplémentaire, **c'est cette variante de la base FINANCE qui sera exploitée ("à 10 rangs de filiation, à l'échelon des établissements") et que l'on désignera ainsi sous l'intitulé court de "base FINANCE".**

L'organigramme de la Figure 2.8 permet de préciser, à partir du contenu de ces bases de données, la manière dont l'information des diverses sources a été combinée pour construire les variantes de la base FINANCE. Les étapes 1.1 à 1.5 permettent la création des deux variantes "à 1 rang de filiation". Les quatre premières d'entre elles permettent de relier les niveaux *meso* et *macro* des groupes d'entreprises. Comme LIFI et ORBIS ne se présentent pas sous la même forme (deux fichiers contre un), et présentent des informations rarement mais parfois contradictoires, ces premières étapes permettent de réorganiser l'information et de l'harmoniser. Ainsi, l'étape 1.1 permet d'améliorer l'information présente dans la base ORBIS par croisement avec CLAP ; le géocodage est tout particulièrement amélioré, alors que les champs de localisation des entreprises présents dans ORBIS étaient régulièrement mal renseignés³⁴, rendant peu aisée toute analyse prenant en compte la localisation de ces communes. La même opération a été menée sur un premier fichier de la base LIFI recensant l'ensemble des entreprises présentes dans LIFI (quels que soient les liens financiers entrants ou sortants), avec les mêmes résultats, notamment en termes de géocodage. L'étape 1.3 a été rendue nécessaire par la structure différente de LIFI et ORBIS : là où ORBIS ne comporte qu'un fichier où chaque entrée correspond à un lien entre une entreprise et une autre entreprise³⁵, chacune étant décrite à chaque apparition sur une ligne, LIFI comporte plusieurs fichiers dont deux seront exploités, celui des entreprises déjà évoqué et amélioré dans l'étape précédente, et celui des liens financiers directs entre entreprises, qui ne comporte pas d'informations de caractérisation des entreprises. Afin de retrouver la même structure que dans la base ORBIS, le fichier des liens directs a été croisé³⁶ avec celui obtenu à l'étape 1.2.

³⁴ ORBIS propose un champ adresse, un champ code commune et un champ nom commune. Le champ adresse n'est pas toujours renseigné, ce qui ne gêne pas les analyses à l'échelon des villes. Cependant, le champ code commune et/ou le champ nom commune sont nécessaires. Or le code commune s'avère de mauvaise qualité : il correspond tantôt au code INSEE, code communal unique qui permet le croisement avec d'autres informations comme le Zonage en Aires Urbaines, et tantôt au code postal, qui peut ne correspondre qu'à une part d'une commune dans le cas des communes très peuplées, ou à plusieurs communes agrégées dans les zones rurales. Un premier recodage à la main avait été effectué mais il a été rendu inutile par le croisement avec CLAP.

³⁵ Le croisement avec CLAP ayant par conséquent été mené deux fois, sur les entreprises d'origine de ces liens puis sur les entreprises de destination.

³⁶ À deux reprises, sur les entreprises d'origine puis de destination.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Figure 2.8 | Procédé de construction des diverses variantes de la base FINANCE des stocks d'IDE localisés à partir des sources LIFI, ORBIS et CLAP

Les deux fichiers intermédiaires obtenus lors des étapes 1.1 et 1.3 présentent ainsi la même structure et peuvent être aisément combinés dans l'étape 1.4 afin de constituer une base de données des liens financiers entre entreprises, reliant deux entreprises françaises, ou une entreprise française et une entreprise étrangère, quelle que soit la direction du lien les unissant. C'est dans cette même étape que sont alors sélectionnés les liens constituant la première variante de la base FINANCE à l'échelon des entreprises ; les seuls liens conservés ici sont ceux dirigés d'une entreprise localisée hors de France vers sa ou ses filiales directes localisées en France, correspondant à 50 % de capital détenu au minimum. Enfin, la décomposition de ces filiales directes de rang 1 est effectuée dans l'étape 1.5 afin de constituer une deuxième variante de la base FINANCE à 1 rang de filiation, par l'ajout des établissements des filiales identifiées.

Enfin, les étapes n.1 à n.3 permettent l'ajout "des filiales de filiales", ou des filiales en cascade, au-delà des seules filiales directes de rang 1. Ces filiales de rang 1 identifiées dans les étapes 1.1 à 1.4 sont utilisées pour identifier les filiales de rang 2, et ainsi de suite lors de chaque itération. Pour ce faire, sont sélectionnés dans les fichiers intermédiaires créés aux étapes 1.1 et 1.3 les liens originaires des filiales identifiées lors de la première phase, les reliant à des entreprises situées en France dont le capital est directement contrôlé à 50 % au minimum. Ces liens et ces filiales sont ensuite agrégés à la base précédemment constituée, et les établissements adjoints. Les itérations suivantes prennent la même forme.

Remarques supplémentaires à propos de la construction des bases FINANCE

Quelques étapes intermédiaires ou préalables ne figurent pas sur l'organigramme ou uniquement en tant qu'étapes secondaires (Figure 2.8) : le recodage d'un certain nombre de champs pour qu'ils prennent la même forme entre les diverses bases (la codification des pays d'origine des liens est par exemple différente dans les versions d'origine de LIFI et ORBIS), la correction de quelques erreurs évidentes dans les bases, le croisement avec la nomenclature des secteurs d'activité de l'INSEE³⁷ ou encore l'ajout des informations issues du Zonage en Aires Urbaines (précisant pour chaque commune son appartenance éventuelle à une aire urbaine et par conséquent les entreprises et les établissements localisés dans ces communes).

Nous noterons ici une première remarque à propos de l'amélioration et de la consolidation des informations des sources ORBIS et LIFI, notamment le géoréférencement de l'ensemble des entreprises qui y figurent. Dans ORBIS, sont indiqués le code postal et la commune de localisation du siège social des entreprises ; or l'ajout des informations du Zonage en Aires Urbaines (ZAU) de l'INSEE nécessite l'utilisation du code communal INSEE de chaque commune (le code INSEE du Code Officiel Géographique (COG) étant un code d'identification unique à l'inverse du code postal), ce qui a nécessité un premier recodage des informations de localisation. Dans LIFI, c'est a priori le code communal INSEE qui est renseigné (en deux champs séparés, département puis commune), mais il s'avère que ces informations ne sont pas complètes pour près de 17 % des 264 000 entreprises de la base. La majorité de ces informations manquantes correspondent à des entreprises étrangères ; un recodage de cette information a été mené sur le même modèle que les entreprises étrangères bien renseignées et du COG. L'information de localisation concernant les 7 500 autres entreprises localisées en France aurait pu être récupérée via le champ "adresse postale", très souvent renseigné mais mêlant selon les cas le simple nom de la commune, le code postal suivi du nom de la commune ou encore le code INSEE suivi du nom de la commune ; dans ces cas, l'information a en réalité été récupérée via le croisement avec CLAP (fichier des entreprises). Cette confusion des codes communaux postaux et INSEE nécessite ainsi un recodage

³⁷ Nomenclature d'Activités Française de 2008 dite NAF rév. 2 (INSEE, 2008), qui regroupe les activités en 732 sous-classes, 88 divisions et 21 sections.

complet avant toute exploitation seule de la source LIFI. Par ailleurs, on notera qu'un certain nombre d'entreprises mal géolocalisées de manière flagrante, en particulier des entreprises situées dans les départements et territoires d'Outre-Mer considérées comme étant localisées à l'étranger, et la confusion des codes attribués aux entreprises localisées dans les communes divisées en arrondissements (Paris, Lyon, Marseille)³⁸, ont nécessité un certain nombre de corrections³⁹. La plupart des erreurs ou imprécisions ont été en réalité corrigées par le croisement de ces sources avec CLAP et le COG (étapes 1.1 et 1.2 / n.1 et n.2)⁴⁰, qui a permis d'harmoniser l'information. Par la suite, ce recodage a permis le croisement de l'information de la base FINANCE ainsi constituée avec le ZAU pour localiser les entreprises à l'aire urbaine. De la même façon, l'amélioration et la consolidation de l'information sur les secteurs d'activité a pu être menée par mobilisation de CLAP et de la Nomenclature des Activités Française (NAF rev. 2) pour garantir la compatibilité de l'information sur les secteurs d'activité de ORBIS et LIFI. Plusieurs niveaux d'agrégation de l'information ont été conservés⁴¹.

Plusieurs tests ont permis de valider le croisement de ces bases, l'information étant censée être redondante pour un certain nombre de champs (localisation, secteur d'activité, effectif salarié...). Les filiales de rang 1 identifiées à la fois dans LIFI et ORBIS présentent une information strictement identique dans chacune des bases pour un certain nombre de filiales seulement : dans 6 % des cas, la commune de localisation ne correspond pas, mais le passage à l'aire urbaine permet de diminuer ce taux à moins de 2 %, ce qui reste acceptable. Par ailleurs, le secteur d'activité (à deux ou trois niveaux de décomposition des secteurs dans la nomenclature de l'INSEE) de ces filiales de rang 1 est commun dans près de 98 % des cas, ce qui est là aussi acceptable. Quoi qu'il en soit, le croisement avec CLAP est prioritaire dans les étapes de construction de la base FINANCE et permet de lever ces quelques incohérences. Celles-ci sont cependant plus nombreuses dans le cas des propriétaires étrangers de ces filiales de rang 1, information qu'il ne sera pas possible de consolider par CLAP (Tableau 2.7). Dans 13 % des cas, les propriétaires de filiales françaises de rang 1 ne sont pas originaires du même pays. Par ailleurs, leurs noms ne correspondent strictement que dans 35 % des cas. En considérant les noms proches (orthographes différentes, utilisation du sigle dans une source et du nom complet dans l'autre, suffixes géographiques ou juridiques comme "Europe", "France", "Holding", "Group", etc.), près de 92 % des propriétaires semblent posséder un nom similaire. Mais seules 83 % des propriétaires de

³⁸ Dans ces cas, les localisations ont été résumées par le code communal INSEE plutôt que le code INSEE de l'arrondissement, l'information sur la localisation à l'arrondissement étant incomplète voire confuse.

³⁹ Le cas de ces départements et territoires d'Outre-Mer ne sera pas considéré ici, les logiques de localisation dans ces régions ultra-marines étant probablement très différentes du reste du territoire national.

⁴⁰ Ce croisement ne suffit toutefois pas à géocoder correctement les entreprises têtes de groupe étrangères puisqu'elles ne sont pas considérées dans CLAP.

⁴¹ Information en 272 groupes, 88 divisions et 21 sections.

filiales françaises de rang 1 possèdent à la fois un nom similaire et un pays de localisation identique dans LIFI et ORBIS (1 766 entreprises sur 2 134).

	Pays identique	Pays différent	Total
Nom identique ou proche	1 766	197	1 963
<i>Nom strictement identique</i>	742	2	744
<i>Nom proche</i>	1 024	195	1 219
Nom différent	88	83	171
Total général	1 854	280	2 134

Tableau 2.7 | Correspondance des informations de dénomination et de localisation des entreprises étrangères propriétaires de filiales françaises de rang 1 dans LIFI et ORBIS

Plusieurs hypothèses explicatives peuvent permettre de comprendre ces différences, alors même que l'information devrait concorder. Il faut tout d'abord noter que les noms des entreprises ont pu être réorthographiés lors des échanges entre utilisateurs de la base ORBIS, ce qui peut expliquer des noms qui divergent d'une source à l'autre. Par ailleurs, là où ORBIS croise plusieurs sources et notamment les greffes de tribunaux de commerce, LIFI correspond partiellement aux résultats d'une enquête déclarative ; il se pourrait que dans le cadre de cette enquête, l'entreprise filiale ne déclare pas son propriétaire direct mais la tête de groupe réelle ou une autre entreprise du réseau de filiation du groupe. En considérant l'exemple de "Toyota France SA" dont la position dans le réseau de filiation de la firme automobile est indiquée dans la Figure 2.11, il serait possible qu'une source indique comme propriétaire "Toyota Motors Europe", siège des activités en Europe localisé à Bruxelles et propriétaire direct, ou la tête de groupe réelle "Toyota Motor Corp." localisée au Japon ; le nom de ces deux entreprises est alors proche mais les pays de localisation sont différents. Ceci pourrait expliquer une partie des 195 cas de ce type rencontrés. Une autre hypothèse tient de l'évolution de l'actionnariat des entreprises au cours des périodes considérées : les enregistrements de LIFI et ORBIS peuvent correspondre à deux moments différents au cours de la même année, et le propriétaire de la filiale peut alors avoir changé au cours de la période. Les fusions ou rachats en cours d'année peuvent alors avoir été considérés dans une source mais pas dans l'autre. Ceci pourrait expliquer en partie les 171 cas dans lesquels le nom est très différent dans chacune des deux bases ; mais la première hypothèse s'applique ici aussi puisque le nom des filiales d'un même groupe ne sont que rarement tous similaires (en considérant l'exemple de Fiat dans la Figure 2.11, "Automotive Lighting Reutlingen GMBH" est la filiale directe de "Magneti Marelli S.p.A", elle-même filiale de la tête de groupe "Fiat S.p.A"). Il était ainsi attendu que toutes ces informations ne concordent pas dans l'intégralité des cas, et ces constats ne gênent en rien l'exploitation de la base LIFI-ORBIS-CLAP par la suite.

Base FINANCE (établissements)		Types de variables	Variables
E	Caractéristiques de l'établissement	Identification	SIRET (SIREN + NIC)
		Géolocalisation	Commune + Aire Urbaine
		Caractérisation des activités	Secteur d'activité
			Effectif salarié
Position dans l'entreprise	Établissement siège social ou secondaire		
S	Caractéristiques de l'entreprise d'appartenance de E (filiale de rang n)	Identification	SIREN + Nom
		Géolocalisation	Commune + Aire Urbaine
		Caractérisation des activités	Secteur d'activité
			Effectif salarié
Position dans le groupe	Rang de la filiale		
O	Caractéristiques de l'entreprise directement propriétaire de S (filiale de rang n-1)	Identification	SIREN + Nom
		Géolocalisation	Commune + Aire Urbaine
		Caractérisation des activités	Secteur d'activité
			Effectif salarié
Position dans le groupe	Rang de la filiale		
TGFra	Caractéristiques du siège français du groupe (filiale de rang 1)	Identification	SIREN + Nom
		Géolocalisation	Commune + Aire Urbaine
		Caractérisation des activités	Secteur d'activité
			Effectif salarié
TGMon	Caractéristiques de l'entreprise étrangère tête de groupe	Identification	Pseudo-SIREN + Nom
		Géolocalisation	Pays
		Caractérisation des activités	Secteur d'activité
			Effectif salarié

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Tableau 2.8 | Principales variables de la base FINANCE

Le Tableau 2.8 reprend ainsi la structure et le contenu des bases ainsi créées via la procédure indiquée dans la Figure 2.8. Chaque entrée relie tout premièrement un établissement recensé E à son entreprise d'appartenance S, filiale de rang n d'une firme transnationale étrangère (niveaux *micro* et *macro*). L'entreprise S est replacée dans son groupe d'appartenance (niveau *macro*) via les champs suivants ; comme elle peut ne pas être une filiale directe d'un groupe étranger, sont premièrement précisées les caractéristiques de l'entreprise de rang directement supérieur (entreprise O) puis de rang 1 (entreprise TGFra) qui constitue le siège français du groupe étranger, et enfin celles de l'entreprise tête de groupe à l'étranger (TGMon)⁴². Chaque établissement à l'échelon *micro* peut alors être étudié pour ses caractéristiques propres, mais aussi être replacé dans son réseau de filiation à l'intérieur de la firme transnationale étrangère d'appartenance.

2.3.4. Statistiques générales sur le stock d'IDE localisé en France

La construction de la base FINANCE a permis de révéler la présence en 2008 sur le territoire français de 97 450 établissements contrôlés directement ou indirectement par des investisseurs étrangers ; environ 2,2 millions de personnes travaillent ainsi sur le sol français, au sein d'une firme transnationale étrangère selon la définition retenue de ces groupes d'entreprises. Il faut noter dans un premier temps que ces emplois sont plus concentrés dans les secteurs de l'industrie que l'ensemble des emplois (plus de 40 % contre environ 15 %) (Figure 2.9). La comparaison à la

⁴² E pour établissement, S pour subsidiary, O pour owner, TGFra pour tête de groupe France et TGMon pour tête de groupe monde.

composition des flux d'IDE localisés (base fDi Markets) indiquent là aussi une divergence importante : les investissements en place sont bien plus industriels que ne le sont les nouveaux investissements. La comparaison avec la base AFII indiquerait un caractère moins industriel des investissements en place que des nouveaux investissements mais rappelons que la base AFII considère une base plus large, et notamment les reprises de sites en difficulté, probablement majoritairement industriels. Les nouveaux investissements, s'ils étaient la seule cause de l'évolution de ce rapport industrie/services dans la composition sectorielle des investissements étrangers, tendraient à faire diminuer la part relative de l'industrie dans le stock d'IDE localisé.

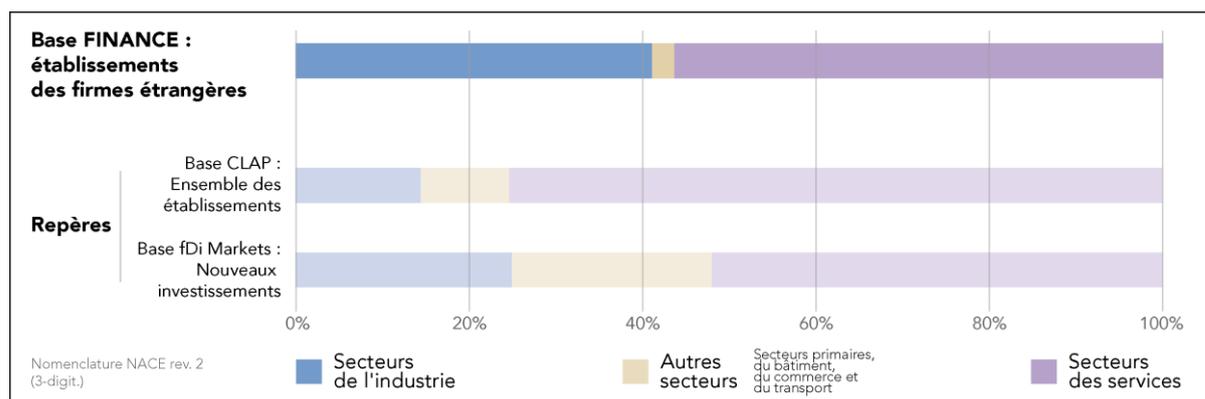


Figure 2.9 | Secteurs d'activités majeurs des stocks d'investissements étrangers (base FINANCE) en comparaison des secteurs de l'ensemble des emplois et des seuls nouveaux investissements étrangers (bases CLAP et fDi Markets)

Comme précédemment pour les flux d'IDE localisés, l'origine des investissements semble dans un premier temps particulièrement diversifiée puisque 90 nationalités sont représentées ; en réalité, près des deux tiers des emplois contrôlés depuis l'étranger sont intégrés à des firmes originaires de 5 pays seulement. Là encore, ces investissements sont très largement originaires des pays du Nord, principalement européens et nord-américains, et les investissements des pays émergents sont très peu nombreux. La composition des investissements en termes d'origine diffère cependant de manière assez importante lorsque sont comparés les stocks et les flux d'IDE localisés exploités au préalable : là où les nouveaux investissements étrangers sont, en part d'emplois associés, majoritairement en provenance des États-Unis, de Grande-Bretagne, d'Espagne et d'Allemagne (base fDi Markets ; Tableau 2.2), les investissements en place sont majoritairement contrôlés tout d'abord par les Pays-Bas, puis par l'Allemagne, le Luxembourg, les États-Unis et la Grande-Bretagne (Tableau 2.9). Cette place des Pays-Bas et du Luxembourg, respectivement 1^{er} et 3^e investisseurs, doit être reliée aux stratégies notamment fiscales des firmes transnationales, qui gèrent parfois une partie de leurs activités continentales depuis un pays qui offre des avantages intéressants. Les Pays-Bas et le Luxembourg, de par leurs règles fiscales avantageuses pour les groupes, accueillent un grand nombre de sièges européens de firmes extra-continetales (les activités d'IBM en France, firme américaine de conception, production et maintenance de matériel informatique, apparaissent par exemple dans la base FINANCE comme gérées depuis les Pays-

Bas, où se trouve le siège européen du groupe), alors que d'autres groupes européens y font transiter leur chaîne de décision et de contrôle économique et financier (les activités d'IKEA en France, firme suédoise d'ameublement, apparaissent par exemple dans la base FINANCE comme gérés depuis les Pays-Bas là aussi ; voir Annexe 2 *Les 50 premières firmes transnationales étrangères implantées en France selon le nombre d'emplois associés à leurs établissements*). L'impossibilité de la prise en compte des propriétaires éventuels de la tête de groupe considérée dans la base FINANCE est une de ses limites, et influence largement la position des Pays-Bas et du Luxembourg (secondairement quelques autres paradis fiscaux), tout en révélant ces logiques fiscales et financières qui caractérisent les comportements spatiaux de certaines firmes, tout du moins à l'échelle internationale.

	Base FINANCE établissements (2008)			
	Établissements		Emplois	
	N	%	N	%
Pays-Bas	16 457	16,9	396 971	18,1
Allemagne	11 922	12,2	279 701	12,8
Luxembourg	14 703	15,1	271 376	12,4
États-Unis	8 348	8,6	250 484	11,4
Grande-Bretagne	15 999	16,4	228 655	10,4
Suisse	6 000	6,2	163 010	7,4
Belgique	7 276	7,5	152 098	6,9
Espagne	3 869	4,0	84 447	3,9
Italie	3 708	3,8	83 662	3,8
Suède	1 349	1,4	57 225	2,6
Canada	1 281	1,3	53 775	2,5
Danemark	2 250	2,3	52 322	2,4
Japon	781	0,8	27 853	1,3
Finlande	275	0,3	12 271	0,6
Qatar	187	0,2	12 169	0,6
Norvège	193	0,2	8 875	0,4
Autriche	303	0,3	8 628	0,4
Liban	252	0,3	6 369	0,3
Irlande	199	0,2	6 020	0,3
Australie	239	0,2	5 443	0,2
Total général	97 450	100,0	2 188 852	100,0

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 2.9 | Origines principales des stocks d'investissement d'IDE localisés recensés dans la base FINANCE, en nombre et proportion d'établissements et d'emplois associés

Enfin, là où les grandes et moyennes aires urbaines concentrent 85,0 % de l'emploi total, les emplois associés aux investissements étrangers en France présentent une surconcentration dans ces espaces de quasiment six points (Tableau 2.10) : si la surconcentration dans les villes est plus faible que pour les flux d'IDE localisés (base fDi Markets ; Tableau 2.3), elle est cependant particulièrement forte. Les investissements étrangers, considérés comme des flux d'IDE ou des

stocks d'IDE localisés, présentent ainsi un caractère urbain marqué dans le cas français, justifiant pleinement leur étude dans le cadre d'un système de villes.

	Base FINANCE				Emploi total en millions	
	Établissements		Emplois		N	%
	N	%	N	%		
Grandes aires	82 898	90,2	1 923 967	88,3	21,0	81,3
Moyennes aires	2 555	2,8	57 312	2,6	0,9	3,7
Petites aires	2 518	2,7	78 225	3,6	1,2	4,5
Communes multipolarisées	2 795	3,0	94 183	4,3	1,7	6,5
Communes isolées	1 164	1,3	25 810	1,2	1,0	4,0
Total général	91 930	100,0	2 179 497	100,0	25,8	100,0

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 2.10 | Répartition des investissements existants localisés à l'établissement selon les catégories de communes dans le zonage en aires urbaines (base FINANCE)⁴³

2.3.5. Un état des connaissances sur les stocks d'IDE localisés

Dans les cas français et plus généralement européen, les premiers travaux sur les stocks d'IDE localisés se sont appuyés sur des données obtenues par enquête, soit auprès des villes afin d'obtenir de leur part la liste des entreprises étrangères qu'elles accueillent, soit auprès de firmes identifiées par ailleurs (via les classements *Fortune 300* notamment), afin d'obtenir de leur part les listes de l'ensemble de leurs implantations. Une première analyse des stocks d'IDE localisés dans le système de villes français a été menée par Céline ROZENBLAT dès 1991 ; du fait de l'absence de données exhaustives disponibles, une enquête par questionnaires auprès de chaque ville française avait alors été menée au préalable. Les informations sur la présence d'implantations étrangères ont ainsi pu être obtenues pour 80 villes sur les 150 plus grandes (hors Paris) auxquelles le questionnaire a été envoyé. Le nombre d'entreprises par habitant s'est avéré corrélé positivement à la population des villes, mais aussi secondairement aux liaisons aériennes avec l'étranger par habitant et au nombre d'hôtels quatre étoiles par habitant. Cette première analyse a semblé confirmer dans le cas français l'hypothèse de l'influence majeure de la taille des villes dans la répartition des stocks d'IDE étrangers. Elle reste cependant basée sur des informations déclaratives dont la qualité et l'exhaustivité, même dans le seul cas des villes ayant répondu à l'enquête, sont à questionner, les analyses dépendant de la bonne volonté des villes dans la mise à disposition d'informations, mais aussi de leur connaissance réelle des entreprises de leur territoire, certaines entreprises pouvant en réalité être contrôlées depuis l'étranger sans que cette information ne soit connue des autorités locales. À la suite de cette première analyse sur le cas

⁴³ La base compte 97 450 établissements dont une partie seulement possède une information complète à propos de la localisation. 91 930 d'entre eux sont localisés (94,3 % des établissements de la base), d'où les totaux divergeant entre les tableaux. Cependant la quasi-totalité des emplois associés sont considérés (99,6 % des 2 188 852 emplois).

spécifiquement français, ROZENBLAT (1992) et ROZENBLAT et PUMAIN ont élargi l'analyse à l'Europe (1993) à partir des implantations de 94 firmes européennes, parmi les 300 plus grandes recensées par Duns and Bradstreet, enquêtées par questionnaire. Les 94 ayant répondu au questionnaire ont déclaré environ 2 800 localisations en Europe. L'objectif était d'observer à la fois l'origine et la destination des liens de contrôle ainsi identifiés, entre entreprises têtes de groupe et filiales. Alors que Londres et Paris accueillent la moitié des sièges de ces firmes (respectivement 28 et 22 %), les plus grandes concentrations de filiales étaient observées à Paris, Milan, Bruxelles, Barcelone, puis Londres. Si la taille des villes semble importer dans l'accueil de stocks d'IDE, la relation n'est pas absolument systématique.

Parmi les analyses les plus médiatisées s'appuyant sur les stocks d'IDE localisés figurent les travaux du GaWC – pour *Globalization and World Cities Research Network* de l'Université de Loughborough – qui s'appuient sur des stocks d'IDE localisés pour identifier les villes pivot de la mondialisation économique et financière à l'échelle mondiale (notamment BEAVERSTOCK *et al.*, 1999 ; TAYLOR & HOYLER, 2000 ; BEAVERSTOCK *et al.*, 2000 ; TAYLOR *et al.*, 2002a et 2002b ; TAYLOR, 2004 ; DERUDDER, 2006 ; DERUDDER *et al.*, 2010 ; TAYLOR *et al.*, 2011), dans la lignée des travaux sur les "villes mondiales" ou "globales". Ont découlé de ces travaux des catégorisations de villes alpha, beta et gamma souvent relayées. Concernant les villes françaises, Paris serait une ville alpha+, au même rang que Tokyo, Hong-Kong, Pékin ou Milan, derrière les villes alpha ++ que sont Londres et New York ; la France ne compte aucune autre ville de rang alpha (dites "full service world cities"), l'Europe en comptant une vingtaine jusqu'à Moscou et Istanbul à l'Est. Seule Lyon apparaît parmi les villes beta ("major world cities") (Figure 2.10), et récemment Marseille et Nantes dans les villes gamma ("minor world cities") (classement 2012).

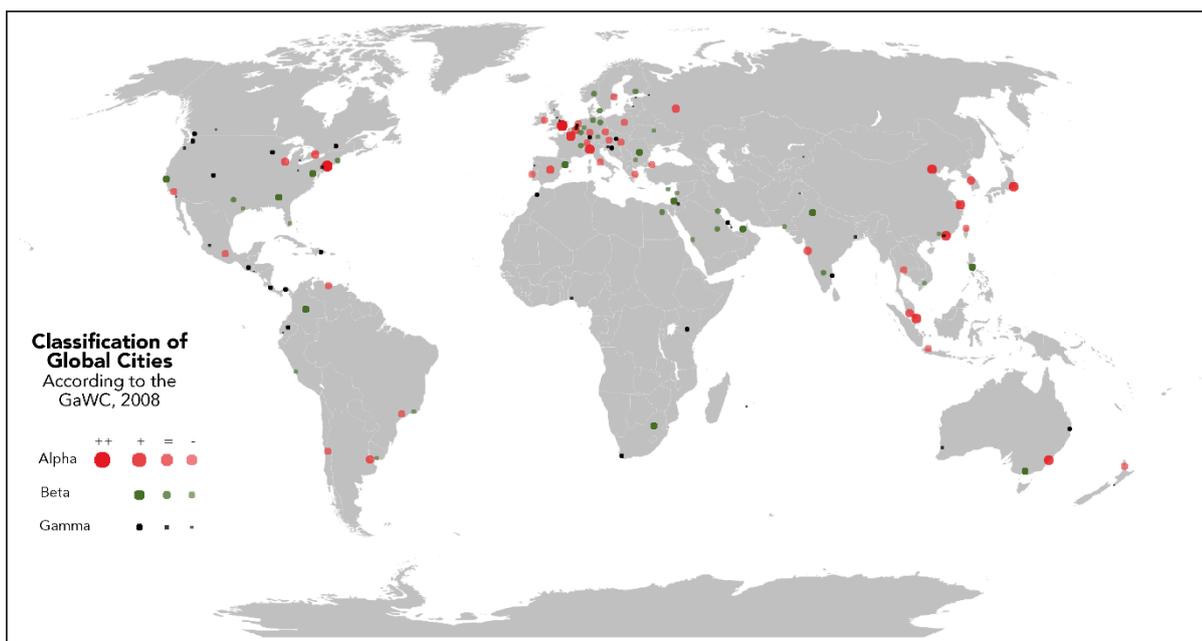


Figure 2.10 | "Villes globales" selon le GaWC en 2008

Les critiques sont nombreuses envers ces travaux qui ne s'appuient en réalité que sur un échantillon de villes qui seraient au moins des métropoles nationales, sur les seules "global service firms"⁴⁴ qui possèdent des filiales dans au moins 15 villes dont une au moins dans chaque grande région de la mondialisation que sont l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie du Pacifique (TAYLOR *et al.*, 2002a ; DERUDDER *et al.*, 2010), et surtout sur quelques secteurs d'activité qui seraient en quelque sorte représentatifs de ce processus de transnationalisation de l'économie. Le choix de ces secteurs, principalement des services supérieurs destinés aux entreprises (comptabilité-audit, publicité, finance, assurance, services juridiques), fait écho aux travaux de CASTELLS (1998) affirmant que nos sociétés en voie d'informatisation rapide tirent une part importante de leurs ressources de ces services avancés (FOSSAERT, 2011). Les caractéristiques des seuls investissements sélectionnés révèlent probablement plus le processus que l'on pourrait qualifier de mondialisation financière ou "globalisation" que de l'ensemble de la mondialisation économique contemporaine, qui ne touche pas que ces secteurs et dont l'inscription géographique est probablement en partie au moins différente.

Les travaux du GaWC analysent la connectivité des villes dans un réseau constitué à partir de la seule connaissance des localisations de l'ensemble des entreprises d'un groupe (*échelon meso*) entre lesquelles les auteurs construisent un graphe complet, chaque entreprise étant reliée à chaque autre entreprise du groupe. L'hypothèse sous-jacente est celle d'une coopération de toutes ces entreprises au sein de la firme, où l'ensemble de ces agents sont en interdépendance (TAYLOR, 2011), sans prendre en compte l'orientation des liens de contrôle d'entreprises filiales par des entreprises qui contrôlent une part de leur capital, qui a pourtant un sens. Le lien entre les échelons *meso* et *macro* n'est ainsi pas basé sur les réseaux de filiation mais sur cette hypothèse critiquable. Ces relations orientées ne sont pas considérées par l'équipe du GaWC qui construisent, « *sans considérer les liens, orientés, de filiation* » (ROZENBLAT *et al.*, 2004), des réseaux virtuels sous forme de graphes complets, et par conséquent fournissent des « *études [...] dans lesquelles des données non relationnelles [c'est-à-dire la liste des implantations d'une firme] sont supposées offrir une estimation pertinente de données relationnelles* » (DERUDDER *et al.*, 2007, à propos de BEAVERSTOCK *et al.*, 1999).

En réalité, les secteurs de l'industrie eux aussi participent à cette mise en réseau des villes, à l'échelle régionale, nationale et mondiale, ce qui n'est en aucun cas considéré par le GaWC ; par ailleurs, à l'inverse de l'hypothèse des travaux cités précédemment, les relations de filiation, par contrôle d'une part du capital d'entreprises par d'autres entreprises, dessinent généralement des graphes en forme d'arbres, et non pas des graphes complets. La logique à adopter pour relier les niveaux *meso* et *macro* serait ainsi plutôt hiérarchique, les entreprises étant chacune dépendantes de celles à l'échelon supérieur du réseau de filiation dans lesquelles elles s'intègrent. À contrepied

⁴⁴ Environ 300 villes et une centaine de firmes dans les premiers travaux du GaWC.

des travaux menés sur ces seuls secteurs de services avancés aux entreprises, d'autres chercheurs se sont focalisés sur l'intégration de secteurs d'activité plus anciens et d'apparence peu innovants dans ce processus de mondialisation contemporaine de l'économie, en croisant les réseaux d'entreprises formés par les firmes et leur inscription territoriale. Les résultats des travaux de GAUTIER (2012) à propos des firmes de l'agro-alimentaire (notamment dans les villes méditerranéennes) et BOHAN (2016) à propos des firmes de l'industrie automobile (notamment dans les villes d'Europe Centrale et Orientale), démontrent la place tout aussi majeure de ces secteurs manufacturiers "ordinaires" dans la mondialisation contemporaine. L'analyse par le GaWC des seuls services avancés permet ainsi d'approcher les firmes transnationales, mais ne les saisit que partiellement ; les services considérés composent l'entourage juridique, fiscal, commercial et financier des firmes mais ils ne constituent pas leur essence même (FOSSAERT, 2001). Les travaux de GAUTIER et BOHAN confirment la structure relationnelle très différente des firmes transnationales par rapport à l'hypothèse de travail retenue par le GaWC d'interdépendance de l'ensemble des entreprises d'une firme : les réseaux de filiation au sein des firmes sont hiérarchiques, en arbres (BOHAN & GAUTIER, 2013), comme c'est le cas de Toyota, Peugeot et Fiat dans la Figure 2.11. La structure générale est pyramidale, même si des variantes peuvent être observées, les firmes présentant une organisation plus ou moins centralisée. Considérer par exemple un lien de coopération entre chaque couple d'entreprises au sein du groupe Fiat dans la logique du GaWC sous-entend une coopération entre le constructeur automobile Ferrari, le quotidien régional turinois La Stampa, le constructeur de bus Karosa localisé en République Tchèque, et des établissements financiers du groupe ; or, seuls certains couples d'entreprises au sein du groupe entretiennent réellement des relations, et la réalité de ces relations est certainement plus proche du graphe des participations au capital que d'un graphe complet, même si le graphe des participations cache certaines relations de coopération plus transversales. Les résultats de ces travaux justifient de ne pas se concentrer sur quelques secteurs d'activité qui seraient *a priori* plus représentatifs des évolutions de l'économie mondiale, et de ne pas considérer chaque entreprise comme interdépendante de l'ensemble des autres entreprises de son groupe, mais comme intégrée dans un réseau hiérarchique de relations de contrôle.

D'autres travaux élargissent la question du croisement des réseaux d'entreprises et du réseau des villes mondiales à l'ensemble des secteurs d'activité, sans sélection préalable d'un cas d'étude ni de quelques secteurs qui témoigneraient de la mondialisation économique et financière contemporaine. On pourra citer les travaux d'ALDERSON & BECKFIELD (2004) qui, à partir d'indicateurs de centralité des villes dans les réseaux de contrôle de filiales depuis les quartiers généraux d'environ 450 des 500 plus grandes firmes transnationales du monde, ont analysé la place des 3 700 villes mondiales concernées dans la hiérarchie des villes. Paris s'avère ici bien plus centrale qu'elle n'a pu l'être dans des travaux précédents, aux côtés de New York, Londres et Tokyo. Les travaux récents de Céline ROZENBLAT s'appuient sur un nombre de firmes bien plus important encore, issues de la base ORBIS présentée dans ce même chapitre : sont considérées les

3 000 plus grandes firmes transnationales du monde et leurs 800 000 filiales, reliées par un million de liens de participation, avec une hypothèse de contrôle d'entreprises par d'autres impliquant que « *s'il existe une entreprise située dans une ville qui contrôle une entreprise du même groupe située dans une [autre ville], on [peut faire] l'hypothèse que la première ville contrôle [en partie l'économie de] la seconde, et ceci d'autant plus que le phénomène se répètera un certain nombre de fois* » (ROZENBLAT, 1993). L'analyse de l'ensemble de ces liens permet d'observer la proximité entre les villes du monde dans les réseaux des investissements menés par les firmes transnationales ; Paris, New York et Londres occupent une place centrale dans ce réseau des villes mondiales, là où d'autres villes comme Moscou⁴⁵ par exemple, jouent un rôle de pivot entre certaines régions du monde et le reste du monde. Moscou joue ainsi le rôle de ville relais quasi obligatoire entre les villes de l'ancienne URSS et le reste des villes du monde (Figure 2.12).

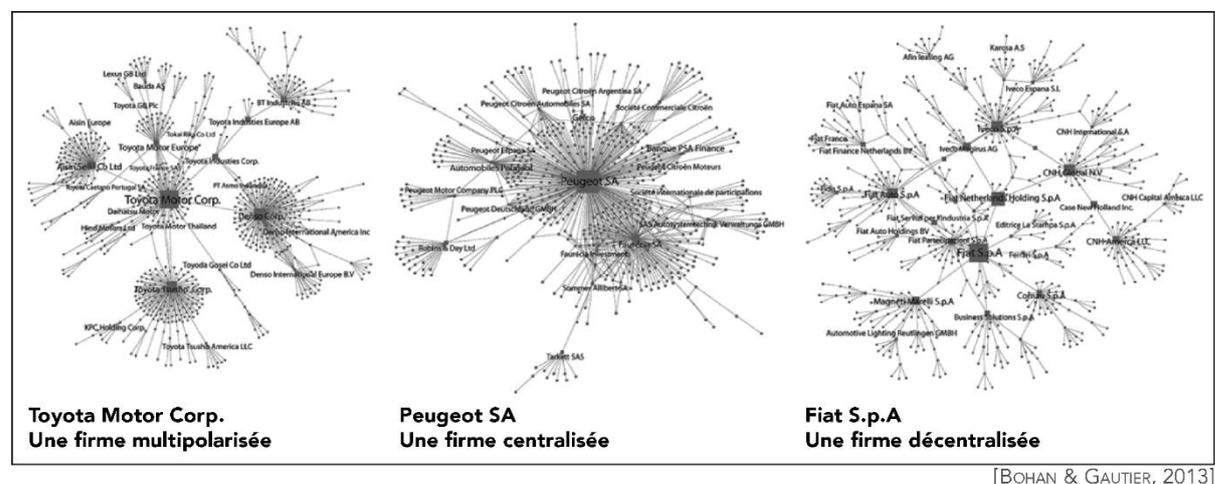
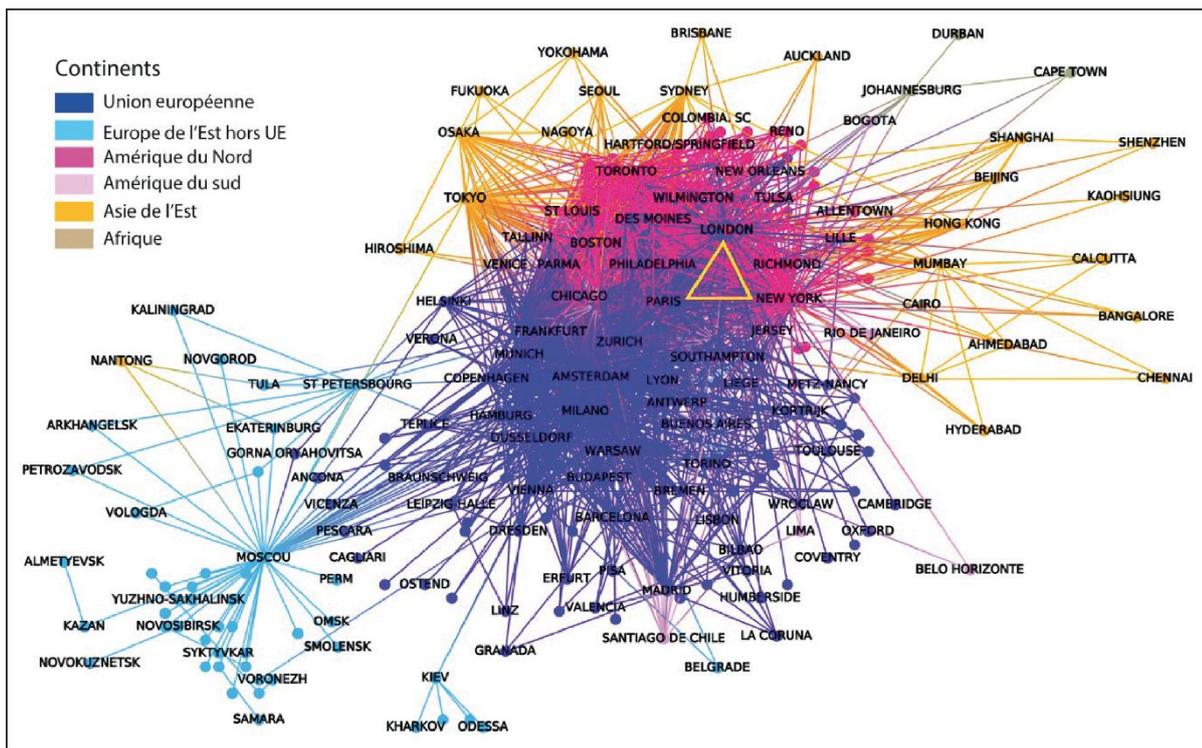


Figure 2.11 | Réseaux de filiation au sein des groupes Toyota, Peugeot et Fiat

Les villes françaises sont comme dans les travaux du GaWC, peu nombreuses à figurer aux premiers rangs des villes européennes (les villes présentes sur la Figure 2.12 n'étant pas toutes désignées et deux villes ne sont reliées que si 30 liens relient un couple de lieux), mais on pourra noter la place de Lyon. Ces travaux sur l'ensemble des villes du monde ont par ailleurs été complétés par des monographies sur les cas parisiens et marseillais notamment, replaçant chacune de ces villes dans son tissu de relations transnationales (BELLWALD & ROZENBLAT, 2012 et 2013 ; ROZENBLAT *et al.*, 2014a, 2014b et 2014c). Là où Paris semble pleinement intégrée dans ces réseaux, jouant le rôle de porte d'entrée et de relais vers les autres villes françaises (ROZENBLAT & BELLWALD, 2015), la « métropole [Aix-Marseille-Provence (AMP)] est moins insérée dans les réseaux d'entreprises multinationales relativement à sa taille, et ceci essentiellement à cause de son manque relatif d'attractivité pour des filiales [...], un déficit dans les fonctions de services de haut niveau, financières, technologiques, culturelles ou touristiques [...] et dans les entreprises liées aux hautes technologies [pour lesquelles] la part des filiales de la métropole AMP

⁴⁵ Voir également DI LELLO & ROZENBLAT, 2014 ou ZDANOWSKA, 2016.

enregistrées [...] ne représente que la moitié de la moyenne mondiale » (ROZENBLAT et al., 2014a). Par ailleurs, une fois les villes du monde classées en fonction de la densité des liens de filiation qu'elles entretiennent, les villes françaises « forment un groupe à part », constituant un des dix clusters obtenus par ROZENBLAT & BELLWALD (2015), ce qui « signifie que les villes françaises sont encore extrêmement liées entre elles comparativement à celles d'autres parties du monde. Cela montre une certaine fermeture du système urbain français, les villes demeurant très liées entre elles, bien davantage que ne le sont par exemple les villes de plusieurs pays d'Europe du Nord et de l'Est qui obtiennent ensemble le même niveau de cohésion » (ibid.). Ainsi, « l'intégration des villes françaises est à la fois très polarisée par Paris, mais également très "cohésive", formant un groupe encore très fortement connecté au niveau mondial » (ibid.). Cette thèse sera l'occasion de vérifier cette polarisation parisienne, et d'observer ce qui se passe dans le reste du système de villes français ; mais comme le montre le cas de Marseille, figurer parmi les toutes premières villes de la hiérarchie urbaine française n'est pas une garantie de très forte intégration aux réseaux des firmes transnationales, d'autant plus en ne sélectionnant que des types d'activités plutôt métropolitains.

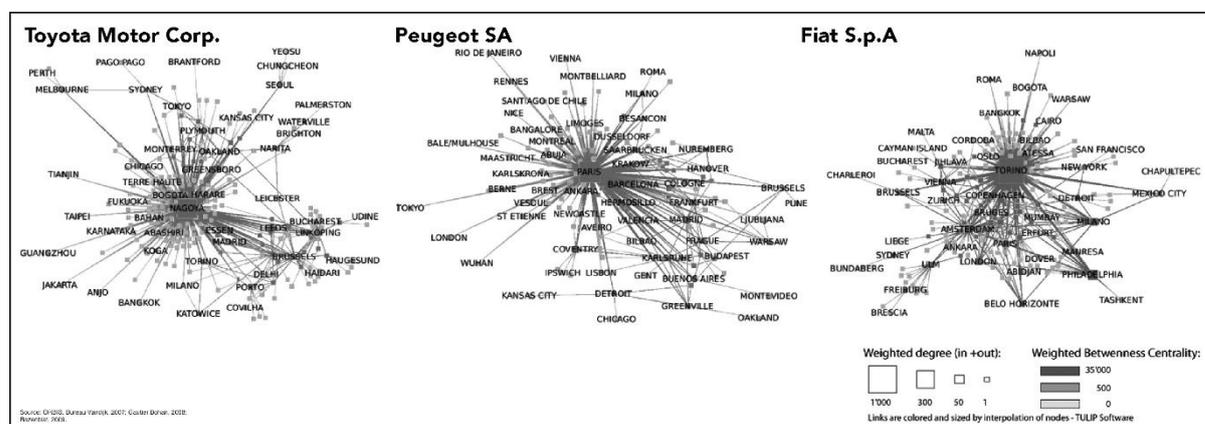


[ROZENBLAT & BELLWALD, 2014]

Figure 2.12 | Insertion de Paris dans les réseaux des firmes transnationales

Cependant, ces travaux présentent un certain nombre de limites qu'il conviendra de tenter de dépasser. Tout d'abord, chaque lien financier orienté d'une entreprise vers une autre équivaut généralement dans les travaux de l'équipe de Céline ROZENBLAT à n'importe quel autre lien, quelles que soient les caractéristiques des entreprises reliées et de celles du lien en lui-même. Comptabiliser le nombre de liens ou de filiales donne le même poids à une PME ou à une

entreprise filiale constituant une simple "adresse postale" et à une entreprise filiale de plusieurs milliers de salariés ; un lien de contrôle strict d'une entreprise par une autre (100 % du capital par exemple) équivaut à un lien de propriété de 10 % du capital, alors même que les 90 % restant peuvent être détenus par un même autre propriétaire et ainsi ne constituer qu'une force de décision très secondaire dans l'entreprise. Ce qui importe, c'est le nombre de liens, qui n'est généralement pas pondéré. Or la structure même des firmes varie (Figure 2.11), d'une forte centralisation à une certaine décentralisation, impliquant un nombre des liens pouvant être potentiellement très différents pour deux groupes, toutes choses étant considérées comme égales par ailleurs. Rien n'indique que l'activité réelle, ou la valeur ajoutée réelle, ou le nombre d'emplois, sont corrélés avec ce nombre de liens. La répétition un grand nombre de fois de liens entre deux villes peut avoir un sens mais prendre en compte les caractéristiques des entreprises considérées et du lien en lui-même est préférable. Deux villes A et B reliées par n liens financiers "faibles" (entre 10 et 49% , en considérant que cette part de capital détenue ne permet pas le contrôle) et deux villes C et D reliées par le même nombre n de liens, mais cette fois-ci de contrôle strict, n'ont en effet pas la même relation, malgré le même nombre de liens apparents. Deux villes C et D, contrôlant chacune au sens strict n entreprises dans la ville E, ont-elles la même relation avec E si C ne contrôle que des entreprises au nombre d'emplois faible et à faible valeur ajoutée, alors que D y contrôle un très grand nombre d'emplois via ses filiales ? Comme certaines firmes comportent un nombre parfois conséquent de filiales qui n'ont qu'une activité très faible, ou avec une structure très décentralisée comme Fiat, il serait préférable de pondérer le nombre de liens ou de filiales observées lorsque cela est possible⁴⁶.



[BOHAN & GAUTIER, 2014]

Figure 2.13 | Intégration des villes mondiales par les réseaux de filiation de Toyota, Peugeot et Fiat

Par ailleurs, le réseau de filiation n'est pas considéré à chaque instant dans son ensemble : l'ensemble des liens exploités figurent bien dans les réseaux des 3 000 plus grandes firmes

⁴⁶ À la défense de ces auteurs, les champs permettant cette pondération, principalement le nombre d'emplois, restent assez mal renseignés dans la base Orbis.

transnationales, mais il n'est pas toujours considéré l'insertion relative de chaque lien dans le réseau de filiation de sa ou ses firmes d'appartenance (échelon *macro*). Les liens intra-urbains enregistrés dans le cas de l'aire fonctionnelle parisienne par exemple (ROZENBLAT & BELLWALD, 2015), tiennent-ils majoritairement de groupes français, ayant leur siège à Paris et de nombreuses filiales internes à l'aire urbaine parisienne, ou de firmes américaines, ayant une première filiale "tête de groupe nationale" à Paris, ayant elles-mêmes des filiales dans la même aire urbaine ? Une de nos hypothèses étant que les firmes transnationales étrangères peuvent influencer l'évolution des villes dans un système de villes national, connaître pour chaque lien les caractéristiques de sa firme transnationale d'appartenance est donc nécessaire, au moins pour ne pas considérer les liens reliant les entreprises intégrées à un groupe français.

Enfin, les liens dessinés entre villes par ces réseaux (Figure 2.13, reprenant les exemples de Toyota, Peugeot et Fiat), donnent une image probablement faussée de l'intégration des villes dans ces réseaux, l'échelon des établissements n'étant encore une fois pas considérés, comme c'est souvent le cas dans la littérature. L'exploitation comparée des stocks d'IDE localisés à partir de la base FINANCE "à l'échelon des entreprises" et la base FINANCE "à l'échelon des établissements" devra permettre d'estimer les biais causés par l'absence de prise en compte de l'échelon des établissements. Sans remettre en cause ces travaux précédents, notre démarche complétera les avancées majeures suscitées par ces premières exploitations de la base ORBIS, en l'enrichissant dans un premier temps par croisement avec d'autres sources et ajout de l'échelon manquant des établissements pour connaître l'insertion réelle des villes dans ces réseaux. Mais ces travaux indiquent bien que chaque firme transnationale, sélectionne des villes, tisse des liens préférentiellement entre certaines villes, et que le pouvoir exercé depuis certaines villes ou par certaines villes sur d'autres villes place des villes en position plus ou moins centrale dans le réseau des liens de capital lié à la mondialisation contemporaine de l'économie. Reste à les compléter pour s'extraire d'une logique d'intégration absolue, les plus grandes villes semblant avoir plus de propension à présenter un grand nombre de sièges ou de filiales, en vérifiant la pertinence de l'utilisation des lois d'échelle pour cerner l'intégration des villes relativement à leur taille. Seront ainsi exploitées les différentes **bases originales constituées des stocks d'IDE localisés, au premier rang desquels la base FINANCE (à 10 rangs de filiation et à l'échelon des établissements)**, considérés comme des stocks d'IDE localisés même s'ils diffèrent de la définition stricte des stocks d'IDE, qui couvre quant à elle les participations au capital dès 10 %. Précisons enfin que ni la définition conventionnelle des IDE, ni la base de données originale constituée ne couvrent tous les aspects de la mondialisation économique contemporaine : la géographie des échanges commerciaux peut différer de celle de ces réseaux de filiation, mais ces réseaux de filiation sont également complétés par des logiques annexes d'accords commerciaux, de sous-traitance, d'alliances, de franchises, qui impliquent l'intégration absolue et relative plus vaste encore des villes françaises dans les réseaux tissés par les firmes transnationales.

CONCLUSION DU CHAPITRE 2

Stocks et flux d'IDE localisés

pour cerner l'ampleur et la dynamique du processus de transnationalisation de l'économie à l'échelon des villes

Cerner l'ampleur et l'évolution de l'intégration des villes françaises dans les réseaux économiques et financiers de la mondialisation contemporaine nécessite des données fiables, exhaustives et localisées, ce que les statistiques classiques d'IDE ne permettent pas. Les données sur les investissements des firmes transnationales depuis un pays d'origine ou vers un pays d'accueil sont en effet agrégées à l'échelon national, ce qui ne permet ainsi ici que des comparaisons de la place de la France dans la mondialisation économique contemporaine par rapport aux autres pays, sans qu'il ne soit possible de se pencher sur la place des villes dans ces réseaux, villes qui jouent pourtant un rôle majeur dans l'accueil et l'articulation de ces réseaux. À l'origine de ces investissements à l'étranger figurent les firmes transnationales, qui par leurs réseaux, relient des territoires, et par leurs localisations en intègrent et en excluent. S'appuyer sur les données d'entreprises pour cerner ces investissements étrangers permettra d'observer leur insertion réelle dans les villes françaises et en retour l'intégration de ces villes dans des réseaux de large portée. Ces données d'entreprises sur les firmes transnationales existent, certes disparates et éparpillées, de longue date. KINDLEBERGER (1974) identifie par exemple les grandes tendances de l'investissement américain en France et date à la seconde moitié du XIX^e siècle les premières entreprises américaines implantées en France. D'abord succursales de vente (les machines à coudre Singer dès 1872 par exemple) ou financières (Morgan Guaranty Trust dès 1868, Dun & Bradstreet en 1872 ou Price, Waterhouse & Co. en 1920), ces investissements se sont mués vers des établissements productifs de l'industrie mécanique principalement (General Electric dès 1892, Otis et Gilette en 1913, Coca-Cola aux lendemains de la Première Guerre mondiale, Kodak en 1927, etc). Plus de 200 firmes américaines étaient déjà implantées sur le sol français en 1929 (voir Annexe 3 *Premières implantations des firmes américaines en France dans l'industrie*).

L'accueil des entreprises et établissements qui font partie intégrante des réseaux tissés par les firmes transnationales étrangères par une ville sera considéré comme représentatif des investissements opérés par les firmes transnationales au sein d'une ville. Dans le contexte de mondialisation contemporaine de l'économie, le développement de ces firmes transnationales et plus généralement des groupes implique qu'une part croissante des entreprises et établissements d'un territoire présentent une insertion dans un réseau de filiation basé sur les participations au capital, et plus largement dans un réseau de décision hiérarchique où un niveau *macro*, l'échelon du groupe, dicte une stratégie globale à appliquer. C'est par ces niveaux *meso* et *micro* que les firmes transnationales s'inscrivent dans le territoire, et c'est ainsi par cette entrée, les statistiques

d'entreprises, qu'il est possible de cerner les IDE tout en les localisant à un échelon géographique fin.

Approcher les IDE localisés pour comprendre l'insertion différenciée des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales s'effectue en deux temps, tout comme les IDE entrants présentent deux facettes : les flux et les stocks. Là où les flux d'IDE entrants au sens strict ne permettent pas de révéler l'attractivité ou la dépendance à court-terme des villes françaises envers les firmes transnationales étrangères, les recensements de nouveaux investissements annuels en constituent une approximation suffisamment fiable pour permettre de connaître les choix de localisation des firmes transnationales dans le système de villes français. Ces flux d'IDE localisés nous permettront d'explorer à court-terme, l'évolution de l'insertion des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales étrangères. Là où les stocks d'IDE entrants ne permettent pas non plus de révéler l'attractivité ou la dépendance des villes françaises à plus long-terme, les données sur les liens financiers entre entreprises permettent de reconstruire les réseaux de filiation au sein des firmes transnationales étrangères jusqu'au niveau inédit des établissements, et ainsi de connaître l'insertion réelle de ces firmes menant des investissements directs dans le système de villes français. Ces stocks d'IDE localisés, obtenus par construction des bases originales FINANCE, croisant LIFI, ORBIS et CLAP, offrent la possibilité de passer outre un certain nombre de limites de l'exploitation seule des flux d'IDE localisés, qui pourraient avoir tendance à ne pas révéler la place réelle de certaines villes dans ces réseaux : comme pour les statistiques d'IDE au sens strict, des flux d'IDE plus faibles peuvent être observés pour certains territoires présentant déjà une certaine saturation avec un stock d'IDE déjà élevé. L'insertion réelle des villes du système à un instant donné sera ainsi révélée par le stock d'IDE localisé, alors que l'évolution de la place des villes sur un pas de temps court sera révélée par les flux d'IDE localisés, qui pourront être comparés à l'échelon *macro* de l'ensemble du système de villes comme à l'échelon *meso* de chacune des villes françaises.

Cette analyse au niveau de l'ensemble du système de villes français s'effectuera dans un premier temps par l'intermédiaire des lois d'échelle présentées dans le chapitre 1, qui seront exploitées dans le chapitre 3 pour tester l'ampleur de l'influence de la taille des villes dans l'explication de la répartition des firmes transnationales étrangères sur le territoire national, tout en évitant de se référer à une logique de proportionnalité entre grandeurs observées (les emplois dans les nouveaux investissements étrangers et les emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères et la taille des villes). L'analyse des réseaux économiques mondialisés directement via les acteurs de cette mise en réseau, les firmes transnationales, est plus fine que l'analyse des IDE en tant que tels. En décomposant ces firmes transnationales en objets localisables précisément, il devient possible de réaliser des études infra-nationales, au niveau d'une ville ou de tout un système de villes. Tout l'enjeu de notre analyse, qui portera donc sur un système de villes, celui des villes françaises, particulièrement ouvert dans son ensemble, est de

prendre en compte l'ensemble de ces niveaux d'organisation des firmes transnationales grâce à des bases de données permettant des analyses fines à une échelle interurbaine.

CHAPITRE 3

INVESTISSEMENT TRANSNATIONAL ET TAILLE DES VILLES DANS LE SYSTÈME URBAIN FRANÇAIS

Hypothèse 1

La hiérarchie urbaine comme facteur majeur d'explication des localisations des investissements étrangers

Hypothèse 2

Non-linéarité de la relation entre investissement étranger et taille des villes

Hypothèse 3

Diffusion hiérarchique des investissements étrangers dans le système de villes

Les villes françaises présentent des profils très divers, du point de vue de leur démographie, et surtout de leur économie, de leur concentration en équipements ou encore en détention de fonctions. Elles sont aussi potentiellement très inégales face aux réseaux économiques mondialisés, et notamment en termes d'attractivité pour les firmes transnationales étrangères, qui par leurs choix de localisation intègrent de manière différenciée les villes d'accueil dans leurs réseaux. L'attractivité des villes françaises à leur égard, que l'on peut associer à une certaine dépendance vis-à-vis de ces mêmes acteurs (Chapitre 2), est ainsi probablement aussi diverse que leur taille. Cette dernière, entendue ici comme la population au lieu de travail ou le nombre total d'emplois qu'elles accueillent (très corrélé à la population résidente), est un des facteurs majeurs qui a été identifié pour caractériser la propension d'une ville à capter les activités économiques voire les investissements étrangers (ROZENBLAT, 1992 ; ROZENBLAT & PUMAIN, 1993 ; ASCHER, 1995 ; JULIEN & PUMAIN, 1996 ; DURANTON, 1997 ; PUMAIN, 1997 ; CATTAN *et al.*, 1999 ; THISSE & VAN YPERSELE, 1999 ; ROZENBLAT, 2004). Considérer la population d'une ville comme indicateur synthétique constitue une « *simplification, certes très réductrice, [mais qui] n'est pas sans signification, dans la mesure où la variable "taille démographique" est un excellent (et le meilleur) résumé de très nombreuses propriétés fonctionnelles des villes* » (PUMAIN, 1997) au sein d'un système de villes national.

Les grandes métropoles mondiales attirent une part majeure des investissements transnationaux, de par leurs infrastructures, leur accessibilité, leurs équipements ou leur renommée internationale, mais qu'en est-il réellement des autres villes ? La très grande disparité de la taille des villes françaises, quelle que soit la définition retenue, laisse penser que la répartition des investissements étrangers dans le système de villes français présente là aussi une grande disparité. Des firmes transnationales mondialement connues s'installent dans les villes françaises, et notamment les plus grandes : la métropole mondiale parisienne (SASSEN, 1991 ; TAYLOR, 2003 ; ROZENBLAT, 2004) et quelques autres métropoles d'envergure (potentiellement) européenne comme Lyon (LABASSE, 1981 ; HALBERT *et al.*, 2012) semblent se trouver en première ligne pour capter les investissements étrangers. Toutefois, certains investissements se localisent dans des villes de bien plus petite taille. Ils sont généralement plus modestes et moins médiatisés que les investissements à destination des métropoles. Un des enjeux de ce chapitre est de prendre en compte l'ensemble des villes du système de villes français dans l'étude de la localisation des firmes transnationales étrangères, afin de rendre compte des investissements à tous les niveaux de la hiérarchie urbaine du fait de l'influence qu'ils exercent sur l'ensemble des villes et de tester l'hypothèse 1 du rôle majeur de la taille des villes comme facteur explicatifs de ces localisations.

On s'attend à trouver des quantités plus importantes de ces firmes dans l'aire urbaine de Paris, qu'on les mesure en nombre d'investissements ou en nombre d'emplois associés, que dans les plus petites des 355 aires urbaines françaises¹. Mais au-delà de cette première approximation, comment peut-on mesurer la forme et la force de la relation qui existe entre la taille des villes et la présence des firmes transnationales en leur sein ? La taille des villes est-elle, comme attendu par l'hypothèse 1 exposée précédemment, le facteur majeur d'explication de la localisation des investissements étrangers ? Ces investissements, une fois prise en compte la taille des villes, sont-ils malgré tout plus concentrés, en valeurs relatives, dans certaines villes, ou dans une partie de la hiérarchie urbaine française ? La somme des investissements dans les plus grandes villes occulte-t-elle des cas spécifiques de petites villes particulièrement intégrées à la mondialisation, lorsque cette intégration est mesurée de manière plus relative, en proportion du nombre d'emplois qu'elles agrègent, ou y a-t-il effectivement de plus amples investissements dans les métropoles, à la fois de manière absolue et relative ?

Il conviendra ainsi de tester la réalité d'une relation entre la taille des villes et l'ampleur des investissements étrangers, d'évaluer l'importance de ce "facteur taille" dans l'explication de la répartition des investissements étrangers dans le système de villes, et de tester la forme de la relation – de régime linéaire, ou plus probablement allométrique (hypothèse 2). Les lois d'échelle permettront de s'extraire des relations linéaires sans pour autant exclure la possibilité de

¹ Le terme "aire urbaine" étant entendu ici comme élément constitutif des 355 grandes et moyennes aires urbaines définies dans le Zonage en Aires Urbaines de l'INSEE (2010), mais ce terme sera rediscuté par ailleurs dans ce chapitre.

proportionnalité. S'appuyer sur des relations robustes autorisera par la suite l'identification des villes qui se détachent largement de l'ajustement. Ces relations seront bâties à la fois sur les stocks et les flux d'IDE localisés (à partir des bases FINANCE et fDi Markets) afin de cerner l'état et la dynamique du processus de mondialisation économique contemporaine dans les villes françaises. Il est notamment envisagé ici l'identification d'une diffusion de l'investissement étranger au cours du temps en direction des plus petites villes à partir de la comparaison de ces deux grandeurs (hypothèse 3).

Les lois d'échelle constitueront le fil conducteur de ce chapitre, du fait de la possibilité qu'elles offrent d'observer la répartition d'un attribut, premièrement parmi l'ensemble des villes d'un système de villes, et deuxièmement, en ne se basant pas que sur un simple rapport de proportionnalité. Ainsi sera testée dans ce chapitre, à l'aide des lois d'échelle, l'hypothèse selon laquelle la taille des villes est le facteur majeur de l'explication de la répartition des investissements étrangers dans le système productif français, selon une relation non pas simplement proportionnelle mais allométrique, permettant notamment de tester l'éventuelle concentration de ces investissements dans une partie de la hiérarchie urbaine, soit parmi les plus grandes, soit au sein des plus petites villes du système, avant d'envisager l'éventuelle diffusion hiérarchique des investissements dans le système (c'est-à-dire le changement de classe de villes concentrant les investissements au cours du temps).

Ce chapitre suit une approche double, à la fois thématique sur l'investissement transnational dans le système de villes français, et méthodologique sur les lois d'échelle dont il s'avère que les résultats et les interprétations peuvent varier selon les paramétrages des modélisations mises en œuvre. Le premier point abordera l'analyse successive des stocks et des flux d'IDE localisés (données dont les caractéristiques ont été présentées dans le Chapitre 2) dans les 355 aires urbaines du système (3.1), avant un retour critique sur ces premiers résultats (3.2). Un dernier point permettra de relier les critiques apportées à la méthodologie retenue et les apports thématiques sur l'investissement transnational en France, son éventuelle concentration et son éventuelle diffusion dans le système (3.3).

3.1. AMPLEUR ET DYNAMIQUE DU PROCESSUS D'INVESTISSEMENT TRANSNATIONAL EN DIRECTION DU SYSTÈME DE VILLES FRANÇAIS

Alors qu'on peut s'attendre à des investissements en nombre variable d'une ville à l'autre, nous tenterons ici de valider ou d'infirmer les deux premières hypothèses postulant le rôle majeur de la hiérarchie urbaine et donc de la taille des villes dans la compréhension de la localisation des investissements étrangers parmi les villes du système et la non-linéarité de la relation entre investissements et taille des villes. Cette analyse s'effectuera en deux temps, en considérant tout d'abord l'ensemble des investissements étrangers existants en 2008 situés dans les villes françaises, par exploitation de l'information sur les emplois dans les établissements contrôlés depuis l'étranger recensés dans la base originale FINANCE présentée au préalable (base *Foreign Investment Networks in french metro Areas through transNational Control over Economic units* des stocks d'investissements étrangers en France à l'échelon des établissements ; Chapitre 2), puis en considérant les nouveaux investissements sur la période 2003-2015 via l'extraction de la base fDi Markets. Les investissements seront donc vus comme un stock dans un premier temps, afin de cerner l'ampleur de l'investissement dans les villes françaises, puis comme un flux, pour y associer la dynamique de ce même investissement. La comparaison des résultats obtenus dans chacune de ces analyses, et notamment les paramètres de *scaling*, doivent permettre de confirmer ou infirmer les deux hypothèses de la taille des villes comme facteur explicatif majeur de localisation des investissements étrangers et de non-linéarité de la relation entre ces deux grandeurs.

3.1.1. Une inégale répartition du stock d'investissement étranger localisé parmi les villes françaises

Bien qu'il soit plus aisé d'identifier uniquement les nouveaux investissements étrangers au cours d'une période donnée, l'élaboration d'une base originale des investissements étrangers en France (dont la construction et les caractéristiques ont été détaillées dans le Chapitre 2) ouvre la possibilité d'opérer une première analyse sur l'ampleur de l'investissement cumulé dans les villes françaises. La prise en compte des seuls nouveaux investissements ne permet en effet pas de connaître le poids de la présence étrangère dans les économies locales. Lorsqu'il est déjà important dans une ville à une date donnée, les nouveaux investissements en sa direction peuvent par conséquent être apparaître plus faibles par la suite, du fait d'un simple effet de saturation (BOCCARA & NIVAT, 2004) ; on ne peut donc s'en contenter, et l'information sur la présence à un moment donné d'investisseurs étrangers au sein d'une ville plutôt que le simple enregistrement des nouvelles arrivées est primordiale. On explore ainsi à l'aide des lois d'échelle le rôle explicatif de la taille des villes mais aussi la concentration éventuelle des stocks d'investissement étranger dans une partie du système de villes français, en faisant l'hypothèse que les plus grandes villes du système, de par leurs attributs ou encore leur image, sont concernées en tout premier lieu.

Les lois d'échelle, dont les caractéristiques et apports potentiels ont été présentés précédemment (Chapitre 1), permettent d'identifier des relations non linéaires entre la taille d'entités et certains de leurs attributs. Les entités considérées ici sont des villes délimitées d'après une définition fonctionnelle : le "système de villes français" correspond ainsi aux 355 grandes et moyennes aires urbaines définies dans le Zonage en Aires Urbaines de l'INSEE (2010), chacune de ces aires étant centrée sur un pôle urbain agglomérant au moins 5 000 emplois et regroupant l'ensemble des communes qu'il polarise (c'est-à-dire dont au moins 40% de la population active effectue des navettes domicile-travail en direction du pôle ou d'une commune déjà agrégée à l'aire urbaine). Nous mesurerons ici la taille de ces entités par le nombre total d'emplois dans chaque aire urbaine, autrement dit la population au lieu de travail qui représente, mieux encore que la population totale, le niveau d'attraction sur l'investissement productif déjà atteint par la ville. L'attribut des villes observé sera ici tout d'abord le stock d'investissement étranger localisé, c'est-à-dire au nombre d'emplois dans les établissements contrôlés depuis l'étranger recensés dans la base FINANCE.

Seront ainsi représentées sur un graphique bi-logarithmique, les 355 aires urbaines, selon leur population au lieu de travail en abscisse (nombre total d'emplois) et le stock d'investissement d'origine étrangère en ordonnée. Ce graphique permettra de résumer le nuage de points obtenu par une droite d'ajustement, dont la pente notée β révélera l'éventuelle concentration de ces emplois dans une partie de la hiérarchie urbaine ($\beta < 0,95$ ou $\beta > 1,05$), ou une simple proportionnalité dans la relation entre taille des villes et stock d'investissement en cas de valeur très proche de 1.

Comme attendu, le nombre d'emplois contrôlés depuis l'étranger est tout d'abord très différent d'une ville à l'autre : plus de 680 000 dans la ville la plus concernée, Paris, moins de 1 000 dans plus de la moitié d'entre elles (Tableau 3.1). L'amplitude de la proportion d'emplois salariés sous contrôle étranger dans chaque ville est tout aussi importante : quasi-nul dans certaines villes, le stock d'investissement étranger peut représenter plus du quart de l'emploi total de certaines d'entre elles. L'aire urbaine de Paris, qui accueille 680 000 emplois contrôlés depuis l'étranger, est de loin la plus intégrée à ces réseaux transnationaux, si l'on raisonne sur des valeurs absolues : la capitale accueille plus de 34 % du stock total d'IDE localisé (en nombre d'emplois dans les établissements contrôlés), alors qu'elle ne concentre "que" 26 % du total des emplois des aires urbaines. Elle n'est cependant pas l'aire présentant la part maximale d'emploi contrôlé depuis l'étranger dans l'emploi total (cette part y est cependant, avec 11,9 %, supérieure de plus d'un écart-type à la moyenne) : huit aires urbaines présentent une part d'emploi contrôlé supérieure à 20 % (la plus grande d'entre elles étant Haguenau dans le Bas-Rhin, et celle présentant la valeur maximale, Louviers dans l'Eure). C'est donc Louviers qui, compte tenu de sa taille, est l'aire urbaine française la plus intégrée, de manière relative, dans les réseaux des firmes transnationales étrangères (Encadré 3.1).

Indicateurs sur les 355 aires urbaines	Population au lieu de travail (nombre total d'emplois)	Stock d'IDE localisé : Établissements contrôlés par des firmes transnationales étrangères en 2008		Part d'emploi contrôlé dans l'emploi total (en %)
		Nombre d'établissements	Nombre d'emplois associés	
Moyenne	61 628	241	5 581	6,8
Médiane	15 437	46	947	5,7
Somme	21 878 056	85 453	1 981 279	–
Minimum	5 062	2	7	0,1
Maximum	5 758 403	27 378	682 402	25,5
Écart-type	317 279	1 497	37 280	4,8
Coefficient de variation	5,2	6,2	6,7	0,7

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE (LIFI, CLAP), Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL (ORBIS))

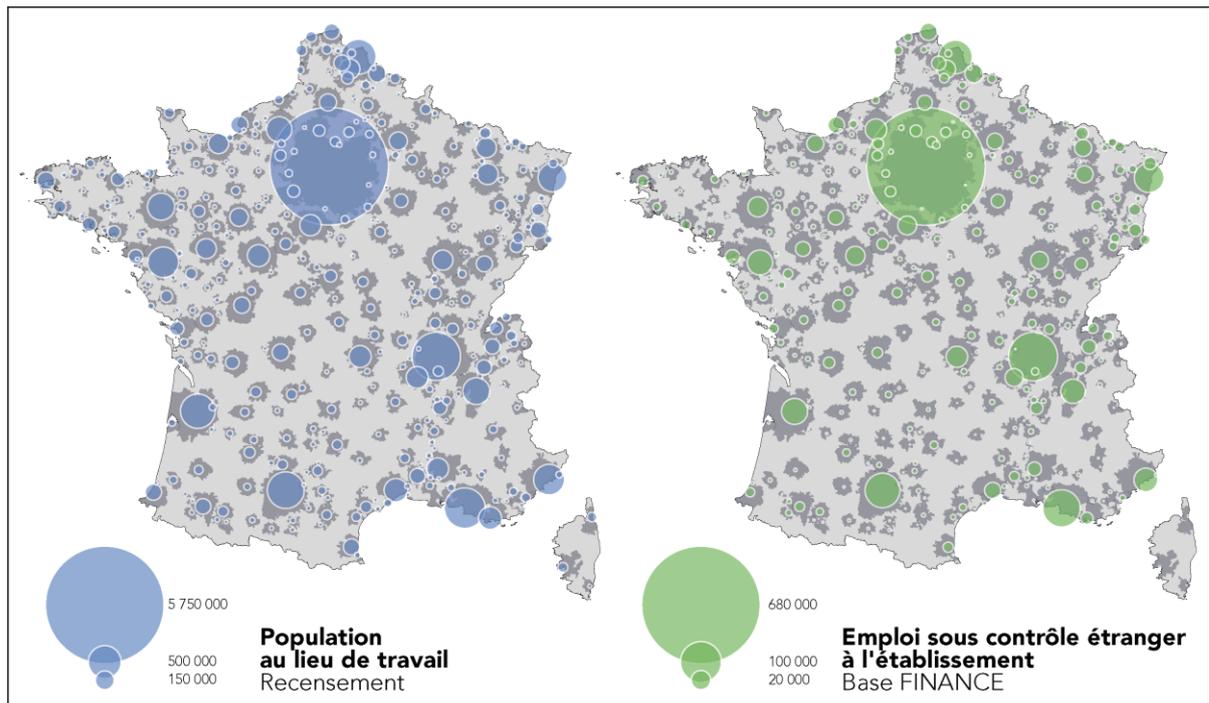
Tableau 3.1 | Intégration différenciée des aires urbaines françaises par les firmes transnationales étrangères observée à l'échelon des établissements : indicateurs synthétiques

En comparant les cartes de stock représentant l'emploi sous contrôle étranger (localisé à l'établissement) à la taille des villes (population au lieu de travail), l'investissement étranger en 2008 semble très largement suivre la hiérarchie urbaine. Paris domine la hiérarchie urbaine dans les deux cas, suivie par Lyon, Marseille et Lille (Figure 3.1) ; mais de premières différences majeures apparaissent dans cette comparaison visuelle préalable. Louviers (entre Rouen et Évreux), déjà citée, présente un nombre d'emplois contrôlés équivalent à sa voisine Évreux, à la population pourtant plus de deux fois supérieure. Des métropoles régionales comme Bordeaux, Nantes ou Rennes semblent moins investies, tout comme l'ensemble des villes corses ou les villes de la proximité toulousaine.

La taille des villes semble ainsi largement corrélée aux implantations étrangères sur le territoire. Au-delà de ces quelques indicateurs synthétiques et analyses d'ordre visuel, le croisement du stock d'investissement localisé avec la taille des villes peut s'opérer via une loi d'échelle afin d'estimer la qualité de l'indicateur "taille des villes" (population au lieu de travail) dans l'explication de l'insertion différenciée des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales étrangères (Figure 3.2).

Le nuage de points obtenu en croisant le stock d'IDE localisé dans chaque aire à sa taille peut être résumé par un ajustement puissance, qui apparaît linéaire sur un graphique bi-logarithmique (Figure 3.2). Avec comme indicateur de qualité de la régression le coefficient de détermination R^2 , il apparaît que la taille des villes rend compte de près des trois quarts de la variance de

l'investissement étranger total par aire urbaine². La hiérarchie urbaine est ainsi le facteur principal d'explication des localisations des investissements étrangers, considérés comme des stocks d'IDE localisés, **ce qui tendrait à valider en partie l'hypothèse 1 postulant le rôle majeur de la taille des villes dans l'explication des investissements étrangers qu'elles recèlent**, du moins en ce qui concerne les investissements en place. La taille des villes influencerait ainsi les choix ou stratégies de localisation des firmes transnationales, les plus grandes villes étant alors à la fois les plus attractives pour ces firmes, du moins en termes absolus, mais présentant également une plus grande dépendance à ces acteurs extérieurs.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 3.1 | Emploi sous contrôle étranger localisé à l'établissement en comparaison à la population au lieu de travail dans les 355 aires urbaines françaises

Par ailleurs, le paramètre β associé à la relation établie est significativement différent de 1 (à la fois β et l'intégralité de l'intervalle de confiance à 95 % sont strictement supérieurs à 1,05) ; il n'y a ainsi pas une simple relation de proportionnalité entre taille des villes et investissement étranger. Ce paramètre β très supérieur à 1 ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,18$) reflète au contraire une concentration plus importante dans les plus grandes villes que celle qui serait attendue d'une simple proportionnalité

² La Figure 3.2 et toutes les figures de construction identique précisent :

- la valeur β correspondant à la pente de la droite d'ajustement sur le graphique bi-logarithmique ou au paramètre puissance de la loi d'échelle ;
- l'intervalle de confiance à 95 % permettant de s'assurer du type de régime auquel renvoie le paramètre β ;
- le coefficient de détermination R^2 , indicateur de qualité de la régression ;
- le nombre de villes N , parmi les 355 (soit N' , le système de villes français), sur laquelle porte la régression (villes pour lesquelles l'investissement étranger est non nul).

de la relation : plus une ville est grande, plus encore elle accueille d'investissements étrangers par habitants. $\beta_{\text{STOCK}} > 1$ indique une tendance systématique à l'élévation du nombre d'emplois étrangers par habitant avec la taille des villes, plus rapide que dans le cadre d'une relation de proportionnalité, qui se traduit par une surconcentration significative des firmes transnationales étrangères dans les plus grandes villes du système. **Ceci tendrait à valider dès à présent l'hypothèse 2 d'un régime non-linéaire caractérisant la relation entre investissement étranger et taille des villes**, l'investissement étant considéré ici comme un stock.

On notera par ailleurs, comme l'indique la partie la plus amincie du nuage de points de la Figure 3.2, que le nombre d'emplois sous contrôle étranger est particulièrement bien résumé par la loi d'échelle en ce qui concerne les plus grandes villes. Un effet que l'on qualifiera de métropolitain est identifié ici, révélant cette sur-concentration des investissements dans les plus grandes villes, mais aussi une différence peu marquée entre les valeurs attendues d'investissement et les valeurs effectives, étant donné que les écarts à la relation générale y sont particulièrement faibles.

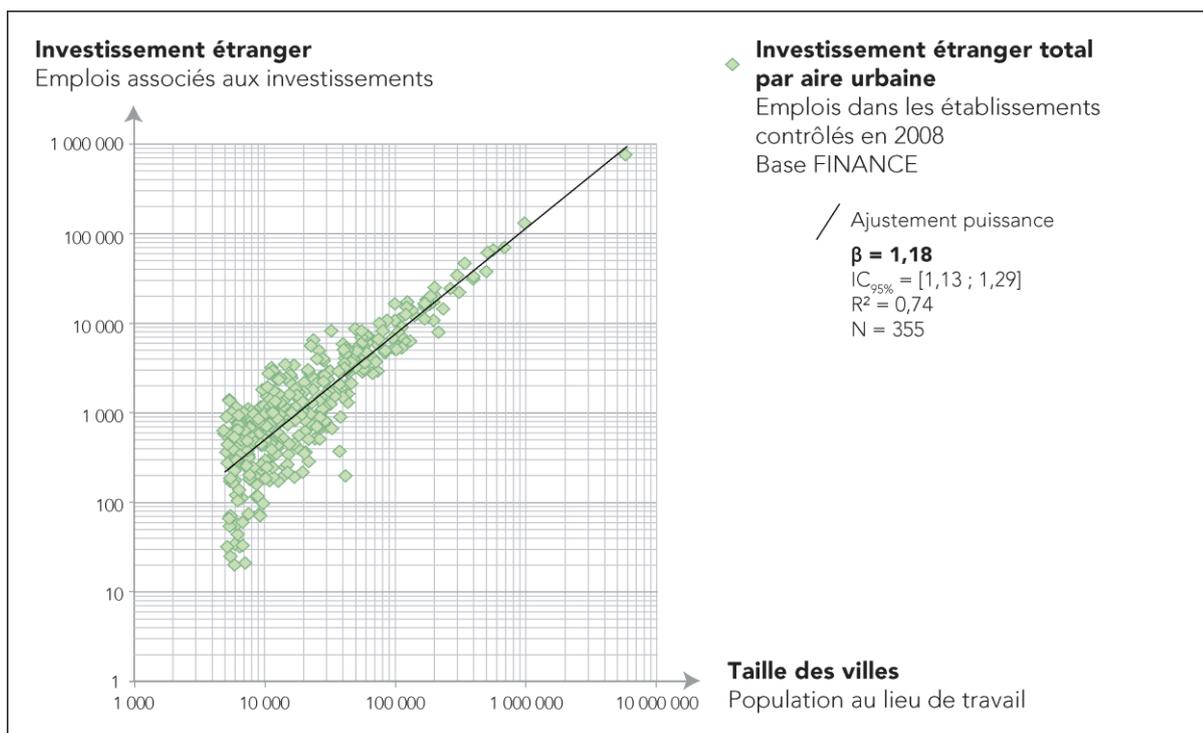


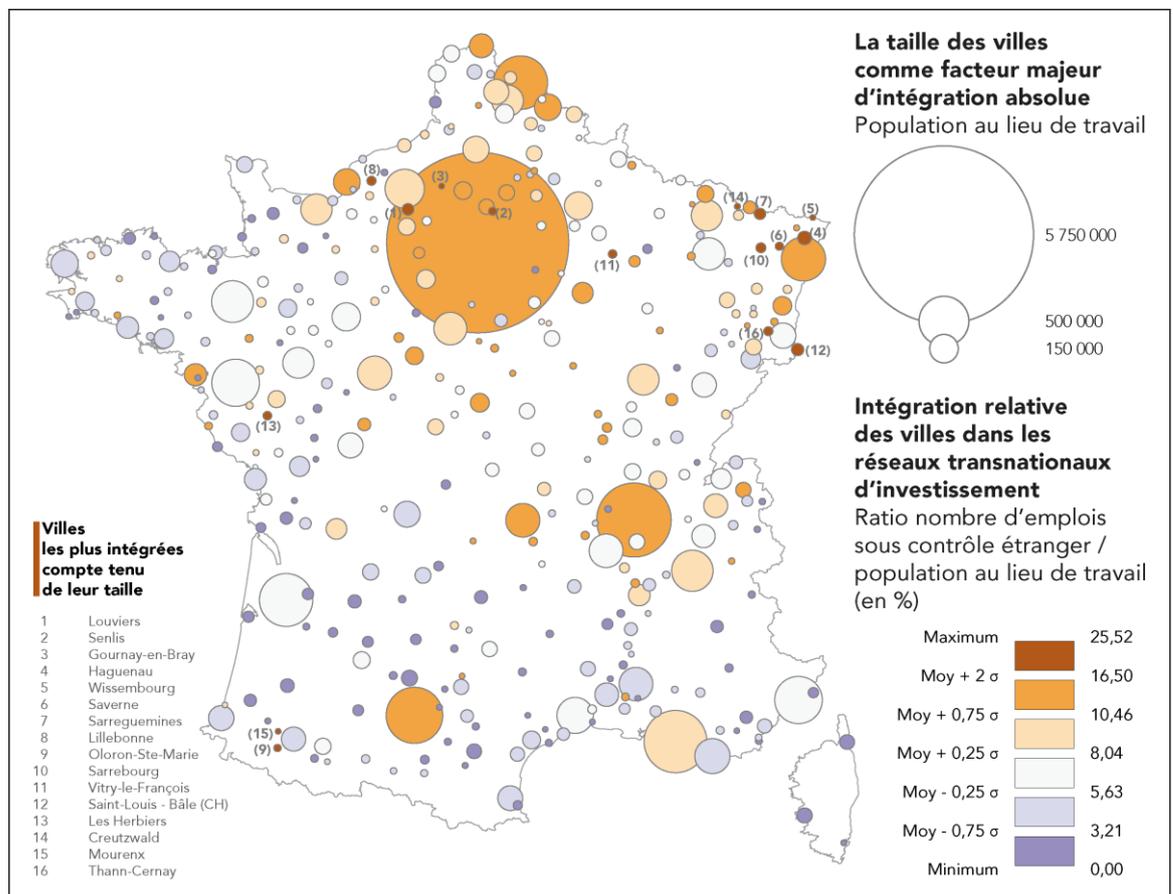
Figure 3.2 | Le stock d'investissement étranger localisé en 2008 dans le système de villes français

En d'autres termes, les plus grandes villes accueillent bien plus d'emplois contrôlés depuis l'étranger que plusieurs villes plus petites qui cumuleraient la même population. Une grande ville d'un million d'habitants est plus attractive (et plus dépendante...) pour ces acteurs que dix villes de 100 000 habitants statistiquement agrégées, et ceci plus encore que 100 villes de 10 000 habitants. Une grande ville n'est pas, au regard de l'accueil de firmes transnationales étrangères,

qu'une simple addition de villes plus petites ; il existe un avantage spécifique pour les grandes villes.

Encadré 3.1 | Intégration absolue et relative des villes françaises dans les réseaux transnationaux d'investissement

La taille des villes apparaît bien comme un facteur majeur d'intégration absolue des villes françaises dans les réseaux d'investissement : plus une ville est grande, plus le nombre brut d'emplois qu'elle concentre est statistiquement élevé. Cependant, certaines villes s'éloignent de la relation en présentant une intégration relative bien plus importante compte-tenu de leur taille : certaines villes présentent plus de 20 % de leur emploi dans des établissements contrôlés depuis l'étranger (Figure 3.3). Compte tenu de la taille des villes, c'est ainsi Louviers qui serait la ville la plus intégrée à ces réseaux. Cependant, ce ratio d'emplois dans des établissements contrôlés par rapport à l'emploi total sous-entend une relation de proportionnalité que les *scaling laws* ont pour objectif de dépasser ; les écarts aux lois d'échelle identifiés dans le Chapitre 4 révéleront une image quelque peu différente, tenant compte du régime superlinéaire qui qualifie en réalité la relation entre taille des villes et stock d'investissement étranger (Figure 3.2).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 3.3 | Intégration des villes françaises par les réseaux financiers et économiques transnationaux des investisseurs étrangers compte tenu de leur taille

Malgré tout, la relation avec la taille des villes n'est pas systématique : la variabilité de la relation s'avère bien plus importante en-dessous du seuil de 50 000 emplois (approximativement 100 000

habitants), ce qui explique que le coefficient de détermination de la relation ne soit pas plus élevé ($R^2 = 0,74$). Ainsi, parmi les villes plus petites, certaines se détachent de la tendance en présentant une concentration plusieurs fois plus élevée – ou plus faible – qu’attendue par la relation superlinéaire établie précédemment. Les profils d’intégration des plus petites villes par les firmes transnationales étrangères sont ainsi bien plus divers que pour les plus grandes villes ; la taille de ces villes ne permet pas à elle seule d’estimer leur intégration dans les réseaux formés par les firmes transnationales étrangères, et il conviendra d’identifier ces villes et d’expliquer ces écarts par la suite. Enfin, on notera le fait que ce paramètre β soit supérieur à 1 ne s’explique pas ici par une distorsion liée à la plus grande concentration, connue, des sièges sociaux des filiales par rapport aux établissements secondaires de ces mêmes filiales au sein des plus grandes villes (VACCHIANI-MARCUZZO, 2005 ; PUMAIN *et al.*, 2006), mais bien d’une surconcentration significative des lieux réels d’investissement des firmes transnationales dans les plus grandes villes du système.

Ceci semble par conséquent confirmer – du moins pour les stocks d’investissements étrangers – les hypothèses 1 et 2 : considérés comme des stocks, les investissements étrangers parmi les villes françaises sont effectivement estimés efficacement par la taille des villes, et cette relation n’est pas simplement linéaire. **Les résultats obtenus jusqu’ici indiquent une sur-concentration significative du stock d’IDE localisé dans les plus grandes villes.** Il n’est néanmoins pas possible dans cette première analyse de confirmer ou réfuter ces deux hypothèses dans leur intégralité : l’investissement transnational doit être pensé comme un processus doté d’une certaine dynamique et cette première analyse est purement statique. L’approche adoptée ici n’est en effet pas temporelle, et ne constitue qu’une photographie de l’investissement transnational dans les villes françaises à un moment donné. Or, cette première analyse ne nous dit rien du maintien dans le temps de cette préférence des investisseurs pour les grandes villes. Le paramètre β_{STOCK} de 1,18 ne fait qu’indiquer une préférence marquée des investisseurs pour les grandes villes dans leurs choix de localisation cumulés, jusqu’à un instant donné (l’année 2008), peu importe la date de leur installation. À relativement long-terme, l’ensemble des firmes transnationales étrangères qui se sont implantées dans le système de villes français jusqu’en 2008 ont préféré une localisation dans des villes de taille importante³, indiquant un comportement que l’on peut qualifier d’innovant, ou tout du moins relater à la théorie évolutive pour expliquer les lois d’échelle dans les systèmes de villes (PUMAIN *et al.*, 2006), même si cette dernière s’appuie avant tout sur l’observation des secteurs d’activité économique. Cette préférence révélée des investisseurs pour une localisation dans les plus grandes villes pourrait cependant très bien se renforcer, se maintenir

³ Bien entendu, ne sont comptabilisés que les entreprises et établissements encore actifs en 2008 : les firmes transnationales ont pu adopter une répartition plutôt proche de la linéarité, et maintenir préférentiellement en activité les entreprises et établissements situés dans le haut de la hiérarchie urbaine. L’analyse menée ici est statique et ne s’appuie que sur ce qui est observable en 2008.

ou s'atténuer dans le temps, ce à quoi devra permettre de répondre l'étude des tendances récentes mesurées par les flux d'investissement.

3.1.2. Une localisation plus inconstante des flux d'investissement étranger dans le système de villes

Le point précédent indique une présence marquée des firmes transnationales étrangères dans le haut de la hiérarchie urbaine française, confirmée par une observation jusqu'ici inédite à l'échelon des établissements. La taille des villes explique une part significative de la répartition dans le système de villes de ces groupes, entreprises et établissements, et le régime de la relation est supra-linéaire, indiquant une sur-représentation des plus grandes villes dans la captation à long-terme de ces investissements.

Ce constat n'implique cependant pas un comportement qui se perpétuerait dans le temps : certes les firmes transnationales sont plus présentes dans le haut de la hiérarchie urbaine, et peuvent être assimilées à une innovation (Chapitre 1), mais cela n'indique pas si cette tendance se renforce ou s'estompe au cours du temps et par conséquent, ni à quelle phase se situerait cette "innovation" constituée par l'investissement transnational. Ainsi, au-delà de cet ensemble d'entreprises ou d'établissements sous contrôle, quelle que soit leur date d'implantation, d'achat, de prise de contrôle par ces firmes transnationales, se pencher sur les nouvelles implantations des firmes transnationales étrangères, c'est-à-dire les flux d'investissements, pourra permettre d'évaluer leur comportement à plus court-terme. Les investisseurs étrangers choisissaient-ils des localisations particulières dans leurs nouvelles implantations ? Est-ce que la tendance à une sur-concentration dans le haut de la hiérarchie urbaine se confirme, ré-affirmant le comportement innovant de ces structures, ou les nouvelles implantations répondent-elles à des logiques différentes ? Pour répondre à ce questionnement et confirmer ou infirmer les hypothèses 1 et 2, nous exploiterons ici des données sur les nouveaux investissements étrangers récents via l'extraction de la base fDi Markets présentée au préalable (Chapitre 2). Cette base apporte une information détaillée sur chaque investissement opéré entre 2003 et 2015, distinguant les investissements neufs (*greenfield investments*) des simples extensions, qui correspondent à des investissements contraints par des localisations préalables. Comme indiqué précédemment, seuls les investissements dits *greenfield* sont conservés ici.

Il s'agit donc de mobiliser ici des données sur les investissements récents qui se rapprochent davantage des statistiques de flux d'IDE entrants, afin de tester, comme dans le point précédent, le rôle de la taille des villes comme facteur explicatif de la localisation des investissements étrangers, et l'éventuelle non-linéarité de la relation établie.

Pour envisager une approche dynamique, deux solutions étaient en réalité envisageables : construire et exploiter sur le même principe que dans le point précédent une ou des bases de stocks

d'IDE localisés pour une ou plusieurs autres dates en vue de comparer ce stock dans le temps, ou s'appuyer sur des flux d'investissement. La première solution, qui reviendrait à comparer les stocks d'investissement à différentes dates quel que soit le mode de prise de contrôle de ces investissements (création d'établissement, achat, fusion, etc.), et observer les variations entre les dates, est la plus contraignante, premièrement en termes d'accès aux données nécessaires, mais aussi en termes de temps. Construire une ou plusieurs autres bases FINANCE à d'autres dates que celle exploitée nécessite, pour ne pas introduire de biais, la mobilisation des trois mêmes sources initiales, dont deux, LIFI et CLAP, nécessitent le dépôt d'un nouveau dossier auprès du Comité du Secret Statistique pour les éventuelles autres dates. Par ailleurs, il n'est pas assuré que la comparaison de LIFI à plusieurs dates soit significative, étant donné que les sources utilisées par l'INSEE pour construire la base LIFI se sont multipliées au cours du temps ; LIFI a largement gagné en précision mais cela peut nuire à la comparaison de cette base à des dates pour lesquelles les sources couvrent des champs différents. La seconde solution a l'avantage de permettre de ne travailler que sur les nouveaux investissements récents identifiés dans des bases de données spécifiques, construites notamment par le *Financial Times* à partir d'une revue de presse internationale. L'exploitation de la base fDi Markets permettra ici de s'affranchir de localisations pré-établies (l'achat d'une entreprise existante n'étant pas nécessairement un choix de localisation) et de ne travailler que sur des investissements neufs, dont on peut faire l'hypothèse qu'ils pourraient s'effectuer n'importe où dans le système de villes français : l'installation d'un nouvel établissement dans une ville peut être considérée comme libre de contraintes de localisation et comme reflétant les choix de localisation réels des investisseurs, et par conséquent l'attractivité des villes pour ces investisseurs. Nous analyserons ainsi cette base des nouveaux investissements récents comme précédemment en nous appuyant sur les lois d'échelle ; les deux pans du processus d'investissement transnational seront ainsi couverts, à la fois par l'ampleur et par l'évolution récente de l'investissement étranger.

Là encore, il s'avère que le nombre d'emplois associés aux investissements récents menés par les firmes transnationales étrangères est très différent d'une ville à l'autre : supérieur à 63 000 dans l'aire urbaine de Paris contre moins de 400 en moyenne (Tableau 3.2). Là où Paris concentre 26 % du total des emplois et plus de 34 % du stock d'IDE localisé, la part des emplois associée aux nouveaux investissements récents captée par Paris dépasse les 45 %. Toutefois, en proportion, ce n'est pas la capitale qui concentre le plus grand nombre d'emplois liés aux nouveaux investissements récents : là où les nouveaux investissements dans l'aire urbaine de Paris ont vu la création d'environ 11 nouveaux emplois pour 1 000 emplois, ce ratio dépasse les 40 emplois pour 1 000 dans les aires de Saint-Amand-les-Eaux, Châteauroux ou Beaune.

La comparaison visuelle des cartes représentant l'emploi dans les nouveaux investissements étrangers et la taille des villes fait apparaître une relation entre les deux grandeurs bien moins systématique que précédemment (Figure 3.4). De nombreuses villes ne sont en réalité pas concernées par ces nouveaux investissements récents (voir également la médiane dans le Tableau 3.2 qui indique bien l'absence d'investissements neufs dans plus de la moitié des aires urbaines françaises entre 2003 et 2015). Parmi les villes investies, il y a des différences bien plus marquées qu'entre le stock d'IDE localisé et la population au lieu de travail : parmi les plus grandes villes, Metz, Nancy ou Toulon sont par exemple très peu concernées malgré leur position haute dans la hiérarchie urbaine, alors que Châteauroux, déjà évoquée, présente plus d'emplois associés aux nouveaux investissements récents que Rennes ou Montpellier. La localisation des emplois dans les nouveaux investissements étrangers présente une hétérogénéité bien plus marquée que les stocks d'IDE localisés, au vu des coefficients de variation des deux grandeurs (Tableau 3.1 et Tableau 3.2).

Indicateurs sur les 355 aires urbaines	Population au lieu de travail (nombre total d'emplois)	Flux d'IDE localisé : Nouveaux investissements récents menés par des firmes transnationales étrangères		Ratio emploi dans les investissements récents / emploi total (pour 1 000 emplois)
		Nombre d'investissements	Nombre d'emplois associés	
Moyenne	61 628	7	389	2,7
Médiane	15 437	0	0	0,0
Somme	21 878 056	2 512	138 093	–
Minimum	5 062	0	0	0,0
Maximum	5 758 403	1 396	63 052	96,0
Écart-type	317 279	75	3 424	7,9
Coefficient de variation	5,2	10,6	8,8	2,9

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), The Financial Times (FDI Markets)

Tableau 3.2 | Intégration différenciée des aires urbaines françaises par les firmes transnationales étrangères via les nouveaux investissements récents : indicateurs synthétiques

Alors que la relation entre stock d'investissement et taille des villes peut être considérée comme robuste, les premières conclusions de l'observation de la répartition des flux d'investissement dans le système de villes français indiquent une relation bien moins significative. La taille des villes explique moins de la moitié de la variance de l'emploi dans ces nouvelles implantations dans les aires urbaines : le coefficient de détermination n'atteint que 47 % (Figure 3.5), faible en comparaison à la littérature. La taille des villes est ainsi un moins bon prédicteur que précédemment pour comprendre la répartition des investissements, bien qu'elle semble en rester un des facteurs principaux.

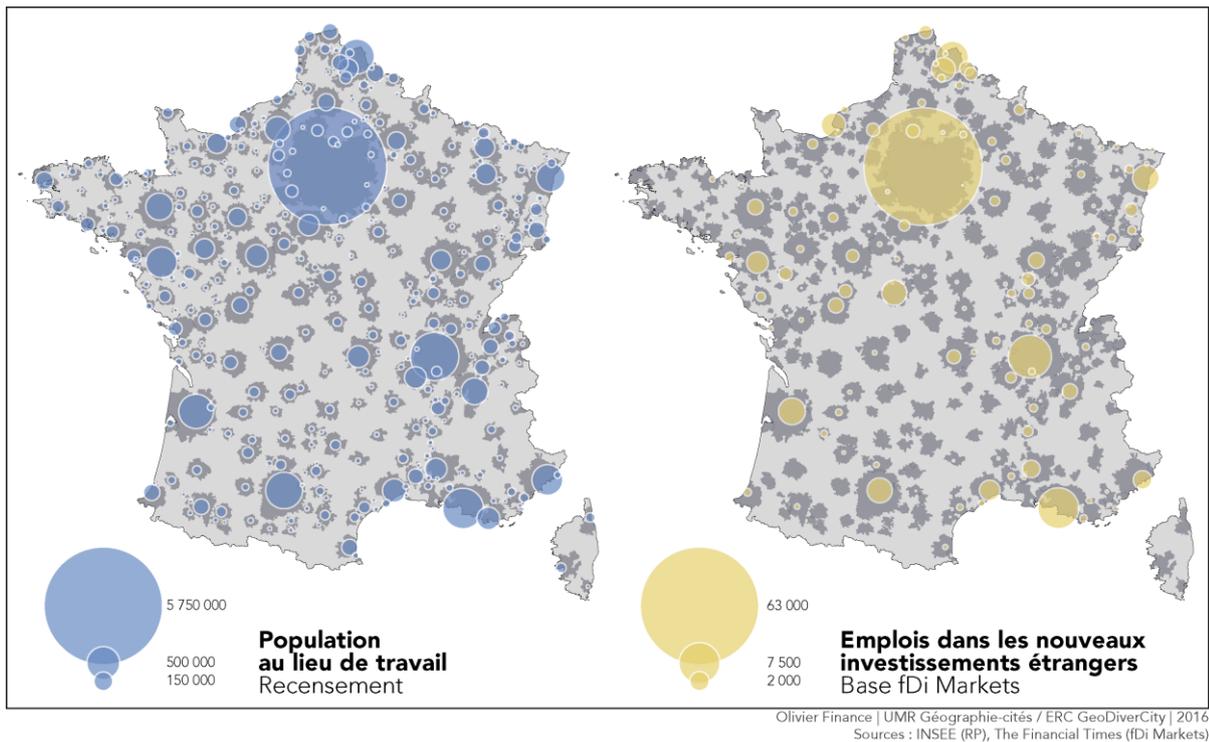
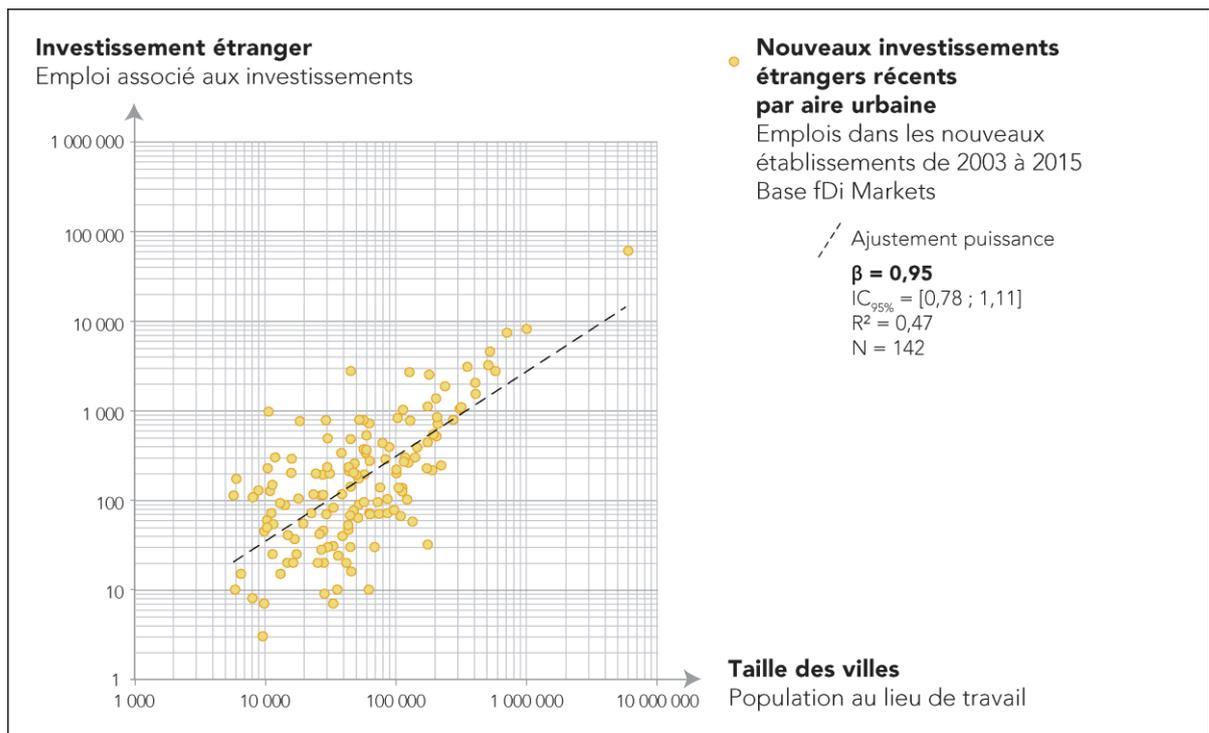


Figure 3.4 | Emplois associés aux nouveaux investissements étrangers et population au lieu de travail dans les 355 aires urbaines françaises

Outre cet ajustement de moindre qualité, la relation entre les emplois dans les nouveaux investissements récents et la taille des villes serait dans le cas des flux d'IDE localisés bien plus proche de la proportionnalité, en ne s'en tenant qu'à cette première relation. La pente de la droite d'ajustement du nuage de points sur le graphique bi-logarithmique (Figure 3.5) est légèrement inférieure à 1 ($\beta_{\text{FLUX}} = 0,95$), ce qui impliquerait un régime quasi linéaire entre emplois dans les nouveaux investissements récents et taille des villes. Dans l'ensemble, les grandes villes sembleraient alors n'attirer désormais pas plus de nouveaux investissements que proportionnellement à leur taille. Ainsi, toujours en ne s'en tenant qu'à ces relations, si l'évolution de β_{STOCKS} ne dépendait que de l'arrivée de nouveaux investisseurs et de leurs choix de localisation⁴, le β_{FLUX} inférieur au β_{STOCKS} impliquerait, si ce β_{FLUX} devait se maintenir dans le temps, une diminution de β_{STOCKS} au cours du temps. L'arrivée de nouveaux investisseurs participerait par conséquent de la diffusion des investissements étrangers vers les plus petites villes du système de villes français⁵. Ceci tendrait à valider l'hypothèse 3 postulant cette diffusion hiérarchique.

⁴ β_{STOCK} peut cependant aussi évoluer dans le temps en lien avec d'autres procédés d'investissement (rachats, fusions, etc.) mais aussi avec les départs, délocalisations ou fermetures d'établissements entre deux dates.

⁵ Il faut noter que l'utilisation de la formulation « *diffusion dans le système de villes des investissements étrangers* » ici ne renvoie pas au déplacement d'entreprises présentes dans le haut de la hiérarchie urbaine à un temps t vers de plus petites villes au temps $t+1$, mais bien à l'observation du processus dans sa globalité, qui nous indique une ampleur plus importante des nouveaux investissements dans les petites villes au temps $t+1$ qu'au temps t .



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 3.5 | Le flux d'investissement étranger localisé dans le système de villes français entre 2003 et 2015

Différents éléments ne permettent pas cependant de conclure réellement en ce sens. L'intervalle de confiance de β ne permet tout premièrement pas de conclure en ce sens : la relation est très peu robuste, empêchant de conclure dans le sens d'un régime linéaire. L'intervalle de confiance couvre en effet une plage comprise entre une valeur très inférieure à 1 (borne inférieure : 0,78) et une valeur supérieure à l'unité (borne supérieure : 1,11), ce qui laisse la possibilité d'avoir en réalité à faire à un régime sub- ou super-linéaire. Plus largement, l'hétéroscédasticité flagrante dans le cas des flux d'IDE localisés et la disjonction entre le flux observé et le flux estimé pour la totalité des villes de plus de 25 000 emplois, systématiquement sous-estimées par le modèle, posent question. En réalité, comme le montre une observation attentive du graphique de la Figure 3.5, la relation entre flux d'IDE et taille des villes comporte une variabilité bien plus importante qu'entre stocks d'IDE et taille des villes. Le nombre d'emplois dans les nouveaux investissements récents est assez mal cerné par la loi d'échelle, et ceci tout d'abord en ce qui concerne la dizaine de villes de plus de 250 000 emplois (environ 500 000 habitants) : le nombre d'emplois liés aux nouveaux investissements neufs est systématiquement sous-estimé par la relation générale. Selon celle-ci, le nombre de nouveaux emplois étrangers est estimé à 15 000 dans le cas parisien alors qu'il est en réalité proche de 60 000 ; il est estimé à 10 000 pour Strasbourg alors qu'il est en réalité de 30 000 ; de même pour Lyon ou Marseille où le nombre d'emplois observé est respectivement plus de deux fois et plus de trois fois plus important qu'estimé. Ainsi, même si la relation générale tendrait à indiquer une quasi-proportionnalité voire une relation sous-linéaire du flux d'IDE avec la position des villes dans la hiérarchie urbaine, toutes les grandes villes françaises présentent des

écarts positifs au modèle, impliquant un investissement étranger plus important qu'attendu par leur taille. En ce qui concerne les plus petites villes, la variabilité de la relation est tout aussi importante : pour certaines d'entre elles, la relation sur- ou sous-estime 10 à 20 fois l'emploi dans les nouveaux investissements récents. Ainsi, la taille des villes est ici un facteur clairement moins significatif que dans l'étude des stocks d'IDE, et ne suffit pas à estimer l'emploi dans les nouveaux investissements récents alors que certaines villes de taille similaire peuvent présenter des flux d'IDE très différents. Les différents points soulevés ici seront discutés, dans une démarche exploratoire, à la fois dans le point suivant et dans le Chapitre 4 à propos de l'hétéroscédasticité.

Alors que le point précédent avait permis de confirmer, comme énoncé dans l'hypothèse 1, l'influence majeure de la taille des villes pour comprendre la répartition des stocks d'IDE, et la préférence des investisseurs pour une localisation dans le haut de la hiérarchie urbaine au-delà d'une relation de proportionnalité ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,18$), celle menée sur les flux d'IDE localisés ne permet pas de tirer les mêmes conclusions. En effet, en s'en tenant à ces ajustements puissance opérés, **la relation entre flux d'IDE et taille des villes indiquerait au contraire un régime probablement linéaire** ($\beta_{\text{FLUX}} = 0,95$). La variabilité de la relation indique un rôle moindre du seul facteur taille des villes dans la compréhension de la répartition des nouveaux IDE par rapport à des facteurs régionaux ou historiques par exemple. Les flux d'IDE semblent moins concentrés dans les plus grandes villes d'après l'ajustement, mais cet ajustement est à remettre en question étant donné les points soulevés précédemment. Plus généralement, **là où la relation entre stocks d'IDE et taille est robuste, il n'en est pas de même pour celle entre flux d'IDE et taille.**

Pour résumer :

- La **taille des villes est un assez bon facteur explicatif de la localisation des stocks d'IDE** ($R^2_{\text{STOCK}} = 0,74$) **mais bien moins pour les flux d'IDE** ($R^2_{\text{FLUX}} = 0,47$). La variabilité de la relation entre flux et taille est bien plus forte qu'entre stock et taille : le stock d'IDE localisé observé en 2008 est généralement assez proche de la valeur estimée via la loi d'échelle, alors que la valeur réelle du flux d'investissement récent est bien plus fréquemment éloignée de l'ajustement opéré. Ceci tendrait à valider l'hypothèse 1 (la hiérarchie urbaine comme facteur majeur d'explication des localisations des investissements étrangers) avec des réserves dans le cas des flux d'IDE localisés.
- Les **stocks d'investissement sont plus concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine** ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,18$) : les firmes transnationales étrangères sont bien plus présentes, en 2008, dans les plus grandes villes que dans les petites (compte tenu de leur taille). La **pente de la droite d'ajustement des flux d'IDE est très différente de la précédente**, indiquant une **quasi-proportionnalité de la relation** entre ces investissements et la taille des villes ($\beta_{\text{FLUX}} = 0,95$), **mais la relation n'est pas**

significantive. Ceci ne permet de valider l'hypothèse 2 d'un régime non-linéaire de la relation entre IDE et taille des villes qu'en ce qui concerne le stock d'IDE localisé.

Un certain nombre de questions restent donc en suspens, qui mettent largement en doute les conclusions tirées ici, qui s'avèreront non valides pour les flux. La droite d'ajustement du second nuage de points, où chaque ville est représentée par sa taille en abscisse et par le flux d'IDE qu'elle accueille entre 2003 et 2015 en ordonnée, semble très déconnectée des valeurs représentées dans le nuage de points. Ni les plus grandes villes, ni les plus petites ne sont cernées correctement par l'ajustement, et la tendance générale de ce second nuage de points ne semble pas si différente qu'en ce qui concerne les stocks d'IDE. Pourtant les paramètres de *scaling* calculés sont très différents l'un de l'autre et pourraient nous mener à tirer des conclusions qualitativement différentes lorsque sont comparés le stock et le flux d'IDE. Ceci questionne la validité de cette approche s'appuyant sur les lois d'échelle pour cerner l'investissement étranger dans l'ensemble du système de villes français ; en réalité, la pente de la droite d'ajustement, β , est dépendante de différents paramètres qui peuvent largement l'influencer, et influencer voire fausser l'interprétation des résultats. Ainsi, même si l'on aurait tendance à conclure de la simple observation des paramètres de loi d'échelle à la diffusion des investissements transnationaux vers les plus petites villes du système au cours du temps (hypothèse 3 de diffusion hiérarchique des investissements étrangers dans le système de villes), à l'encontre des études et discours appuyant une certaine métropolisation. Ceci n'est pas possible avant d'explorer la variabilité de β en fonction de ces différents paramètres dans le point suivant.

3.2. INTERPRÉTATION DES LOIS D'ÉCHELLE ET CONDITIONS DE L'EXPÉRIENCE

Les résultats obtenus précédemment dans ce chapitre semblent indiquer une concentration marquée des investissements existants dans le haut de la hiérarchie urbaine et une situation de quasi équi-répartition des nouveaux investissements récents en proportion de la taille des villes. Malgré tout, la déconnection apparente entre le nuage de points et la droite d'ajustement doit être élucidée dans le cas de l'observation des flux d'investissement, mais plus généralement, la validité de l'usage des lois d'échelle dans l'observation de certains attributs des villes doit l'être également. Peut-on réellement s'appuyer sur les *scaling laws* pour cerner la répartition dans un système de villes de grandeurs comme les investissements étrangers ? Les résultats précédents semblent biaisés et influencés par des éléments qui pourraient nous avoir échappé. À quel point ces résultats peuvent être mis en doute lorsque l'on fait varier les paramètres de la modélisation mise en œuvre ? Pour questionner la qualité des résultats obtenus précédemment et plus généralement l'usage des *scaling laws*, nous analysons et comparons ici les résultats obtenus dans l'observation des investissements étrangers selon différents paramètres qui représentent les conditions de l'expérience menée : il s'avère que les résultats des lois d'échelle et leurs interprétations possibles varient profondément selon la manière dont on mesure le stock ou le flux d'IDE localisé, mais aussi selon les contours retenus du système de villes.

3.2.1. Absence de nouveaux investissements dans certaines villes et interprétation des résultats à l'échelle de l'ensemble du système de villes

La déconnexion évoquée précédemment entre le nuage de points représentant les aires urbaines selon le flux d'IDE localisé qu'elles reçoivent et leur population au lieu de travail pourrait être liée à la prise en compte partielle du système de villes alors que l'interprétation effectuée l'est sur l'ensemble du système.

En procédant différemment dans l'observation de la concentration de ces nouveaux investissements étrangers en calculant des indices de Gini (Figure 3.6), il s'avère que l'inégalité de répartition des flux d'investissement est bien plus forte que celle de l'investissement existant en 2008, et plus encore que celle de l'emploi total (0,94 contre 0,75). Comparé à la cartographie préalable des emplois associés à ces nouveaux investissements (Figure 3.4), qui avait abouti au constat d'une localisation importante dans des villes de taille conséquente, le paramètre de loi d'échelle calculé précédemment est d'autant plus surprenant. L'autre information à repérer dans l'analyse de la Figure 3.6 est la forme quelque peu différente des trois courbes de Lorenz : celle correspondant à l'emploi total peine certes à "décoller", la première moitié des aires urbaines ne concentrant que 8 % environ des emplois urbains ; celle de l'investissement étranger total observé

à l'échelon de l'établissement témoigne d'une concentration encore plus faible de l'emploi associé au sein de la première moitié des aires urbaines (de l'ordre de 5 %) ; mais celle correspondant à l'emploi dans les nouveaux investissements étrangers récents ne s'élève qu'au moment d'atteindre la 214^e aire urbaine sur 355.

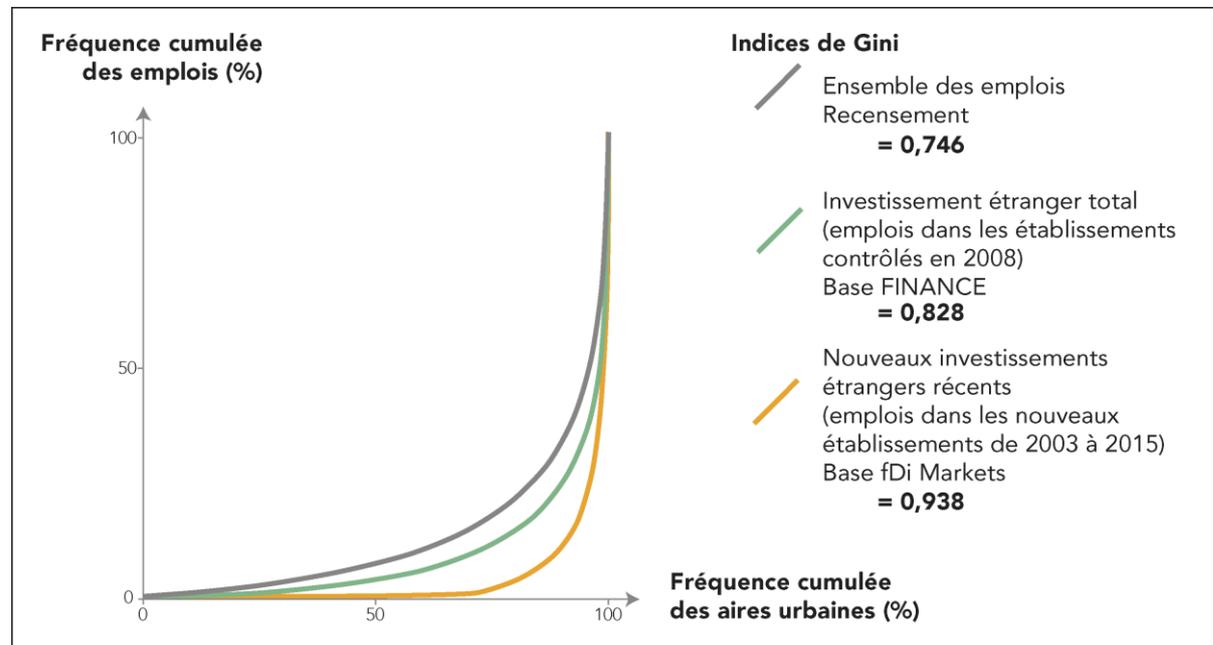


Figure 3.6 | Concentration de la population au lieu de travail, de l'emploi associé aux investissements étrangers existants et de l'emploi associé aux nouveaux investissements étrangers récents dans le système de villes français via des indices de Gini

En effet, seules 142 aires urbaines sont concernées par ces nouveaux investissements récents. Ainsi, plus de la moitié du système de villes n'est en réalité pas prise en compte dans la loi d'échelle mise en œuvre précédemment, du fait de l'impossibilité de considérer des valeurs nulles dans une relation puissance. La relation statistique ne permet ainsi pas d'interpréter à l'échelle du système de villes, des conclusions tirées d'un échantillon de villes, au profil bien particulier des autres puisque ce sont les seules à accueillir de nouveaux investissements. Quelles sont alors les implications de cette impossibilité statistique de considérer ces villes dans le cadre de l'analyse via les lois d'échelle, et qu'est-ce que ce cas particulier peut nous apporter dans l'usage plus général des lois d'échelle en géographie, où les grandeurs observées ne sont pas nécessairement universelles ?

La première cause du scepticisme rencontré vis-à-vis de la valeur du paramètre β_{FLUX} provient donc de la prise en compte non exhaustive du système de villes français dans cette première analyse, alors même que l'interprétation des régimes de lois d'échelle en géographie s'effectue à l'échelle de l'ensemble du système de villes. En effet, la localisation des nouveaux investissements récents laisse apparaître un certain nombre de villes récemment très investies, notamment Paris,

Lyon ou Toulouse, un nombre conséquent de villes investies plus modestement, et également, c'est une information qui ne transparait pas en soi dans la section précédente, une part conséquente de villes qui n'accueillent aucun nouvel investissement au cours de la période 2003-2015. Les lois d'échelle formulent une relation mathématique de type puissance entre un attribut d'objets, ici des villes, et leur taille. Or ces relations, pour qu'elles s'appuient bien sur la totalité des objets de l'ensemble considéré, ici les 355 aires urbaines françaises, n'acceptent pas la présence de valeurs nulles : le logarithme de 0 n'est en effet pas défini⁶. Le problème des valeurs nulles ne se pose pas lorsque l'on observe, en biologie par exemple, le métabolisme de différents organismes via la consommation d'énergie par cellule d'organismes de diverses tailles (WEST, 1997) : tous les organismes considérés consomment une certaine énergie. Il ne se poserait pas non plus en observant, en géographie urbaine, un attribut qualifiant toutes les villes considérées : l'emploi total par exemple, chaque aire urbaine étant dotée d'un certain nombre d'emplois⁷, mais aussi la superficie de ces dernières, toute ville étant caractérisée par une certaine emprise spatiale. La formalisation de la relation entre l'investissement étranger et la taille des villes les accueillant ne peut pas supposer *a priori* la présence de firmes transnationales étrangères dans l'ensemble des villes : certaines d'entre elles peuvent très bien ne pas en accueillir, et cette information est essentielle et ne doit pas être occultée. Les valeurs nulles ont bien un sens ici, l'absence d'investissement étranger voire l'évitement de ces villes par les investisseurs. Plus généralement, il est très fréquent en géographie d'observer des attributs qui ne sont pas communs à toutes les unités spatiales considérées : par exemple, des équipements spécifiques ne sont observés que dans certaines unités spatiales – c'est un principe au fondement même de la théorie des lieux centraux, tout comme des secteurs d'activités spécifiques en géographie économique – qui déterminent des fonctions urbaines spécialisées, totalement absentes de certaines villes (par exemple des mines, ou l'industrie chimique).

Dans le cas de la première base exploitée, ce problème ne se pose pas étant donné que le stock d'investissement, accumulé sur une longue période de temps, est réparti entre toutes les villes⁸. Mais il existe un nombre important de villes où aucun acteur étranger n'a investi récemment. On pourrait qualifier ces villes d'"oubliées de la mondialisation" si on ne se focalisait que sur les flux d'IDE localisés pour évaluer l'intégration d'une ville dans ce processus de transnationalisation de l'économie. Et c'est le cas de 60 % des 355 aires urbaines françaises entre 2003 et 2015. L'absence d'investissement ne doit pas être considérée ici comme une absence d'information, puisqu'elle constitue bien une information fondamentale dans la compréhension de la répartition des

⁶ $\ln(0)$ – ou $\log_{10}(0)$ – n'est pas défini, tout comme le logarithme de valeurs négatives. Il ne serait ainsi pas possible de prendre en compte simultanément les nouveaux investissements et les désinvestissements de la part d'investisseurs étrangers dans l'ensemble du système de villes français, sauf dans le cas de différence entre les deux grandeurs qui serait toujours positive.

⁷ Ce nombre d'emplois est même au cœur de la définition des aires urbaines, ce qui explique le "décollage" bien plus précoce de la courbe de Lorenz qualifiant l'emploi total dans la Figure 3.6.

⁸ Ainsi, même s'il est relativement lent, le "décollage" de la courbe de Lorenz associée est précoce.

investissements dans le système de villes français : ils évitent plus de la moitié des villes, qui ne répondent pas à leurs stratégies d'implantation d'établissements neufs.

Pourtant, techniquement, ces valeurs nulles peuvent modifier substantiellement les résultats de la modélisation. La non-prise en compte de l'investissement nul dans un grand nombre de villes a pour conséquence de sur-estimer artificiellement l'investissement parmi l'ensemble des plus petites villes, faisant basculer la droite d'ajustement du nuage de points. En effet, les villes où l'investissement est inexistant sont en très grande majorité des petites villes ; là où toute l'amplitude des profils des grandes villes eu égard à l'investissement différencié de ces acteurs étrangers est prise en compte dans la relation, les petites villes ne sont représentées que par l'échantillon de celles parmi elles qui sont investies, et uniquement celles-ci.

Le β_{FLUX} de 0,95 a bien une signification : parmi les seules villes investies, les investisseurs étrangers ont une préférence, peu marquée toutefois et non significative, pour les plus petites aires. Mais l'objet d'étude étant ici l'ensemble des villes du système de villes français, s'appuyer sur un indicateur construit sur un ensemble N des 142 villes investies très largement dissocié de l'ensemble N' des 355 villes du système, ne permet pas de tirer de conclusions quant à l'accueil par les villes françaises du flux d'investissement étranger. La disjonction entre les deux ensembles est en effet trop grande, d'autant que l'ensemble N des villes investies n'est pas un échantillon représentatif de N', ni l'extraction des plus grandes villes par exemple, mais la sélection des villes ayant en commun d'accueillir des nouveaux investissements. Le β_{FLUX} de 0,95 est ainsi rejeté, et toute conclusion tirée à partir de cet indicateur sur l'ensemble du système serait erronée. Le β_{STOCK} ne présente pas les mêmes difficultés étant donné qu'il cerne bien l'information de l'ensemble des villes, chacune d'entre elles, de la première à la 355^e, présentant quelques emplois au moins contrôlés depuis l'étranger.

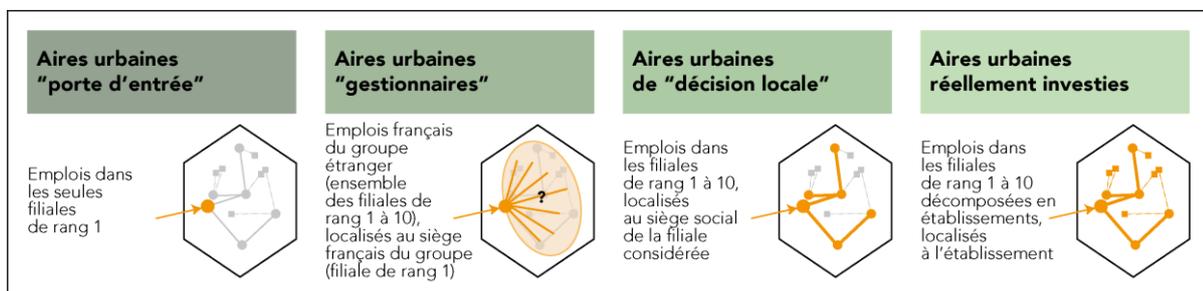
Par conséquent, il semble que si les hypothèses 1 et 2 ne peuvent être validées dans leur intégralité, cela tient notamment de la présence de ces valeurs nulles caractérisant des villes qui n'ont par conséquent aucun poids dans le calcul de β , alors même que ces valeurs nulles ont une signification primordiale. Dans la suite de ce chapitre, en lien notamment avec cette présence de valeurs nulles, on analysera la variation de β selon la manière dont l'investissement étranger est mesuré. La question du maintien ou non au cours du temps d'investissements dirigés en priorité vers les plus grandes villes du système reste en suspens, et nécessite ces investigations plus amples.

3.2.2. Variabilité de valeurs du paramètre beta selon la manière de mesurer l'investissement étranger

Une source majeure de variabilité potentielle du paramètre β tient à la définition et à la méthode de mesure des investissements étrangers eux-mêmes. Nous avons fait le choix dans la première section de ce chapitre de prendre en compte un critère commun pour cerner les investissements étrangers que l'on observe des stocks ou des flux : le nombre d'emplois. Mais les investissements pourraient être mesurés différemment, à la fois pour les établissements contrôlés depuis l'étranger et pour les nouveaux investissements récents.

3.2.2.1. Variabilité du paramètre β selon la manière de comptabiliser les stocks d'IDE localisés

La manière de comptabiliser les stocks d'IDE localisés pourrait largement influencer les résultats des lois d'échelle. Précédemment dans ce chapitre, le stock d'IDE localisé a été analysé en considérant les investissements directs et indirects, en cascade jusqu'aux filiales de rang 10, chacune de ces filiales étant décomposée en établissements, et les emplois étant comptabilisés à chacun de ces établissements. Mais ne pas prendre en compte la pondération par le nombre d'emplois, ne pas considérer l'échelon des établissements, ou encore ne pas tenir compte des filiales indirectes, pourrait influencer les conclusions précédentes à propos de la sur-concentration des investissements existants en 2008 dans le haut de la hiérarchie urbaine. Nous testerons ici la sensibilité du paramètres de *scaling* aux trois autres manières de comptabiliser et localiser ces stocks d'IDE : *via* les seules filiales directes, *via* le nombre d'emplois gérés depuis le siège français du groupe, et *via* les filiales directes et indirectes (sans décomposition dans ce cas à l'échelon de l'établissement), en complément de l'observation précédente de la base FINANCE à l'échelon des établissements. Ceci permettra de considérer les aires urbaines à différents niveaux dans la hiérarchie décisionnelle des groupes, comme villes "porte d'entrée", "gestionnaires" des actifs français du groupe, "de décision locale" ou "réellement investies" (Figure 3.7).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016

Figure 3.7 | Les différents niveaux d'observation du stock d'IDE localisé dans le système de villes français

Les filiales directes de rang 1

L'attractivité et le degré de dépendance vis-à-vis de l'étranger des villes françaises, diversement investies par les firmes transnationales, pourraient être révélés en première approximation par l'analyse de la localisation des seules filiales directes des firmes transnationales étrangères (étapes 1.1 à 1.4 de l'organigramme de construction de la base des stocks d'IDE localisés ; Chapitre 2). Ces filiales directes, qui sont extraites de la base FINANCE version 1, correspondent à des entreprises localisées en France, directement sous contrôle d'une entreprise située hors des frontières, par une participation au capital au moins égale à 50 %. Ces filiales directes localisées dans des aires urbaines s'élèvent à plus de 10 000 unités ; le nombre d'emplois associés dépasse les 640 000. L'agrégation à l'aire urbaine de l'information sur ces entreprises, notamment le nombre d'emplois

Rang en répartition des investissements	Aire urbaine		Emplois associés aux stocks d'IDE localisés	
	Identifiant (rang en population)	Dénomination	En nombre	En % du nombre total d'emplois urbains des filiales de rang 1
1	001	Paris	361 363	56,33
2	009	Strasbourg	34 342	5,35
3	002	Lyon	25 406	3,96
4	019	Clermont-Ferrand	19 360	3,02
5	004	Toulouse	11 035	1,72
6	005	Lille	11 009	1,72
7	010	Grenoble	10 293	1,60
8	003	Marseille	9 790	1,53
9	026	Valenciennes	6 752	1,05
10	007	Nice	6 103	0,95
11	012	Rouen	4 609	0,72
12	021	Orléans	4 113	0,64
13	064	Colmar	4 078	0,64
14	038	Dunkerque	3 971	0,62
15	011	Rennes	3 921	0,61
16	044	Annecy	3 652	0,57
17	046	Saint-Nazaire	3 149	0,49
18	015	Montpellier	2 970	0,46
19	133	Haguenau	2 964	0,46
20	156	Sarreguemines	2 940	0,46
21	034	Mulhouse	2 894	0,45
22	006	Bordeaux	2 883	0,45
23	008	Nantes	2 816	0,44
24	025	Dijon	2 721	0,42
25	045	Chambéry	2 706	0,42

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 3.3 | Les 25 premières aires urbaines en termes d'emplois associés aux filiales directes des firmes transnationales étrangères

associés, permet d'identifier les villes les plus concernées par l'accueil de filiales directes, et compte tenu de la taille des villes, l'éventuelle préférence des investisseurs mondiaux pour des villes situées dans le haut de la hiérarchie urbaine.

L'étude de leur répartition révèle la place prépondérante de Paris dans la captation de ces investissements transnationaux directs, la capitale constituant sans surprise la ville française vers laquelle se tournent en tout premier lieu les investisseurs étrangers (Figure 3.3). Les filiales directes de ces groupes emploient en effet plus de 360 000 personnes dans cette seule aire urbaine (56 % de l'ensemble des emplois urbains de ces filiales directes), soit le double du cumul des emplois des filiales directes localisés dans les 24 villes suivantes du classement. Un facteur de 10 sépare par ailleurs Paris de la deuxième ville en termes d'investissement étranger selon ce critère, Strasbourg. Paris occupe assurément une place majeure dans la captation des filiales directes des firmes transnationales étrangères (tout comme elle concentre par ailleurs les sièges sociaux des groupes français, transnationaux ou non), et constitue de fait la porte d'entrée principale des investisseurs sur le territoire, ce qui renforce l'idée que la France ne comporte qu'une métropole d'envergure mondiale.

La plus grande ville du territoire présente bien l'investissement étranger le plus conséquent ; néanmoins la taille des villes n'explique pas à elle seule la répartition de filiales de rang 1 dans le système de villes. En effet, certaines villes de taille importante présentent un nombre d'emplois associés aux filiales étrangères directes bien plus faible que d'autres villes plus petites (Tableau 3.3). Ainsi, Nantes, huitième aire urbaine française, ne concentre que moins d'un demi pourcent du total de ces emplois, là où Valenciennes, 26^e aire urbaine, en concentre plus d'1 %. Strasbourg apparaît comme étant la deuxième porte d'entrée du territoire français pour les firmes transnationales, loin derrière Paris, mais devant Lyon, Toulouse, Lille ou Marseille, qui sont pourtant plus élevées dans la hiérarchie des villes françaises par la population. Valenciennes et Strasbourg tirent-elles alors parti de leur position frontalière ?

Clermont-Ferrand occupe par ailleurs une surprenante quatrième place, à mettre en lien avec la définition retenue de la nationalité des groupes (Encadré 3.2) : Michelin, très important pourvoyeur d'emplois dans l'aire urbaine clermontoise, apparaît en effet comme étant un groupe suisse dans la base de données constituée, alors même que Michelin est à l'évidence une firme transnationale française. Le cas de Michelin détaillé dans cet encadré met en exergue les montages financiers des grands groupes mondiaux, qui créent parfois de toute pièce des entreprises, dont la seule activité est de gérer depuis un autre pays une partie ou l'intégralité des activités du groupe ; ces montages financiers peuvent répondre à diverses logiques, mais la question de la fiscalité entre très souvent en compte. On pourra citer par ailleurs le cas de l'avionneur européen Airbus Group (ex-EADS) dont le siège "opérationnel" est certes localisé à Blagnac (proche banlieue de Toulouse) depuis 2012, mais dont le siège social est en réalité localisé à Leyde (Leiden) aux Pays-Bas. Les Pays-Bas avaient certes pour avantage de proposer une certaine neutralité alors que les deux

Encadré 3.2 | Clermont-Ferrand : où se révèlent les montages financiers des groupes, la notion ambiguë de nationalité et les limites de la base FINANCE

La place de Clermont-Ferrand dans les principales villes "porte d'entrée" (Figure 3.3 ; Figure 3.9) est assez inattendue. Alors qu'on peut pressentir un rôle important de la taille d'une ville dans sa capacité à capter des investissements étrangers, couplée à d'autres facteurs plus spécifiques détaillés par ailleurs (situation favorable, infrastructures, accessibilité, renommée internationale...), la position qu'elle occupe au regard des autres villes de taille équivalente est pour le moins étonnante. Ceci s'explique en réalité quasi exclusivement par le statut considéré comme étranger de Michelin dans la base FINANCE : la "Manufacture Française des Pneumatiques Michelin" (MPFM), localisée à Clermont-Ferrand, y apparaît comme étant contrôlée à 60 % par l'entreprise suisse "Compagnie Financière Michelin" (CFM) et figure ainsi parmi les filiales françaises d'entreprises étrangères. La quasi-totalité des 19 000 emplois dans des filiales de rang 1 dans l'aire urbaine de Clermont-Ferrand sont affectés à la MPFM et autres filiales directes de la CFM suisse. Cette dernière est considérée dans cette base comme la tête de groupe de Michelin, qui gère depuis Granges-Paccot dans la banlieue de Fribourg l'ensemble des actifs mondiaux du groupe (hors France) depuis les années 1990 (NICOULIN, 2004).

Pourtant, le groupe Michelin est bien français : l'organigramme simplifié du groupe (Figure 3.8) laisse apparaître qu'une entreprise française, la "Compagnie Générale des Établissements Michelin" (CGEM), contrôle à la fois la CFM suisse au sens strict (contrôle à 100%) et une part importante du capital de la MPFM clermontoise (participation à hauteur de 40 %). La MPFM est bien détenue à 60 % depuis l'étranger par la CFM, justifiant sa présence dans la base, mais celle-ci étant détenue à 100 % par l'entreprise clermontoise CGEM, la tête de groupe réelle est bien la CGEM. Comme l'indique la méthodologie de construction de la base FINANCE (Chapitre 2), les liens antérieurs à la "tête de groupe" identifiée par le lien de contrôle entrant sur le territoire français ne sont généralement pas connus ; il s'avère que dans un certain nombre de cas, ces têtes de groupe étrangères fictives sont contrôlées depuis la France. Ces montages financiers qui se repèrent facilement dans ce cas ne peuvent être investigués systématiquement, faute d'information complète et harmonisée entre les sources ; cependant le transit de la chaîne de décisions d'un groupe par l'étranger est également représentatif de ces nouveaux liens financiers entre entreprises dans le contexte de mondialisation contemporaine. Dans la base FINANCE, la tête de groupe est par conséquent bien considérée comme étant la CFM, de droit suisse, même si la tête de groupe réelle se situe à Clermont. On notera enfin que le siège clermontois est avant tout symbolique : la CGEM compte en réalité moins de 30 employés. Les très nombreux emplois des filiales françaises directes et indirectes de la holding suisse, quasi intégralement localisés à Clermont-Ferrand, apparaissent ainsi comme étant contrôlés depuis l'étranger.

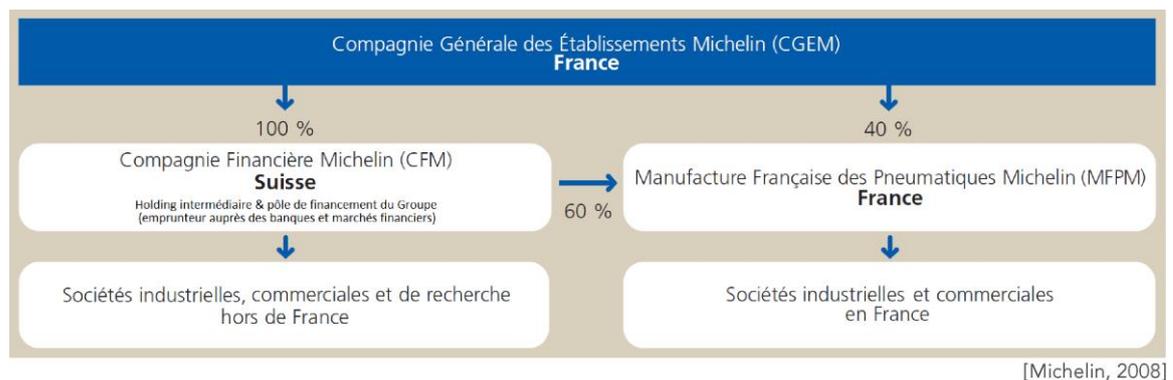


Figure 3.8 | Organigramme simplifié de Michelin

principaux pays fondateurs d'Airbus étaient la France et l'Allemagne ; mais les Pays-Bas possèdent surtout une fiscalité avantageuse pour les groupes (HUGOUNENQ *et al.*, 1999), tout comme l'Irlande (LEVASSEUR, 2002) choisie par la majorité des géants américains de l'Internet pour y localiser leurs succursales européennes (Twitter, Facebook, Microsoft, Apple, etc. ; WOOD, 2013, dans *Forbes*). Ceci conduit par conséquent à discuter la notion de nationalité d'un groupe, très floue ; doit-on

considérer Michelin comme un groupe français alors que les établissements de Clermont-Ferrand sont contrôlés depuis la Suisse ? Doit-on considérer comme Néerlandais Airbus Group dont les deux principaux actionnaires sont les États français et allemand⁹ ? Enfin, la mise en exergue du cas de Michelin invite en troisième lieu à prendre les précautions nécessaires dans l'interprétation des résultats qui peuvent être tirés ici de l'exploitation directe de la base FINANCE, puisque certains groupes identifiés ne sont pas totalement exogènes.

Dans le cas de Michelin comme dans l'ensemble des cas similaires, il a été considéré que le fait pour une entreprise, française par sa localisation, d'être contrôlée depuis l'étranger à un moment ou à un autre dans l'arborescence de son groupe avait un sens, et ne justifiait pas de supprimer sa présence dans la base des stocks d'IDE localisés. Il faut rappeler que les sources mobilisées dans la construction de la base ne permettent pas de connaître de manière exhaustive et fiable les actionnaires des entreprises étrangères considérées – parfois à tort – comme têtes de groupe. Ainsi, un groupe peut être qualifié d'étranger alors même que l'entreprise tête de groupe dans la base FINANCE peut être contrôlée par une autre entreprise française, ce qui impliquerait théoriquement de considérer ce groupe comme une firme transnationale française. Un certain nombre de faux-positifs sont présents dans la base et un certain nombre de faux-négatifs en sont exclus (des groupes considérés comme étrangers y sont présents alors qu'ils sont français et à l'inverse des groupes en sont absents à tort car les sources mobilisées dans la construction de la base ne sont pas totalement exhaustives) (voir Chapitre 2).

Une fois ces critiques adressées à la méthodologie retenue dans la construction des données, l'analyse via les lois d'échelle du lien entre taille des villes et présence des filiales de rang 1 dans les villes françaises indique une surconcentration de ces "portes d'entrées" des groupes étrangers dans le haut de la hiérarchie urbaine. Le paramètre de scaling (Figure 3.9) indique un régime qui serait superlinéaire ($\beta = 1,13$) à ceci près que l'intervalle de confiance à 95 % ne permet pas d'exclure un régime linéaire (borne inférieure de l'intervalle de confiance égal à 1,00). Par ailleurs, la régression opérée ne porte que sur 271 villes : environ 80 villes françaises n'accueillent pas de filiales de rang 1, et il y a donc déconnection entre N , le nombre de villes sur lesquelles porte la régression, et N' , l'ensemble du système de villes considéré.

⁹ Voir également Annexe 2 *Les 50 premières firmes transnationales étrangères implantées en France selon le nombre d'emplois associés à leurs établissements*.

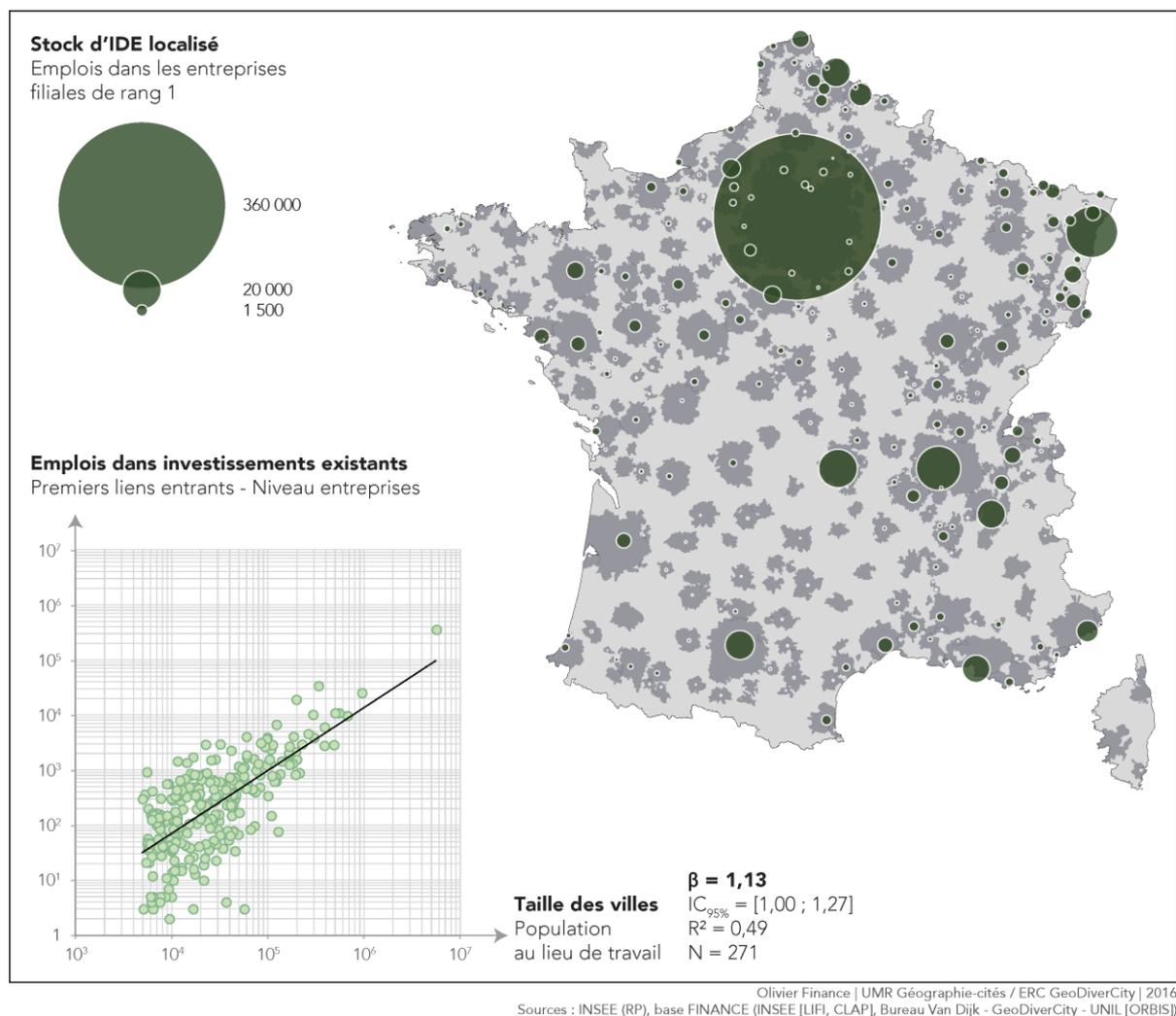


Figure 3.9 | Les villes françaises "porte d'entrée" pour les investisseurs étrangers

Statistiquement, près de la moitié de la variance de l'ampleur de l'investissement étranger, en termes d'emplois dans les filiales de rang 1, est expliquée par la taille des villes (Figure 3.9)¹⁰. De plus, l'analyse globale de la répartition des filiales directes des firmes transnationales dans le système de villes français via une loi d'échelle révèle la sur-représentation des emplois qui leurs sont associés dans le haut de la hiérarchie urbaine, indiquant une relation non pas proportionnelle mais de type puissance, à ceci près que l'intervalle de confiance ne permet pas d'exclure un régime linéaire¹¹. Les **villes "porte d'entrée"** du territoire, c'est-à-dire accueillant les filiales directes

¹⁰ On pourra noter, pour cette loi d'échelle comme pour l'ensemble de celles qui seront mises en œuvre, que l'ajustement d'une simple régression linéaire sur ces mêmes données se révèle bien meilleur ; néanmoins les conditions d'application d'une régression linéaire simple ne sont ici pas respectées, la position extrême de Paris sur l'axe des abscisses d'un graphique d'échelle arithmétique influençant l'ajustement de manière bien trop conséquente.

¹¹ Une loi d'échelle sur le nombre d'entreprises plutôt que sur le nombre d'emplois associés renvoie un paramètre β de 1,01 ($R^2 = 0,68$). Le paramètre scalant est ici très proche de 1, impliquant que le dénombrement des entreprises filiales de rang 1 serait proche de la proportionnalité avec la taille des villes. L'ajustement est par ailleurs de meilleure qualité. Malgré ces valeurs de β et R^2 , le cas des plus grandes villes est assez mal cerné par l'ajustement ; la concentration de filiales étrangères directes y est plus importante qu'attendue par leur taille. Ces

des investisseurs étrangers, sont avant tout les plus grandes villes du territoire et en premier lieu Paris et la plupart des métropoles régionales, même si les métropoles de l'Ouest sont, à taille équivalente, moins concernées que Strasbourg notamment.

Le coefficient de détermination reste cependant assez faible par rapport à de nombreuses valeurs testées, notamment l'emploi dans divers secteurs d'activité (PAULUS, 2004) ; il conviendra par la suite d'explorer les villes qui se détachent de cette relation et les causes de l'écart de certaines villes à l'ajustement via la prise en compte d'autres déterminants. On remarquera par ailleurs que la plupart des villes de plus de 200 000 habitants, alors même que la relation postule déjà une concentration plus importante dans ces villes, voient leur place sous-estimée ; les emplois des filiales directes y sont encore plus nombreux qu'attendu compte tenu de leur taille. Le cas semble ici similaire au cas des flux d'IDE étudiés précédemment, où une inadéquation entre le nuage de points et la droite d'ajustement avait été observée : elle est ici moins marquée, et pourrait là encore provenir de la disjonction entre les ensembles N et N' . À l'opposé, les plus petites villes présentent une très forte variance, certaines d'entre elles s'avérant particulièrement pourvues en filiales directes et d'autres qui ne font que très peu office de porte d'entrée sur le territoire pour les firmes transnationales. Enfin, là où toutes les villes apparaissent comme étant investies depuis l'étranger en décomposant au maximum l'arborescence des investissements étrangers, ne s'en tenir qu'aux premiers liens entrants introduirait un biais important en admettant que plus de 20 % d'entre elles n'accueillent aucun investissement.

En considérant ici les filiales directes comme révélatrices de l'insertion des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français, il s'avère **que les investisseurs étrangers localisent préférentiellement leurs actifs dans le haut de la hiérarchie urbaine**, le paramètre de *scaling* bien supérieur à 1 indiquant une présence marquée et plus que proportionnelle dans les grandes villes. Mais cela réduit au strict minimum l'arborescence réelle des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français, qui contrôlent en réalité un nombre bien plus important d'entreprises et des emplois : ces entreprises filiales de rang 1 peuvent elles-mêmes contrôler des filiales localisées en France, qui seront ainsi également sous influence marquée d'investisseurs étrangers. Le point suivant va ainsi prendre en compte les emplois dans ces filiales indirectes en cascade, chacune d'entre elle contrôlant ses propres filiales, que nous noterons des filiales de rang 1, de rang 2, de rang 3, etc. Toutefois, cette première analyse **met en exergue les villes "portes d'entrée" de ces investisseurs** sur le territoire français. Des villes de toute taille peuvent prétendre à ce statut mais ce sont bien les plus grandes villes qui réalisent le mieux ce potentiel.

analyses mettant sur le même plan des entreprises de taille très différentes, nous n'opterons pas ici pour des analyses s'appuyant sur de simples dénombrements d'entreprises.

L'arborescence des groupes gérée depuis les portes d'entrée

Les filiales directes des firmes transnationales identifiées précédemment s'avèrent être largement concentrées dans le haut de la hiérarchie urbaine, Paris occupant une place quasi hégémonique. Néanmoins, la filiation directe cache des caractéristiques majeures des groupes d'entreprises : ceux-ci peuvent avoir une organisation très éclatée, comportant de nombreuses filiales et filiales de filiales en cascade (dites indirectes). La filiale directe d'un groupe peut ainsi n'être qu'une simple adresse postale, contrôlant des actifs via des filiales indirectes situés dans la même ville ou dans une autre ville¹². Nous prendrons ici en considération à la fois les filiales directes identifiées précédemment, et l'ensemble des actifs gérés sur le territoire français par ces mêmes filiales directes constituant les sièges français des groupes étrangers. Ainsi les filiales directes (dont les filiales "boîtes postales" quasi invisibles dans le point précédent) se verront attribuer l'ensemble des emplois de leurs propres filiales.

Sans présumer de l'organisation effective interne à ces groupes, il est possible de faire l'hypothèse d'une organisation hiérarchisée au sein des groupes qui serait fortement associée à des niveaux différents dans la hiérarchie urbaine. Les unités décisionnelles et les unités de production, à des échelons différents de l'arborescence des groupes, peuvent être localisées en des lieux différents, et à des niveaux de la hiérarchie urbaine différents puisque la géographie des activités est liée à la taille des villes. Par ailleurs, une partie des filiales de rang 1 pourraient être des filiales "boîtes postales" de rang 1, localisées dans des lieux plus "prestigieux" que la localisation réelle des activités correspondant aux filiales de rangs suivants¹³. Ainsi, le nombre d'emplois réellement gérés depuis les filiales de rang 1 serait plus conséquent, et d'autant plus que les filiales directes se trouvent dans des villes de grande taille ; si tel est le cas, on peut s'attendre à un renforcement du paramètre β associé. Résumer ainsi à la ville de localisation du siège national l'ensemble des emplois des filiales indirectes permet de révéler quelles sont les villes qui jouent non seulement un rôle d'interface avec l'extérieur, et qui sont donc des portes d'entrée des firmes transnationales, mais qui exercent aussi une fonction de gestionnaires des actifs étrangers. Ainsi, tous les emplois des filiales, quel que soit leur rang, sont considérés dans ce point comme étant gérés depuis la

¹² Ces cas passent totalement inaperçus dans la sous-section précédente, étant donné le très faible nombre d'emplois associés à ces "filiales directes boîtes postales".

¹³ Voir notamment les trois exemples d'ArcelorMittal, Sante SA, et Charterhouse Capital Partners, trois entreprises étrangères qui contrôlent plus de 17 000 emplois chacune sur le territoire français, mais dont les filiales françaises de rang 1 respectives ne comportent au total que 627 emplois (Annexes 5.1, 5.2 et 5.3). Il faut atteindre leurs filiales de rang 2 pour la première, et de rang 5 pour les deux autres, pour cerner au moins la moitié de l'emploi réellement géré dans le système de villes français par ces firmes transnationales étrangères.

Rang	Aire urbaine		Emplois associés aux stocks d'IDE localisés		Ratio emplois dans les villes "gestionnaires" / emplois dans les villes "portes d'entrée"
	Identifiant (rang en population)	Dénomination	En nombre	En % du nombre total d'emplois urbains au siège national	
1	001	Paris	1 454 911	69,30	4,03
2	002	Lyon	115 010	5,48	4,53
3	005	Lille	56 797	2,71	5,16
4	009	Strasbourg	48 439	2,31	1,41
5	004	Toulouse	35 771	1,70	3,24
6	019	Clermont-Ferrand	23 321	1,11	1,20
7	003	Marseille	22 105	1,05	2,26
8	010	Grenoble	18 371	0,88	1,78
9	021	Orléans	15 956	0,76	3,88
10	012	Rouen	13 845	0,66	3,00
11	040	Nîmes	10 647	0,51	8,61
12	156	Sarreguemines	10 150	0,48	3,45
13	007	Nice	9 006	0,43	1,48
14	026	Valenciennes	8 267	0,39	1,22
15	044	Annecy	8 227	0,39	2,25
16	017	Saint-Étienne	8 155	0,39	3,78
17	008	Nantes	7 977	0,38	2,83
18	006	Bordeaux	7 151	0,34	2,48
19	029	Reims	6 167	0,29	7,17
20	031	Perpignan	5 655	0,27	4,31
21	015	Montpellier	5 620	0,27	1,89
22	018	Tours	5 578	0,27	3,54
23	064	Colmar	5 549	0,26	1,36
24	133	Haguenau	5 439	0,26	1,84
25	038	Dunkerque	5 437	0,26	1,37

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 3.4 | Les 25 premières aires urbaines en termes d'emplois associés aux filiales directes et indirectes des firmes transnationales étrangères localisés au siège français du groupe

première filiale française du groupe, et l'agrégation à l'aire urbaine de leur localisation permet de révéler quelles sont **les villes "gestionnaires" des actifs français des groupes étrangers**. Ainsi, toute l'arborescence des groupes étrangers dans le système de villes français est cernée et résumée au premier siège social français dans l'organisation du groupe.

Porte d'entrée majeure sur le territoire français, Paris est également la ville depuis laquelle les actifs des firmes transnationales étrangères sont gérés en plus grand nombre (Tableau 3.4). Plus d'1,4 million d'emplois sous contrôle étranger sont gérés depuis l'aire urbaine parisienne, soit plus du triple du cumul des emplois gérés depuis les 24 aires urbaines suivantes du classement. Ici, l'écart entre la première et la deuxième aire atteint un facteur de 12. Plus des deux tiers des emplois

urbains gérés depuis les sièges français des groupes le sont depuis Paris, renforçant la place incontournable de Paris pour les firmes transnationales étrangères investissant en France. Les firmes transnationales étrangères gèrent bien plus d'emplois depuis Paris que ne laisse penser la simple prise en compte des filiales de rang 1, puisque le nombre d'emplois des filiales de rang 1 y est 4 fois plus faible que les emplois réellement gérés depuis Paris (contre 4,5 fois pour Lyon, 5,2 fois pour Lille, mais seulement inférieur à 2 fois pour Strasbourg, Clermont-Ferrand, Grenoble ou Valenciennes). La hiérarchie des villes "gestionnaires" diffère ainsi des villes "porte d'entrée".

Là encore, la plus grande ville présente l'investissement étranger le plus conséquent, mais sa position hégémonique est encore plus marquée. Et là encore, la répartition des emplois gérés depuis ces villes ne s'explique pas exclusivement par leur taille : Bordeaux et Nantes se trouvent toujours en position particulièrement basse, Strasbourg devance ici Toulouse, Marseille ou Nice, et Sarreguemines, 156^e aire urbaine, se retrouve 12^e dans le classement (Tableau 3.4). L'aire urbaine de Sarreguemines accueille notamment autour de l'usine automobile Smart (contrôlée en 2008 par la firme allemande Daimler AG ; environ 800 emplois à Hambach) un certain nombre d'autres établissements fortement pourvoyeurs d'emplois dans le secteur automobile au sens large (1 200 emplois sous contrôle allemand dans l'usine de pneus Continental, qui gère depuis Sarreguemines un certain nombre d'autres établissements en France ; 600 emplois dans l'usine Behr, contrôlée elle aussi depuis l'Allemagne, spécialisée dans les climatisations pour automobiles ; etc.), mais aussi 300 emplois par exemple dans l'hypermarché Cora sous contrôle belge.

La taille des villes détermine une part importante du rôle de "gestionnaire" des actifs étrangers des villes dans le système de villes français : plus de la moitié de la variance de l'ampleur de l'investissement étranger est "expliqué" par la taille des villes (Figure 3.10). Les stocks d'investissement étranger sont selon cette deuxième définition bien plus concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine ($\beta = 1,24$; $R^2 = 0,51$), impliquant une relation super-linéaire¹⁴. Comme attendu, le paramètre de *scaling* est ici effectivement supérieur à celui qualifiant la relation entre emplois dans des filiales de rang 1 et taille des villes : non seulement elles sont les portes d'entrée majeures sur le territoire, mais on peut ajouter que **les plus grandes villes constituent les pôles majeurs de gestion des actifs des groupes étrangers dans le système de villes français**. Là encore, l'ajustement sous-estime l'ampleur des investissements étrangers dans les plus grandes villes : ceux-ci sont largement sur-concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine, comme en témoigne le paramètre de *scaling*, mais l'ampleur de l'investissement est en plus sous-estimé par la relation dans les plus grandes d'entre elles. À l'inverse, les profils des plus petites villes présentent toujours une très forte variance. Notons que comme pour les villes "porte

¹⁴ Une loi d'échelle sur le nombre d'entreprises plutôt que sur le nombre d'emplois associés renvoie un paramètre β de 1,07 ($R^2 = 0,63$). L'ajustement est à nouveau de meilleure qualité et le paramètre scalant plus proche de la proportionnalité, même si β s'éloigne de 1 et si la relation sous-estime la réalité dans les plus grandes villes.

d'entrées" seules 281 des 355 aires urbaines du système de villes français sont concernées, et que ceci induit le même biais que précédemment dans l'interprétation de la loi d'échelle ; cependant, le régime apparaît bien ici super-linéaire.

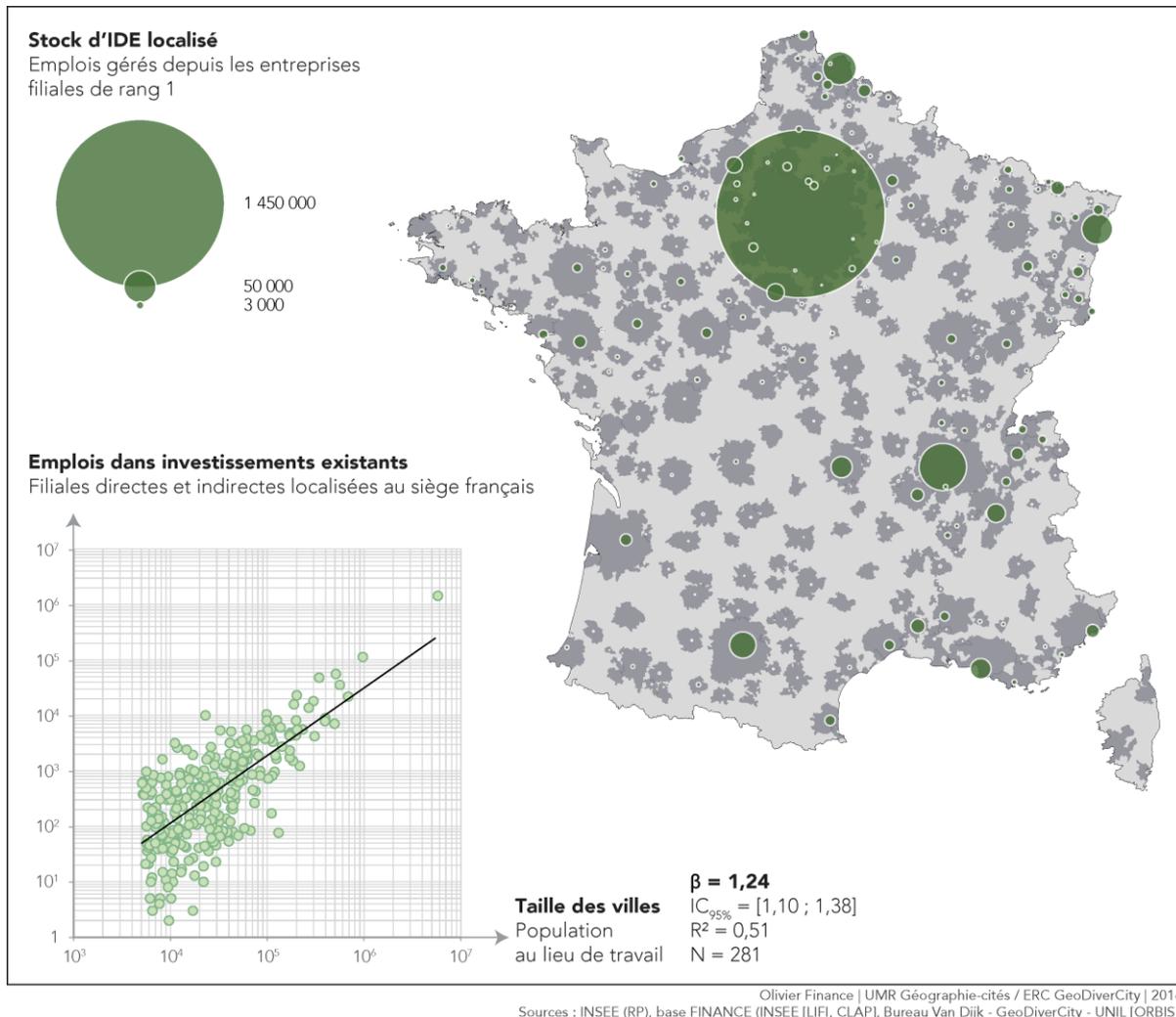


Figure 3.10 | Les villes "gestionnaires" des actifs français des groupes étrangers

De nombreuses villes "portes d'entrée" ont un rôle de "gestionnaire" des actifs étrangers bien plus restreint (en termes relatifs) : toutes les villes pourraient potentiellement constituer des portes d'entrée du territoire français pour les investisseurs internationaux, mais les firmes transnationales les plus importantes en termes d'emplois semblent bien avoir leur siège dans les plus grandes villes, impliquant une concentration de la fonction de gestion des actifs français des groupes étrangers dans un faible nombre de villes, d'autant plus élevées dans la hiérarchie urbaine. La comparaison des profils des villes considérées comme "porte d'entrée" ou comme villes "gestionnaires" pourrait s'avérer utile pour révéler les villes dotées de fonctions métropolitaines avancées de décision (TAYLOR *et al.*, 2002a ; GASCHET & LACOUR, 2002 et 2007 ; VELTZ, 2008 et 2012 ; VAN PUymbroECK & REYNARD, 2010 ; CAMORS *et al.*, 2011).

En résumant l'ensemble de l'arborescence française des groupes étrangers au siège de leurs filiales directes, c'est-à-dire au siège français du groupe, les investissements étrangers se révèlent être encore plus concentrés que lors de la prise en compte des simples filiales directes. Cette démarche permet de révéler les villes "gestionnaires" des actifs étrangers en France : **les investisseurs étrangers gèrent leurs groupes depuis des villes majoritairement localisées dans le haut de la hiérarchie urbaine**, ce qu'indique le paramètre de *scaling* significativement supérieur à 1. Cette approche ne révèle cependant pas les lieux où ces investissements s'opèrent, mais bien depuis quelles villes ils sont gérés au niveau national ; entre la stricte décomposition de ces réseaux jusqu'à l'échelon des établissements et cette démarche agrégeant au siège national chaque firme transnationale étrangère menant des investissements en France, il est possible d'envisager la mesure des investissements étrangers au niveau même des filiales directes et indirectes dans le point suivant.

Les filiales directes et indirectes sous contrôle étranger

Les points précédents ont permis de révéler la surreprésentation dans le haut de la hiérarchie urbaine des filiales directes et des lieux de gestion de la part française des groupes étrangers, intégralement résumés au siège social de la filiale de rang 1, en identifiant les villes "porte d'entrée" et les villes "gestionnaires" de la part française des groupes étrangers. Mais dans aucun des deux cas n'est prise en compte la répartition des filiales directes ou indirectes dans le système de villes : les villes "porte d'entrée" gèrent des filiales dans un ensemble de villes, simplement résumées ici à un point unique, le siège national du groupe. La prise en compte conjointe des filiales directes et indirectes, localisées désormais à leur siège social, permet de cerner toute la part du système productif contrôlée depuis l'étranger dans le système de villes français au niveau le plus fin habituellement observé, celui des entreprises filiales.

La totalité de la base de données FINANCE-Entreprises a été mobilisée ici, recensant les filiales directes (de rang 1) et les filiales indirectes (de rang 2 à 10)¹⁵ et précisant leurs caractéristiques, notamment en termes d'emplois. L'analyse de la localisation de l'ensemble de ces filiales directes et indirectes permet de révéler l'éventuelle préférence des investisseurs mondiaux pour des villes françaises situées dans la partie supérieure ou inférieure de la hiérarchie urbaine, en prenant en compte l'ensemble de la part française de ces groupes, ici analysée à l'échelon de l'entreprise.

¹⁵ Au-delà de 10, le nombre de filiales indirectes ajoutées devient négligeable (quelques unités tout au plus à chaque itération, comportant un nombre d'emplois très restreint).

Rang	Aire urbaine		Répartition des investissements		Ratio villes de "décision locale" / villes "gestionnaires"
	Identifiant (rang en population)	Dénomination	En nombre d'emplois associés	En proportion des emplois associés urbains	
1	001	Paris	1 157 654	56,31	0,80
2	002	Lyon	119 926	5,83	1,04
3	005	Lille	64 315	3,13	1,13
4	009	Strasbourg	47 927	2,33	0,99
5	003	Marseille	46 732	2,27	2,11
6	004	Toulouse	46 272	2,25	1,29
7	010	Grenoble	25 755	1,25	1,40
8	019	Clermont-Ferrand	23 312	1,13	1,00
9	007	Nice	18 116	0,88	2,01
10	006	Bordeaux	17 646	0,86	2,47
11	012	Rouen	16 198	0,79	1,17
12	008	Nantes	15 408	0,75	1,93
13	025	Dijon	12 611	0,61	2,93
14	011	Rennes	11 417	0,56	2,69
15	017	Saint-Étienne	11 283	0,55	1,38
16	018	Tours	11 018	0,54	1,98
17	021	Orléans	10 438	0,51	0,65
18	026	Valenciennes	10 036	0,49	1,21
19	044	Annecy	10 024	0,49	1,22
20	023	Angers	10 023	0,49	2,17
21	014	Douai-Lens	9 557	0,46	1,95
22	029	Reims	9 289	0,45	1,51
23	015	Montpellier	7 860	0,38	1,40
24	024	Metz	7 400	0,36	3,13
25	016	Avignon	7 137	0,35	1,62

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 3.5 | Les 25 premières aires urbaines en accueil d'emplois associés aux filiales directes et indirectes des firmes transnationales étrangères localisées à l'entreprise

En prenant en compte à la localisation du siège social de chaque filiale l'emploi sous contrôle étranger, on aurait pu s'attendre à une remise en cause de l'hégémonie parisienne identifiée précédemment. En effet, on peut imaginer des filiales de rang 1 plutôt concentrées dans les plus grandes villes, gérant des filiales indirectes qui seraient des succursales régionales, localisées dans de plus petites villes. On peut s'attendre à une baisse marquée du paramètre β associé à la relation. Le nombre d'emplois associés aux filiales directes ou indirectes implantées à Paris n'est effectivement plus que de moins d'1,2 million à Paris, alors qu'1,4 million d'emplois sont gérés depuis les sièges français des groupes, situés dans l'aire urbaine parisienne (Tableau 3.5). Paris présente un profil particulier par rapport à la plupart des autres aires urbaines, en présentant une fonction de gestion à l'échelon national qui prime sur cette fonction de gestion à un échelon plus

local¹⁶. Au contraire, Marseille, Nice ou Bordeaux accueillent bien elles aussi des filiales directes ou indirectes, mais elles sont bien moins souvent en position de coordonner et gérer les filiales, en position d'interface entre les réseaux d'échelle mondiale des firmes transnationales et leur arborescence dans le système de villes français.

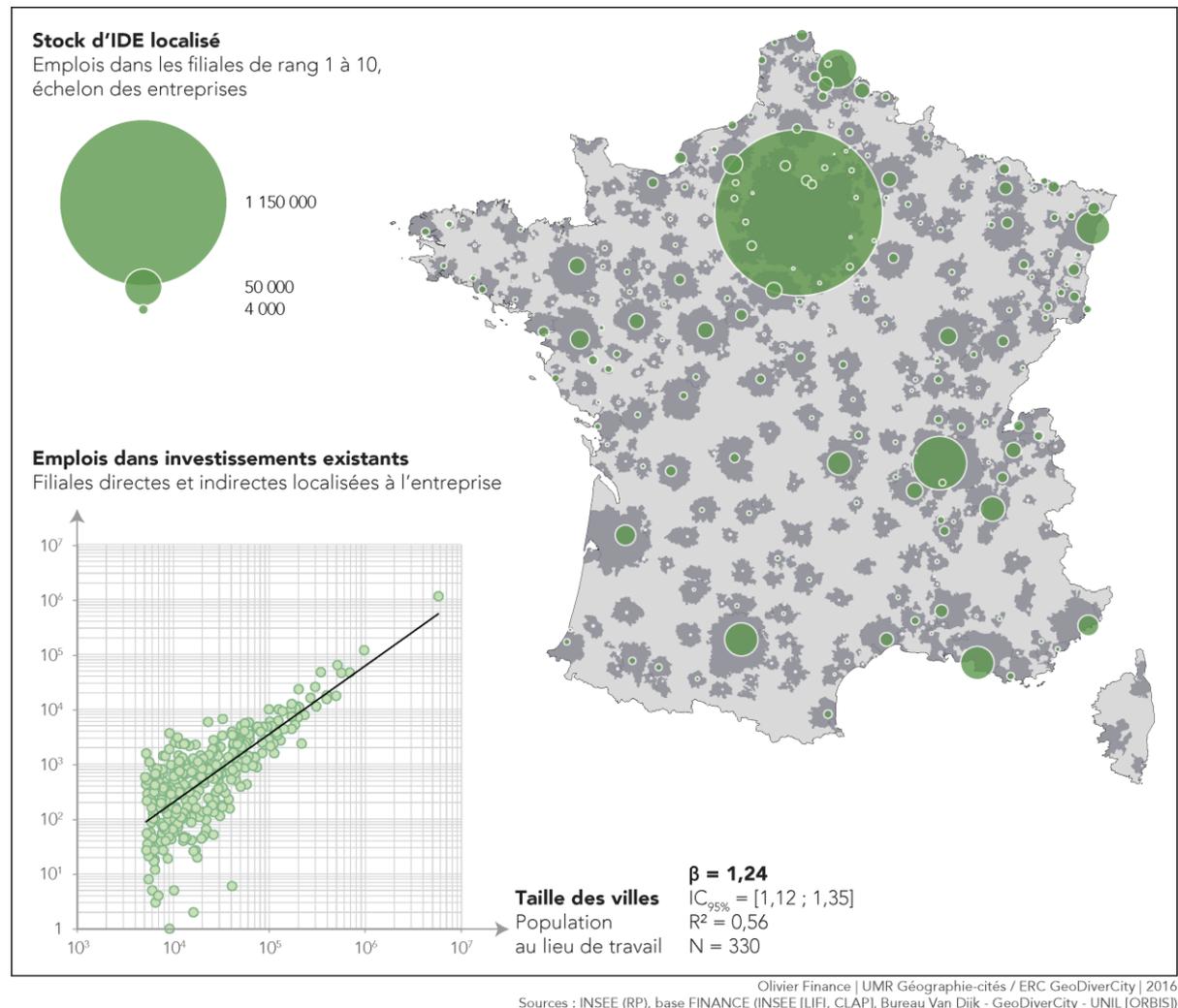


Figure 3.11 | Les villes de "décision locale" des actifs français des groupes étrangers

La répartition des emplois contrôlés depuis l'étranger (localisés à l'entreprise filiale, quel que soit son rang) suit ici plus franchement la hiérarchie urbaine. La taille des villes explique désormais plus de 56 % de la relation (Figure 3.11). La plus petite ville parmi les 25 villes les plus investies est la 44^e aire urbaine française, et rares sont les villes majeures qui en sont absentes (on citera cependant Toulon, 13^e aire urbaine française) (Figure 3.11).

Ce ne sont pas réellement les villes "investies" qui apparaissent ici mais les villes de "décision locale" dans les réseaux des firmes transnationales étrangères. **Les villes sont là aussi d'autant**

¹⁶ Même si les entreprises elles-mêmes peuvent avoir une emprise spatiale dépassant le niveau de l'aire urbaine par des établissements secondaires.

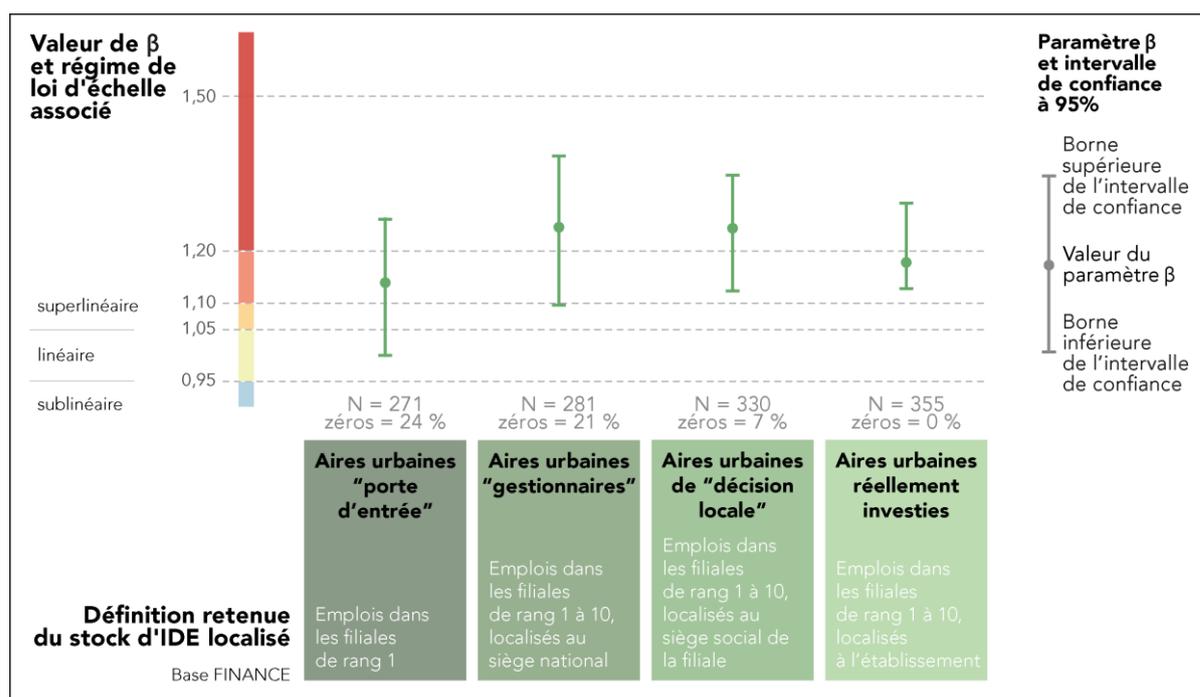
plus en position d'être de "décision locale" qu'elles sont grandes : β est significativement supérieur à 1. Cependant, le paramètre de scaling est très comparable au point précédent, alors que l'on aurait pu s'attendre à une diminution marquée de β . En considérant cette fois-ci l'ensemble des filiales, même indirectes, comme révélatrices de l'insertion des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français, il s'avère là encore que les investisseurs étrangers localisent préférentiellement leurs actifs dans le haut de la hiérarchie urbaine. On aurait pu s'attendre à ce que le paramètre de *scaling* des filiales de rang 1 à 10 soit plus faible que pour les filiales de rang 1, plus proche de la proportionnalité avec la taille des villes ; ce n'est pas le cas. Notons toutefois que là encore, N diffère de N' , même si le nombre de villes considérées dans la relation est bien plus proche de 355. Rappelons enfin que cette dernière analyse ne prend pas en compte la localisation effective des emplois, que seule l'adjonction du niveau des établissements permet d'obtenir, ce qui avait permis précédemment d'observer une concentration moins marquée dans le haut de la hiérarchie urbaine de ces emplois, malgré tout significative, dans la première section de ce chapitre.

Comparaison des quatre manières de localiser les emplois associés aux stocks d'IDE localisés

Dans chacun des cas, que les villes soient considérées comme "portes d'entrée", "gestionnaires" des actifs français des groupes, de "gestion locale" ou "réellement investies", la taille des villes explique à elle seule la moitié au moins de la variance de l'ampleur des investissements étrangers par ville. Mais il transparait aussi de ces comparaisons que Paris est une des rares métropoles du territoire à jouer réellement le rôle d'interface entre les firmes étrangères et le territoire français. Si les métropoles régionales aussi sont particulièrement investies, c'est bien depuis Paris, secondairement depuis Lyon, Lille et Strasbourg, que sont gérés les actifs français de ces firmes. Paris est par ailleurs une des rares aires à gérer plus d'emplois sur l'ensemble du territoire français qu'elle n'accueille elle-même d'emplois contrôlés par des investisseurs transnationaux. Autrement dit, il y a bien moins d'emplois sous contrôle étranger localisés à Paris que ne l'affirmerait une analyse ne décomposant pas les filiales étrangères à l'échelon de l'établissement (1,5 million d'emplois des firmes étrangères sont gérés depuis les sièges nationaux parisiens ; 1,16 million d'emplois de ces firmes sont localisés dans des filiales parisiennes ; 680 000 emplois de ces firmes sont dans les faits réellement localisés à Paris au sein d'établissements de firmes transnationales étrangères). La non-prise en compte des établissements ou l'agrégation de l'ensemble des emplois au siège français des firmes transnationales modifie substantiellement les résultats des lois d'échelle ; afin d'observer les lieux réels d'investissement, il est ainsi primordial de considérer le niveau supplémentaire des établissements, pour éviter des interprétations faussées. À l'inverse, Marseille accueille deux fois plus d'emplois sous contrôle étranger lorsqu'est considéré l'échelon supplémentaire des établissements, que ce que laisserait présager une analyse s'appuyant sur les filiales comme briques de base. On soulignera enfin la situation de Bordeaux et Nantes, accueillant

un nombre restreint d'emplois sous contrôle étranger au vu de leur taille, mais qui de plus gèrent un nombre très faible d'emplois dans le reste du système de villes.

La manière de cerner le stock d'IDE influence par ailleurs les résultats des lois d'échelle menées pour envisager la concentration éventuelle de ces investissements dans une partie du système de villes français, en lien avec la taille des villes. S'il n'est pas possible, dans le seul cas des aires urbaines "porte d'entrée" d'exclure un régime de *scaling* linéaire, c'est bien avec certitude un régime superlinéaire qui est attaché à la répartition du stock d'IDE localisé dans le système de villes français aux autres niveaux d'observation. Le paramètre β qualifiant les emplois dans les filiales de rang 1 est supérieur à 1 mais on ne peut exclure une relation linéaire ; dans les autres cas, l'ensemble de l'amplitude de l'intervalle de confiance est très supérieur à 1. Quelle que soit la méthode retenue pour mesurer le stock d'IDE localisé, les résultats concordent et montrent une concentration dans le haut de la hiérarchie urbaine des investissements, au-delà d'un régime linéaire. Cette concentration est cependant plus ou moins marquée selon l'indicateur retenu. Par ailleurs, on notera que l'amplitude de l'intervalle de confiance s'amenuise à mesure que l'on se rapproche des localisations réelles des emplois liés aux investissements (Figure 3.12).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 3.12 | Valeurs de β associées aux quatre méthodes de comptabilisation des stocks d'IDE localisés dans le système de villes français

Ainsi, le stock d'IDE peut bien être considéré comme un attribut superlinéaire, et comme concentré dans le haut de la hiérarchie urbaine, pour ce qui est du cas français tout du moins.

Quelle que soit la méthode de comptage retenue, la place hégémonique de Paris apparaît marquée, et les ordres de grandeur des paramètres β restent identiques. Néanmoins, malgré le calcul

d'intervalles de confiance à 95 %, peut-on réellement s'appuyer sur ces valeurs de β ? Les nuages de points représentant les villes "porte d'entrée", "gestionnaires" et de "décision locale" sont, tout comme celui des flux d'IDE précédemment, relativement mal cernés par l'ajustement ; à des degrés divers, le stock d'IDE détenu par les plus grandes villes s'avère ici systématiquement sous-évalué. Ce calcul des intervalles de confiance à 95 % est pourtant bien la norme de validation des paramètres de *scaling* dans la littérature (BETTENCOURT *et al.*, 2007 ; UM *et al.*, 2009 ; BETTENCOURT *et al.*, 2010 ; ARBESMAN & CHRISTAKIS, 2011 ; BETTENCOURT, 2013 ; NOMALER *et al.*, 2014 ; BETTENCOURT & LOBO, 2015 ; ARCAUTE *et al.*, 2015 ; COTTINEAU *et al.*, 2015a ; COTTINEAU *et al.*, 2015b ; LEITÃO *et al.*, 2016), et ils permettent ici de valider les régimes superlinéaires. Cette validation par l'intervalle de confiance à 95 % trouve ici ses limites ; elle repose sur le postulat que l'ensemble des villes N où la grandeur est observée et l'ensemble des villes N' formant le système de villes étudié coïncident, tout comme pour le calcul de β . Or jusqu'à un quart des 355 villes de l'ensemble N' ne sont pas dotées d'investissements étrangers, selon la définition retenue du stock d'IDE. Les paramètres β et les régimes de *scaling* associés ne peuvent être interprétés à l'échelle de l'ensemble du système de villes tant la proportion de valeurs nulles, qui ont bien un sens (ces villes sont évitées par les firmes transnationales étrangères) mais qui ne peuvent être considérées dans la relation, est importante.

Nous proposons par conséquent ici, de faire exception à la définition retenue d'un système de villes français formé par les 355 plus grandes aires urbaines françaises¹⁷, pour faire varier ce nombre N' de villes. Afin d'éviter de tirer des conclusions pour l'ensemble du système N' à partir des seules observations N, alors qu'N est potentiellement très différent de N', la modification de la définition du système de villes permettra de tendre vers N = N'. En faisant coïncider les ensembles de villes N considérées dans la relation et N' du système de villes, des interprétations pourront être tirées de la relation sans risque de biais statistique. Différentes définitions du système de villes français¹⁸ sont alors considérées dans la Figure 3.13, et les paramètres de *scaling* sont calculés pour chaque croisement d'une définition du système de villes (en colonnes) et d'une définition du stock d'IDE localisé (en lignes).

Il apparaît que pour ce qui est du stock d'IDE localisé à l'établissement (dernière ligne), où aucune aire urbaine ne présente d'investissement nul, le paramètre β est très stable, peu sensible au changement de définition du système ($1,09 \leq \beta \leq 1,20$). Le même régime de *scaling* qualifie cette définition du stock d'IDE quelle que soit la définition retenue du système de villes. Néanmoins, pour les trois autres définitions du stock d'IDE, de fortes variations peuvent émerger lors du passage d'une définition à une autre du système de villes, tout particulièrement lorsque ce passage permet dans le même temps de réduire fortement la proportion de valeurs non-considérées dans

¹⁷ Ceci ne remet pas en cause l'aire urbaine comme définition de la ville.

¹⁸ Selon les types d'aires urbaines considérés par l'INSEE, selon des seuils d'emplois et des seuils arbitraires, de 355 à 50 villes.

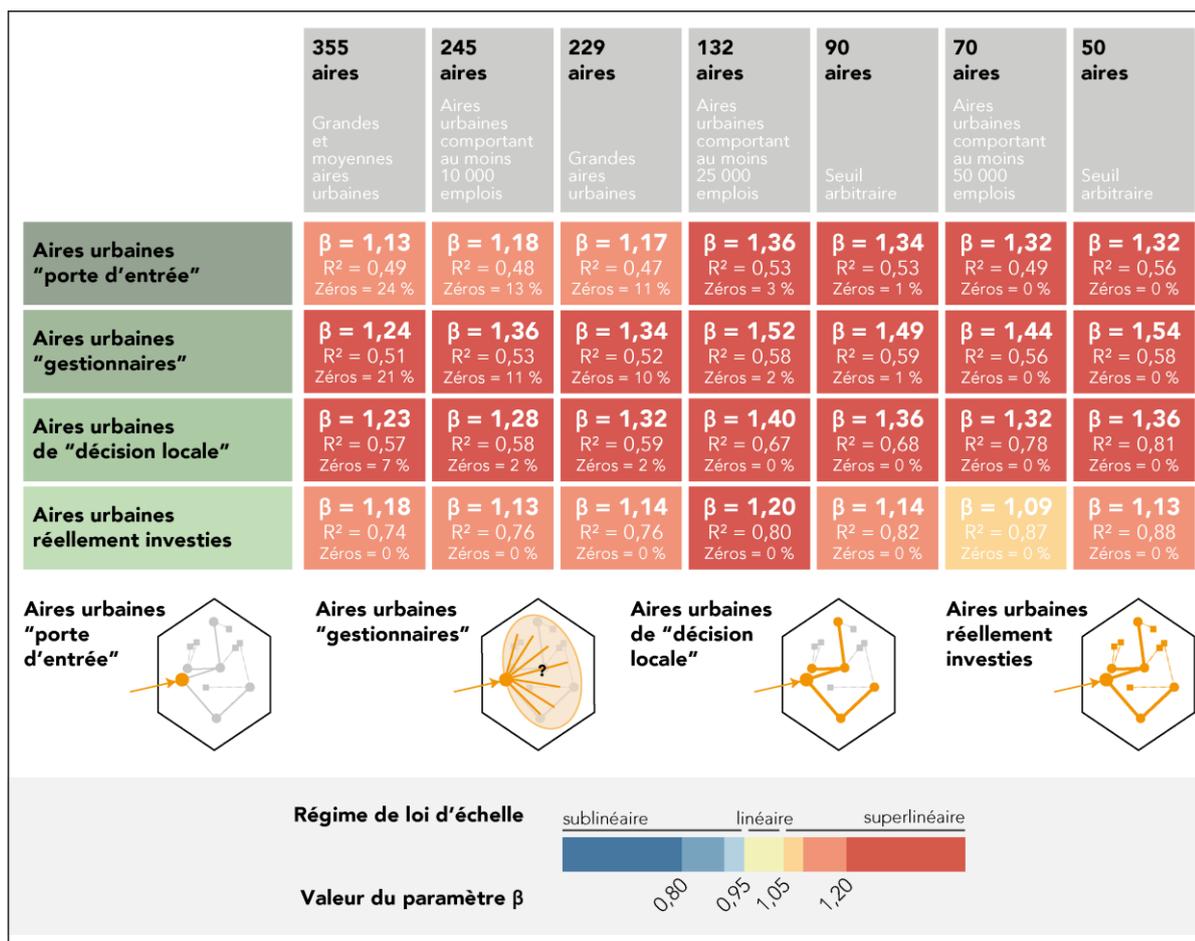
la régression. Par exemple, en observant les seules filiales de rang 1 (au sein d'aires urbaines "portes d'entrées"), β passe subitement de 1,17 à 1,36 lorsque le système de villes est réduit de 229 à 132 aires urbaines, alors que dans le même temps la proportion de valeurs nulles chute¹⁹. Mais une fois atteint le nombre suffisant de villes pour que la proportion de valeurs nulles soit proche de zéro, restreindre encore la définition du système de villes ne fait plus que très peu varier le paramètre β qui peut alors seulement être considéré comme robuste. Concernant les seules filiales de rang 1, β ne varie par exemple qu'entre 1,32 et 1,36 pour les quatre définitions les plus restrictives du système de villes²⁰. Les paramètres β alors obtenus une fois la relation stable, se situent par ailleurs en-dehors de l'intervalle de confiance à 95 % calculé précédemment.

Il n'est ainsi pas à exclure que les variations de β selon la définition du système de villes retenue ne soit pas simplement causées par le rôle des valeurs nulles que la méthode statistique exclut de fait. À une définition du système de villes où les valeurs nulles sont limitées à quelques pourcents, par exemple les 132 aires urbaines comportant au moins 25 000 emplois où les valeurs nulles sont limitées à 3 % (quatrième colonne), les ordres de grandeur des paramètres β sont alors tout à la fois sensiblement différents de ceux observés pour la définition initiale du système de villes (première colonne), situés au-delà de la borne supérieure de l'intervalle de confiance calculé initialement, et plus différents les uns des autres pour une même définition du système de villes. Le β qualifiant les aires urbaines "gestionnaires", très proche de celui décrivant les aires urbaines de "décision locale" à 355 villes, s'avèrent à 132 villes très différents.

Ainsi, cette exploration systématique de la sensibilité de β à la définition retenue des stocks d'IDE localisés et de celle du système de villes, nous permet d'affirmer la nécessité absolue de veiller à ne pas surinterpréter des paramètres β qualifiant une grandeur qui n'est pas "universelle", au sens où elle serait présente, dans des quantités diverses mais toujours positives, dans toutes les villes d'un système. Les intervalles de confiance à 95 %, exploités dans la littérature pour valider une loi d'échelle, ne suffisent pas à valider un paramètre β et garantir l'interprétation du régime de *scaling* associé dans le cas de l'observation d'une grandeur qui serait absente d'un certain nombre d'unités spatiales parmi l'ensemble de référence. C'est pourtant bien au niveau de cet ensemble de référence, le système des villes N' , que l'on veut pouvoir interpréter les résultats.

¹⁹ De la même façon, concernant les sièges nationaux des groupes étrangers (aires urbaines "gestionnaires"), β passe de 1,34 à 1,52 lorsque, là encore, le système de villes est réduit de 229 à 132 aires urbaines, la proportion de valeurs nulles chutant là encore dans le même temps.

²⁰ De la même façon, concernant les sièges nationaux des groupes étrangers, β est compris entre 1,44 et 1,54 pour les quatre mêmes définitions du système de villes.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 3.13 | Sensibilité du paramètre β à la définition des stocks d'IDE localisés et à la définition du système de villes

La présence de valeurs nulles, c'est-à-dire l'absence de la grandeur étudiée d'un certain nombre de l'ensemble des villes considéré, est fréquente en géographie : les brevets ou les emplois dans des secteurs spécifiques, étudiés via des lois d'échelle, ne sont pas des grandeurs "universelles" présentes dans toutes les villes d'un système. Ceci pose alors la question de la validité de certaines études précédentes²¹. Faire varier la définition du système de villes a permis ici l'amélioration de la robustesse des lois d'échelle opérées ici sur les stocks d'IDE ; cette même démarche pourrait permettre de lever les doutes exprimés précédemment quant aux paramètres de *scaling* qualifiant les flux d'IDE à destination des villes françaises, notamment à propos de l'absence de nouveaux investissements étrangers dans un nombre de villes très conséquent.

²¹ Les brevets observés par BETTENCOURT *et al.* dans l'ensemble des 363 MSA's américaines ne sont concentrés que dans 83 % d'entre elles en 2006 (données complémentaires de l'article de BETTENCOURT *et al.*, 2010), tout comme l'emploi dans les secteurs de R&D observé en 2000 dans les 331 MSA's américaines, présent dans seulement 84 % d'entre elles, et même à des proportions moindres à des dates antérieures (BETTENCOURT *et al.*, 2006).

3.2.2.2. Variabilité des paramètres beta selon la source de flux d'IDE localisés exploitée

La manière de considérer le flux d'IDE pourrait comme précédemment à propos des stocks, influencer significativement les résultats des lois d'échelle opérées ; de la même façon, faire varier la définition du système de villes pour faire coïncider les deux ensembles des villes N considérées par la relation et N' sur lequel porte l'observation pourrait permettre d'améliorer la robustesse des résultats précédents. D'autant que ceux-ci avaient été mis en doute.

On peut supposer que considérer le simple nombre d'investissements par aire urbaine ou les investissements comptabilisés en emplois associés, peut donner des résultats sensiblement différents ; choisir comme source l'extraction des seuls nouveaux investissements de la base fDi Markets, la base fDi Markets complète, ou la base AFII également. Nous comparerons ici les résultats et les interprétations que l'on peut en tirer de lois d'échelle basées sur ces deux bases de données différentes, sur trois manières et comptabiliser les nouveaux investissements récents (nombre brut, nombre d'emplois associés, capital investi...) et à différentes définitions du système de villes, afin de discuter les premiers résultats avancés précédemment.

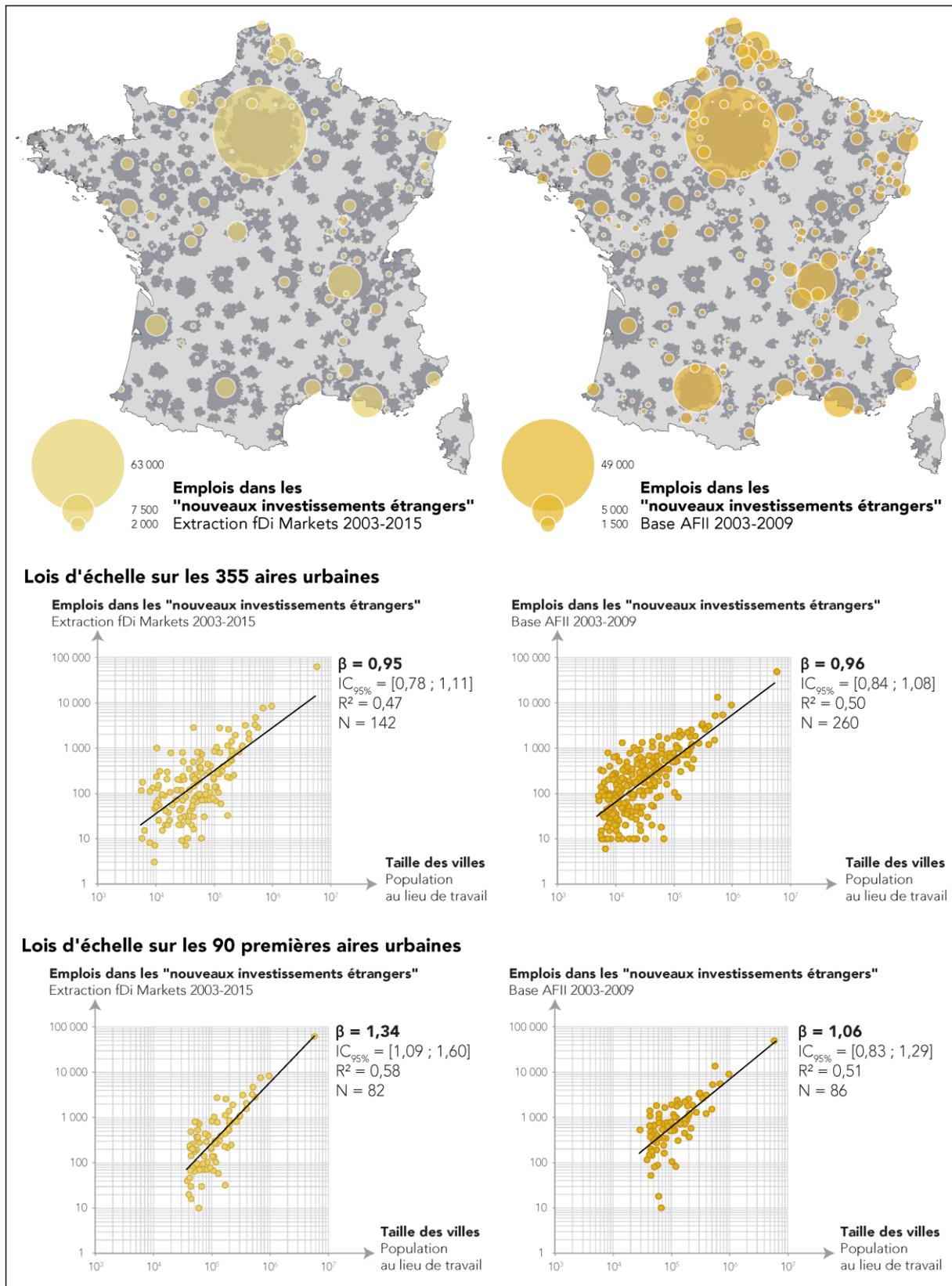
Mobilisation de la base AFII ou de l'extraction fDi Markets

Alors que les deux sources peuvent sembler similaires, le *Financial Times* et l'AFII annonçant chacun recenser les investissements étrangers neufs annuellement en France, les ordres de grandeur observés et la simple cartographie préalable des emplois associés à ces investissements diffèrent (Figure 3.14). Certes la période couverte diffère elle aussi ; mais sauf très fort ralentissement de l'arrivée de nouveaux investisseurs à Paris après 2009, la comparaison du nombre d'emplois associés à ces investissements dans le seul cas parisien pose question – environ 49 000 emplois entre 2003 et 2009 d'après l'AFII, et à peine 14 000 de plus en doublant quasiment l'étendue de la période considérée au travers de la base fDi Markets (Figure 3.14). Par ailleurs, là où seules 40 % des aires urbaines françaises sont concernées par des investissements dans le premier cas, près des trois quarts le sont dans le second. Les villes les plus investies diffèrent également : là où les emplois associés aux investissements localisés dans l'aire urbaine de Toulouse sont dans le même ordre de grandeur qu'à Nantes, Bordeaux ou Strasbourg lorsque l'on s'appuie sur la base fDi Markets, ils dépassent ceux localisés à Lyon, deuxième aire urbaine française, en exploitant la base AFII. Les exemples sont nombreux de positions différentes de villes dans les classements que l'on pourrait établir des villes les plus investies dans chacun des deux cas. Il serait alors légitime de faire l'hypothèse que l'AFII, de par ses caractéristiques – un organisme gouvernemental possédant des bureaux dans toutes les régions – peut prétendre à une information plus fiable et plus exhaustive, en particulier en ce qui concerne la couverture des investissements menés en-dehors des grandes villes, que le *Financial Times*.

Il faut alors se souvenir du contenu exact des deux bases. L'extraction fDi Markets ne concerne que les nouveaux établissements implantés dans le système de villes français, et ne prend en compte que ce seul procédé d'investissement (la base d'origine comporte également les extensions d'établissements existants, mais seules les créations ont été conservées). Au contraire, la base AFII à notre disposition, qui couvre certes une période plus restreinte, englobe un nombre d'emplois bien plus important du fait d'une définition bien plus large des investissements étrangers neufs : l'AFII considère non seulement les créations d'établissements et les extensions (comme la base complète fDi Markets), mais aussi les reprises et les reprises-extensions, soit des événements très différents les uns des autres. Mis à part les créations d'établissements, la base AFII recense donc des emplois nouvellement créés dans des établissements déjà contrôlés depuis l'étranger faisant l'objet d'une extension, dans des établissements dont on peut faire l'hypothèse qu'ils sont particulièrement dynamiques, probablement dans des secteurs d'activité porteurs, mais aussi des emplois déjà existants sauvegardés par la reprise d'entreprises en difficulté et des emplois générés par l'extension des activités suite à une reprise, entreprises dont on peut faire l'hypothèse qu'elles se situent dans des secteurs d'activité plutôt en déclin. Une partie conséquente des "projets d'investissement" de l'AFII ne correspondent ainsi pas à des choix de localisation délibérés dans une ville, mais au développement ou à la reprise d'entreprises ou d'établissements existants ; du fait de la contrainte de localisations pré-établies, ces investissements ne révèlent pas réellement les stratégies de localisation des investisseurs dans le système de villes français via des investissements neufs, mais au contraire le dynamisme de certains établissements déjà contrôlés depuis l'étranger ou l'attractivité même de certaines entreprises en difficulté passant sous pavillon étranger. Dans les deux cas, ces établissements sont déjà implantés sur le territoire, et les emplois créés le sont en lien avec ces localisations préalables. Des villes spécialisées dans des secteurs manufacturiers en déclin comme le sont des villes du Nord et de l'Est de la France pourraient se voir décrites comme particulièrement attractives lors de l'exploitation de la base AFII sans questionnement précis sur son contenu, alors que cette "attractivité" apparente peut correspondre à des investissements "d'opportunité" étant donné la difficulté des entreprises concernées, c'est-à-dire des investissements qui n'auraient probablement pas eu lieu ailleurs si ces opportunités ne se seraient pas présentées dans ces villes-là. Des villes au contraire spécialisées dans des secteurs d'activités porteurs, dynamiques, et déjà concernées par des investissements étrangers, comme c'est le cas de Toulouse dans les secteurs d'activité liés à l'aéronautique dont une partie dépend de l'étranger via Airbus, se verront là aussi qualifier de particulièrement attractives dans le cas du développement de ces activités dynamiques et contrôlées depuis l'étranger. L'extension de ces activités due à leur dynamisme n'est là encore pas un réel choix de localisation, les économies d'échelle et des coûts fixes (de transaction notamment) prohibitifs, poussant les acteurs économiques, notamment dans des secteurs manufacturiers, à étendre les établissements existants plutôt que d'en ouvrir de nouveaux dans d'autres villes. Ce n'est ainsi plus l'attractivité d'une ville qui est révélée ici mais plutôt l'attractivité des entreprises ou établissements en tant que tels, selon leur potentiel propre. Donner un sens à une base agrégeant ces éléments très

différents les uns des autres est difficile et les interprétations peuvent très vite être faussées ; par ailleurs il n'est pas possible dans cette base, comme déjà indiqué dans le Chapitre 2, de différencier les types de projets, ni directement à partir d'un champ spécifique de la source, ni "à la main", puisque chaque élément de la base est anonymisé par l'AFII avant diffusion.

On notera par ailleurs que les objectifs avoués ou non des deux organismes à l'origine de ces sources sur les investissements opérés en France diffèrent et peuvent expliquer la base plus ou moins large prise en compte dans chacun des cas. La source fDi Markets recense tous les « *crossborder greenfield investment[s] covering all sectors and countries worldwide. It provides real-time monitoring of investment projects, capital investment and job creation with powerful tools to track and profile companies investing overseas* » (THE FINANCIAL TIMES, 2016), et est principalement destinée à fournir des conseils aux entreprises qui souhaitent investir à l'étranger. Au contraire, l'AFII dépasse le recensement des investissements *greenfield* pour inclure dans sa base tous les projets d'investissement ayant « *créé ou maintenu* » des emplois. L'agence gouvernementale a pour objectifs de promouvoir le territoire national auprès des investisseurs et relais d'opinion, de prospecter les investisseurs, de coordonner administrations de l'État, collectivités locales et agences de développement, et de mettre en œuvre une mission de veille sur les investissements internationaux ; cette mission de veille doit permettre au gouvernement français de disposer d'éléments sur l'attractivité du "site France" pour les investisseurs étrangers, afin de pouvoir communiquer à ce propos. S'appuyer dans ce cas sur une base plus large que la simple prise en compte des investissements *greenfield* peut à la fois s'expliquer par cet objectif et appuyer la volonté plus ou moins affirmée de prouver cette attractivité. S'appuyer sur une base plus large permet par exemple à Business France (qui a succédé à l'AFII) d'indiquer que les projets d'investissement ont créé ou maintenu près de 34 000 emplois durant l'année 2015, alors qu'en réalité moins de 9 000 l'ont été par des opérations de création *greenfield* (respectivement 26 %, 35 % et 39 % par création, extension et reprise ; BUSINESS FRANCE, 2016 ; Annexe 4 *Synthèse du bilan 2015 des investissements étrangers en France de Business France*), ce qui est relativement en phase avec les indicateurs de fDi Markets. La base AFII est ainsi en partie comparable à la base fDi Markets, mais "gonflée" par un nombre important d'opérations correspondant à des extensions ou reprises, dépendantes de localisations préalables.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), AFII, The Financial Times (FDI Markets)

Figure 3.14 | Variabilité du paramètre β associée aux nouveaux investissements étrangers selon le choix de la source

Au vu de ces différences marquées dans la constitution de ces deux sources, il est plus aisé de comprendre à la fois la cartographie et les résultats de loi d'échelle différents d'une source à l'autre (Figure 3.14). La carte s'appuyant sur la source fDi Markets révèle une forte concentration parisienne des investissements, une présence relativement marquée dans les métropoles régionales à l'exception majeure de Nancy et Metz, et une couverture partielle du territoire, puisque seules 142 des 355 aires urbaines voient arriver des investissements en leur sein entre 2003 et 2015 ; celle s'appuyant sur la base AFII révèle une concentration parisienne relativement moins marquée, une concentration particulièrement importante à Toulouse²² compte tenu de sa position dans la hiérarchie urbaine, et une couverture plus homogène du territoire, en phase avec la hiérarchie urbaine dans l'ensemble malgré des exceptions notables : des villes du Nord et de l'Est plus investies, Toulon, Ajaccio et Bastia peu investies, des métropoles régionales comme Bordeaux et Nantes en retrait comparativement à des villes moyennes, etc. Il apparaît que la prise en compte ou non d'investissements contraints par des localisations antérieures influence largement l'image de l'attractivité des territoires pour les firmes transnationales à relativement court-terme. De plus, les lois d'échelle basées sur les 355 aires urbaines indiqueraient dans un premier temps un régime de *scaling* linéaire avec des paramètres β très proches ($\beta_{\text{fDi Markets}} = 0,95$ et $\beta_{\text{AFII}} = 0,96$), mais dont l'incertitude est marquée : les intervalles de confiance très larges et la différence très forte entre N , les villes qu'il est possible de considérer dans la régression et N' , le système des 355 aires urbaines, ne permettent pas de valider ces régimes. Les résultats en termes de lois d'échelle qui semblent ainsi très similaires et la couverture très différente des divers types d'investissements par chaque organisme n'impliqueraient au final pas de différence fondamentale dans la concentration de ces investissements dits neufs. Cependant, en restreignant le système de villes aux seules 90 premières aires urbaines (Figure 3.14)²³, là où le paramètre β associé à l'extraction fDi Markets révèle un régime superlinéaire significatif ($\beta_{\text{fDi Markets}} = 1,34$ et intervalle de confiance n'entrant pas en contradiction avec cette interprétation), celui associé à la base AFII serait très légèrement superlinéaire sans toutefois être significatif. Ainsi, parmi les 90 plus grandes aires urbaines, là où les seuls nouveaux investissements *greenfield* (fDi Markets) sont significativement très concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine, l'ajout par l'AFII de projets dépendant de localisations contraintes rééquilibre l'image des villes attractives, puisque l'investissement dans les villes apparaît plus en phase avec leur taille, dans une relation bien plus proche de la proportionnalité. Les créations pures seraient ainsi l'apanage des plus grandes villes, et les villes de taille plus restreinte seraient attractives soit pour des investisseurs déjà implantés

²² Sans pouvoir le prouver, la base AFII étant anonymisée, on peut faire l'hypothèse de l'extension d'activités existantes contrôlées depuis l'étranger particulièrement dynamiques à Toulouse et fortement pourvoyeuses d'emplois. Airbus Group et ses sous-traitants d'origine étrangère implantés à Toulouse sont probablement liés à cette position très différente de Toulouse selon que soient prises en compte ou non les extensions et reprises d'établissements existants.

²³ La variabilité du paramètre de loi d'échelle selon la prise en compte d'un seuil minimal de taille de villes sera précisée ultérieurement dans ce chapitre.

qui développeraient leurs activités soit pour des investisseurs venant en soutien à des établissements en difficulté situés dans ces villes, diminuant de fait la valeur du paramètre β .

Il semble bien, en restreignant à un nombre moins conséquent de villes, que la concentration éventuelle des "nouveaux investissements" recensés par chacun des deux organismes diffère. L'extraction fDi Markets semble par ailleurs plus appropriée pour observer l'attractivité des villes, même si le nombre d'emplois recensés y est plus faible que dans la base AFII. Malgré la couverture plus large des territoires et des types d'investissements par la source AFII, nous nous appuyons par la suite de préférence sur la base fDi Markets qui seule permet de révéler l'attractivité des villes en s'extrayant des localisations préalables, les interprétations de la base AFII étant altérées par l'agrégation sans précision à ce propos de types d'investissement très différents. Il apparaît par ailleurs que les conditions de la modélisation, et notamment le nombre de villes retenues dans l'expérience influence les paramètres de *scaling* associés. Le point suivant explorera de manière plus conséquente la variation de β selon les conditions de l'expérimentation.

Variation de β selon les conditions de l'expérimentation

Outre la source retenue, AFII ou fDi Markets, la méthode de comptabilisation des investissements neufs et la définition du système de villes peuvent également influencer les résultats de *scaling*, selon qu'ils soient simplement considérés en nombre d'investissements, ou en considérant leur masse selon les emplois associés ou le capital investi. Comme révélé précédemment, la linéarité, super- ou sub-linéarité de la relation établie dépend dans un premier temps de la grandeur observée : selon que l'on observe les investissements étrangers en nombre brut d'entreprises, d'établissements ou de projets, ou que l'on retienne une pondération par exemple par le nombre d'emplois associés, la relation entre investissements et taille de ville diffère. Par ailleurs, d'autres paramètres peuvent largement impacter cette variabilité comme la définition de la ville, comme révélé par ARCAUTE *et al.* (2014) sur les villes anglaises et galloises ou COTTINEAU *et al.* (2015a et 2015b) sur les villes françaises (ou encore FRAGKIAS *et al.*, 2013 ou RYBSKI *et al.*, 2016). L'ajustement est parfois de meilleure qualité en ajoutant un seuil minimal de prise en compte de la grandeur étudiée : nombre minimal d'emplois, d'entreprises, établissements ou projets dans une ville pour qu'elle soit prise en compte dans l'analyse. Ce point discutera par conséquent la sensibilité du paramètre de *scaling* β dans l'observation des investissements *greenfield* de l'extraction de la base fDi Markets à ces trois comptabilisations possibles des investissements neufs, en y ajoutant des seuils minimum d'investissement dans la prise en compte des villes, et selon diverses définitions du système de villes français retenues. La variabilité des paramètres de loi d'échelle, calculés pour chaque croisement d'un type de comptabilisation des flux d'IDE, d'un seuil minimal de prise en compte et d'une définition du système de villes (Figure 3.15), qui s'avère alors très importante, est de trois ordres.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 3.15 | Sensibilité des paramètres de loi d'échelle dans l'observation des investissements neufs localisés dans le système de villes français selon le type de grandeur observé, le seuil minimal retenu et la définition du système de villes

Premièrement, selon que l'on considère les investissements étrangers comme le nombre d'investissements opérés, les emplois associés à ces mêmes nouveaux investissements, ou le capital investi dans l'opération (trois sections successives de la Figure 3.13), le paramètre de loi d'échelle reste relativement cohérent. Malgré tout, toutes choses égales par ailleurs, les valeurs de β sont généralement plus faibles lorsque les opérations d'investissement sont considérés comme

des effectifs bruts plutôt qu'en considérant le nombre d'emplois associé ou le capital investi. L'hypothèse d'une taille différente des investissements opérés selon la taille des villes, avec une localisation préférentielle des plus grands investissements (en termes d'emploi ou du montant de l'investissement) dans les plus grandes villes, peut expliquer cette première variabilité. Cette variabilité ne serait que le révélateur des différences en termes de taille des investissements opérés selon les villes, et il conviendrait ici d'éviter de s'appuyer sur le nombre d'investissements par aire urbaine, qui ne prend pas en considération les caractéristiques de ces investissements. Cette variabilité implique des régimes de loi d'échelle qui s'interprètent sensiblement différemment pour une même définition du système de villes : dans les 355 premières aires urbaines, le nombre brut d'investissements est caractérisé par un régime sub-linéaire ($\beta = 0,84$), alors qu'en considérant les caractéristiques de ces mêmes investissements, le régime serait linéaire ($\beta = 0,98$ ou $\beta = 0,99$, respectivement en considérant le nombre d'emplois ou le capital investi). À partir de cette définition du système de villes, les investissements étrangers *greenfield* se concentrent-ils alors préférentiellement dans le bas de la hiérarchie urbaine, ou se répartissent-ils en adéquation avec la taille des villes ?

Deuxièmement, lorsqu'est discutée la définition du système de villes retenu, une très grande amplitude est observée dans les résultats obtenus. Le paramètre de *scaling* peut amener à des interprétations totalement différentes en s'appuyant pourtant sur les mêmes données. Les définitions de la ville testées ici sont toutes des variantes d'une même définition fonctionnelle de la ville²⁴, où des aires urbaines sont bâties statistiquement par l'INSEE (Zonage en Aires Urbaines, 2010) à partir d'un pôle urbain morphologique et d'une part de navetteurs se dirigeant vers l'aire urbaine. L'INSEE distingue 771 aires, dont 229 grandes, 126 moyennes et 416 petites aires urbaines, qualifiées comme telles car construites autour de grands, moyens ou petits pôles urbains selon des seuils d'emplois. Ont également été retenus des seuils de taille d'aires urbaines en nombre total d'emplois, fixés de manière arbitraire. Il s'avère dans chacun des trois sections du tableau, que plus la définition des aires urbaines est large, incluant des aires de petite taille, plus les paramètres de loi d'échelle indiquent une concentration des investissements étrangers dans les plus petites villes retenues (β compris entre 0,56 et 0,76) ; plus cette définition est restrictive, ne conservant que des aires de grande taille, plus les paramètres de loi d'échelle indiquent une concentration dans les plus grandes villes retenues (β compris entre 1,13 et 1,26). Ainsi, la définition de la ville retenue impacte largement les conclusions à tirer de l'étude de la répartition de ces investissements *greenfield* dans le système de villes. Ces résultats semblent pourtant contradictoires avec la cartographie des investissements lorsque l'on s'appuie sur des définitions larges des systèmes de villes : les petites villes apparaissent peu concernées, et beaucoup ne sont

²⁴ D'autres définitions (morphologique, administrative, etc.) auraient également pu être retenues dans une étude plus systématique de la sensibilité des lois d'échelle à divers paramètres (voir notamment ARCAUTE *et al.*, 2014 ; COTTINEAU *et al.*, 2015a et 2015b).

en réalité pas concernées par ces nouveaux investissements. Il faut alors noter que le nombre d'aires urbaines retenues dans chaque cas diffère largement, et que la part de ces aires réellement concernées par chaque situation est très variable : 97 % d'aires urbaines présentent des investissements en s'appuyant sur le capital investi dans des investissements neufs localisés dans les 70 premières aires urbaines alors qu'à l'opposé seules 10 % des villes sont concernées lorsque l'on étend le système de villes aux 771 grandes, moyennes et petites aires urbaines du ZAU en considérant un seuil minimal de cinq investissements par aire. La définition la plus large, celle de l'ensemble des 771 aires urbaines, paraît trop large : moins de 30% des 771 aires considérées accueillent réellement des investissements étrangers. Cette faible part de villes concernées est largement influencée par la très faible attractivité globale des petites aires urbaines pour les investisseurs étrangers entre 2003 et 2015, même si ces petites aires présentent des profils très différents et que certaines d'entre elles accueillent un nombre d'investissements, d'emplois ou un capital investi parfois très élevé compte tenu de leur taille. À l'extrême opposé, les aires urbaines comportant au moins 50 000 emplois, soit environ 100 000 habitants, correspondent à une définition très restrictive : si quasiment toutes les villes de l'échantillon sont concernées par les investissements étrangers neufs, quelle que soit la grandeur étudiée, il ne s'agit pas ici des "villes du système de villes français", mais d'un échantillon de villes qui pourraient correspondre aux "métropoles et grandes villes de l'armature urbaine française". Il conviendrait ici d'éviter de s'appuyer sur les 771 aires urbaines de l'INSEE, ou toute définition trop large de la ville, tout comme une définition trop stricte n'aurait pas réellement de sens, si ce n'est en explicitant son usage.

Troisièmement, le dernier paramètre testé correspond à la suppression d'une plus ou moins grande part de valeurs faibles, une fois agrégées par aires urbaines, que ce soit en nombre d'investissements (en-dessous de 3 ou de 5), en nombre d'emplois associés aux investissements (en-dessous de 10 ou de 25) ou en capital investi (en-dessous de 5 ou de 20 millions de dollars investis) (différentes lignes de chaque section de la Figure 3.13). Sauf dans le cas du nombre brut d'investissements, l'ajustement est de meilleure qualité à mesure que l'on supprime les valeurs les plus faibles (augmentation du coefficient de détermination), mais ceci influence par ailleurs significativement le paramètre β , plus faible à mesure que l'on supprime les valeurs les plus faibles. Ceci pourrait là encore s'expliquer par la localisation des investissements selon leur taille : les plus petits d'entre eux seront préférentiellement localisés dans les plus petites villes, qui auront d'autant moins de chances d'accueillir un grand nombre d'investissements qu'elles sont petites (les 355 moyennes et grandes aires sont par exemple 184 à accueillir des investissements étrangers mais seulement 107 à en accueillir au moins trois). Surtout, la suppression des valeurs faibles concerne majoritairement les plus petites des villes retenues dans chaque échantillon. L'accroissement du nombre de valeurs nulles – signifiant une absence d'investissement – et la diminution de la valeur des paramètres de *scaling* semblent aller de pair : il y aurait bien alors un rôle majeur de la disjonction entre les ensembles N (les villes qui peuvent être considérées dans la

relation statistique de type puissance) et N' (le système de villes étudié) dans la variation de β . L'introduction de seuils minimum impacte très largement les paramètres β (diminution systématique des valeurs, dans une même section et à une même définition du système de villes, à mesure que l'on introduit des seuils plus élevés). Plus que la signification des seuils en eux-mêmes, c'est ici l'accroissement artificiel opéré ici des valeurs nulles qui semble impacter les paramètres de *scaling*.

Ceux-ci, même si cela n'est pas précisé à chaque mobilisation des lois d'échelle, ni systématiquement ici, ni dans la plupart des études s'appuyant sur ces mêmes *scaling laws*, caractérisent en réalité la répartition de la grandeur étudiée dans les seules villes concernées par la grandeur étudiée N , et non pas dans l'ensemble du système N' : les villes non concernées par la grandeur étudiée, ici par exemple n'accueillant pas d'investissements *greenfield*, n'ont aucun poids dans la relation statistique estimée entre la grandeur étudiée et la taille des villes. Ainsi, il conviendrait de limiter au maximum le nombre de villes caractérisées par une absence de la grandeur étudiée, et veiller à donner du sens à l'ensemble considéré. Deux paramètres β calculés dans les faits sur 100 villes, dont le premier caractériserait une grandeur qui n'est présente que dans 100 villes d'un ensemble plus grand, et dont le deuxième caractériserait une valeur présente dans toutes les 100 premières villes d'un système, sélectionnées dans l'analyse en raison de cette position, sont-ils vraiment comparables ? Il faut alors à chaque instant s'assurer du sens à donner à ces ensembles de villes. En diminuant le système de villes à un nombre plus restreint pour faire coïncider N et N' , l'ensemble des villes étudiées n'est alors plus dans notre cas l'ensemble des aires urbaines françaises, mais le haut de la hiérarchie urbaine dans laquelle on est sûrs de trouver, en quantité variable mais toujours positive, la grandeur étudiée. Cet échantillon des plus grandes villes peut être doté d'un sens (les métropoles ?), mais le paramètre β ne correspond plus alors au régime de *scaling* qualifiant la grandeur dans l'ensemble du système de villes, mais uniquement dans le haut de la hiérarchie urbaine. À l'inverse, quel sens donner à un ensemble de 100 villes, réparties plus ou moins aléatoirement dans l'ensemble de la hiérarchie urbaine ?

L'analyse du stock comme du flux d'IDE localisé s'avère influencée par la variabilité du paramètre β à la mesure de ces investissements et à la définition du système de villes. Le paramètre β tout comme l'intervalle de confiance à 95 % permettant sa validation (BETTENCOURT *et al.*, 2007 ; BETTENCOURT *et al.*, 2010 ; ARBESMAN & CHRISTAKIS, 2011 ; BETTENCOURT & LOBO, 2015 ; NOMALER *et al.*, 2014 ; UM *et al.*, 2009 ; BETTENCOURT, 2013 ; ARCAUTE *et al.*, 2015 ; COTTINEAU *et al.*, 2015a ; COTTINEAU *et al.*, 2015b ; LEITÃO *et al.*, 2016), sont influencés par la présence en nombre d'entités sur laquelle porte l'observation qui ne peuvent être considérés par la régression. L'impact de ces valeurs nulles, qui ont bien un sens mais qui ne peuvent être directement être intégrées à l'analyse statistique, comme affirmé précédemment (FINANCE, 2015), a été rappelé dernièrement :

« a further limitation of the usual approach is that it requires removing the datapoints with $y_i = 0$ (because it requires computing $\ln y_i$). This filtering is arbitrary because $y = 0$ is usually a valid observation (e.g. cities without any patents filed) » (LEITÃO et al., 2016).

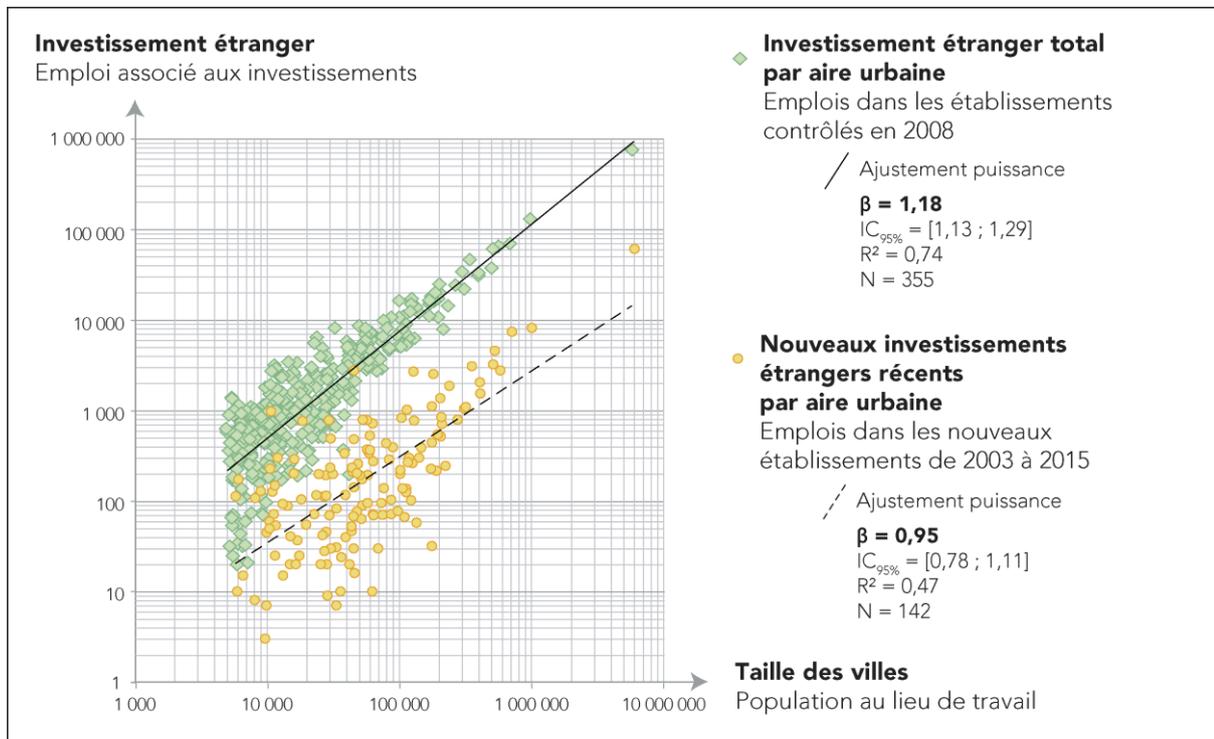
Ces mêmes auteurs proposent d'exploiter des modèles probabilistes acceptant les valeurs nulles pour éviter ce filtrage artificiel des données. Nous proposons au contraire ici de conserver la méthode des *scaling laws*, tout en faisant coïncider au maximum l'ensemble statistique des villes où la gradeur étudiée s'observe effectivement et l'ensemble statistique de définition du système de villes, afin de pouvoir tirer des conclusions robustes à l'échelle du système de villes à la définition retenue. Cette mise en adéquation entre ces deux ensembles s'effectuera dans le point suivant en faisant varier la définition du système de villes français, afin de tester les hypothèses 1 à 3 en réduisant au mieux le biais statistique.

3.3. AMPLEUR ET DYNAMIQUE DE L'INVESTISSEMENT DANS LE SYSTÈME DE VILLES FRANÇAIS ET VARIABILITÉ DU PARAMÈTRE DE LOI D'ÉCHELLE

La première section de ce chapitre avait abouti au rejet partiel des hypothèses 1 et 2. Certes la taille des villes est un facteur explicatif de localisation majeur pour les stocks d'IDE localisés, qui par ailleurs sont significativement concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine. Mais la taille des villes ne parvenait pas à rendre compte de plus de 47 % de la variance de l'intégration des villes françaises par les nouveaux investissements étrangers, d'autant que ceux-ci ne présentaient pas la même sur-représentation dans les plus grandes villes (Figure 3.16). Cependant, là où la relation statistique s'avère robuste dans le cas des stocks d'IDE, l'inadéquation entre l'ajustement puissance et la forme du nuage de points représentant la localisation des nouveaux investissements récents dans le système de villes français pose question. En ne considérant pas dans l'ajustement statistique les villes où cet investissement neuf est absent, les lois d'échelle s'avèrent inadaptées dans l'observation de cette grandeur dans l'ensemble du système de villes français. Nous avons alors proposé de faire coïncider au maximum l'ensemble statistique des villes concernées et l'ensemble statistique des villes du système de villes considéré, en faisant varier la définition du système de villes.

L'objectif est ici de confirmer ou invalider les hypothèses 1 à 3. Comme les résultats semblent robustes concernant les stocks d'IDE à l'inverse de ceux basés sur l'observation des flux, comme le nombre de valeurs nulles – ici l'absence de nouveaux investissements récents en direction d'un certain nombre de villes – affecte vraisemblablement les résultats de lois d'échelle, et comme les résultats des *scaling laws* peuvent varier en fonction du nombre de villes retenu dans l'observation comme constaté précédemment (Figure 3.13 ; Figure 3.14 ; Figure 3.15), la comparaison de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement étranger effectuée précédemment est remise en

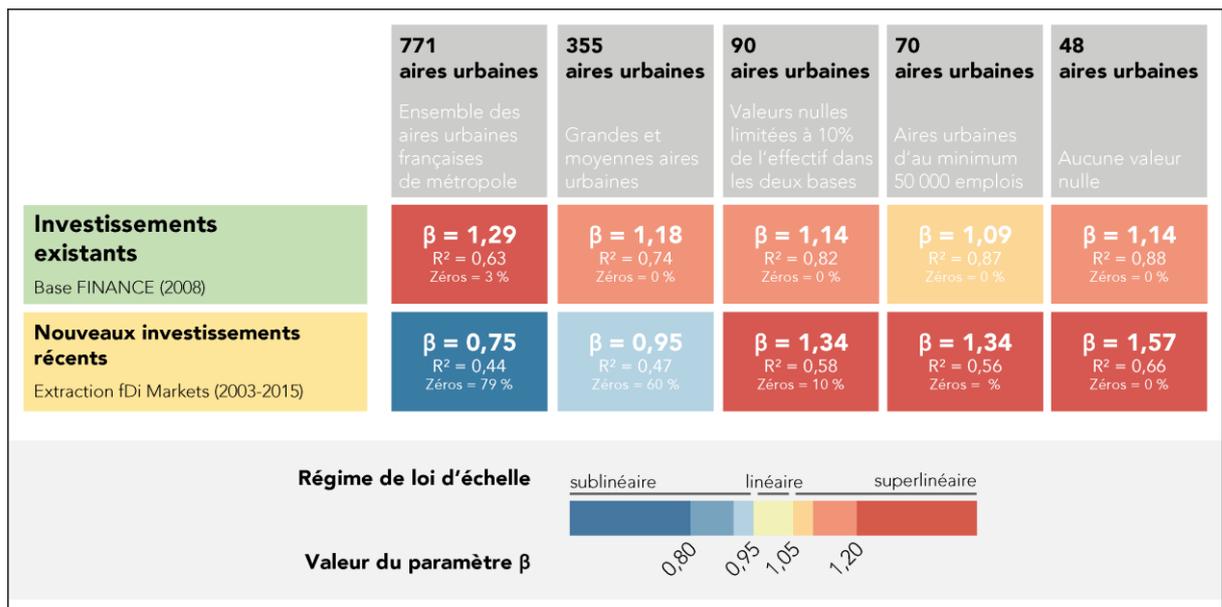
question. Elle doit s'effectuer en minimisant les valeurs nulles dans le cas des flux d'IDE, mais pour que les résultats restent comparables entre stocks et flux, ce qui est nécessaire pour valider ou infirmer l'hypothèse 3, le changement de définition du système de villes permettant cette minimisation des valeurs de flux d'IDE nulles doit s'effectuer également dans l'étude des stocks d'IDE.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS]), The Financial Times (FDI Markets)

Figure 3.16 | Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans le système de villes français (355 aires urbaines)

Ainsi nous testons dans la Figure 3.17, la variation de β selon la définition du système de villes, en comparant les investissements existants en 2008 aux nouveaux investissements récents (2003-2015). Aux côtés de trois définitions déjà retenues précédemment (771 aires urbaines définies dans le ZAU, 355 grandes et moyennes aires et 70 aires urbaines d'au minimum 50 000 emplois), sont testées deux autres définitions. Une première exclut toute valeur nulle tout en gardant un sens : la hiérarchie urbaine est parcourue de la ville de population au lieu de travail maximale à la ville la plus petite ; dès qu'une valeur nulle est observée dans l'une ou l'autre des bases, la ville de rang précédent est définie comme la dernière du système de villes. Ici, la 49^e ville est la première à ne recevoir aucun investissement neuf entre 2003 et 2015, cette définition retient ainsi les seules 48 premières aires urbaines. Une seconde définition, sur le même modèle, conserve la possibilité d'un nombre restreint de valeurs nulles, fixé de manière arbitraire à 10 %. La prise en compte de la 91^e aire urbaine faisant passer le nombre de villes non concernées par les nouveaux investissements récents au-delà des 10 %, cette définition fixe ici aux 90 premières aires urbaines le système de villes retenu (Figure 3.17).

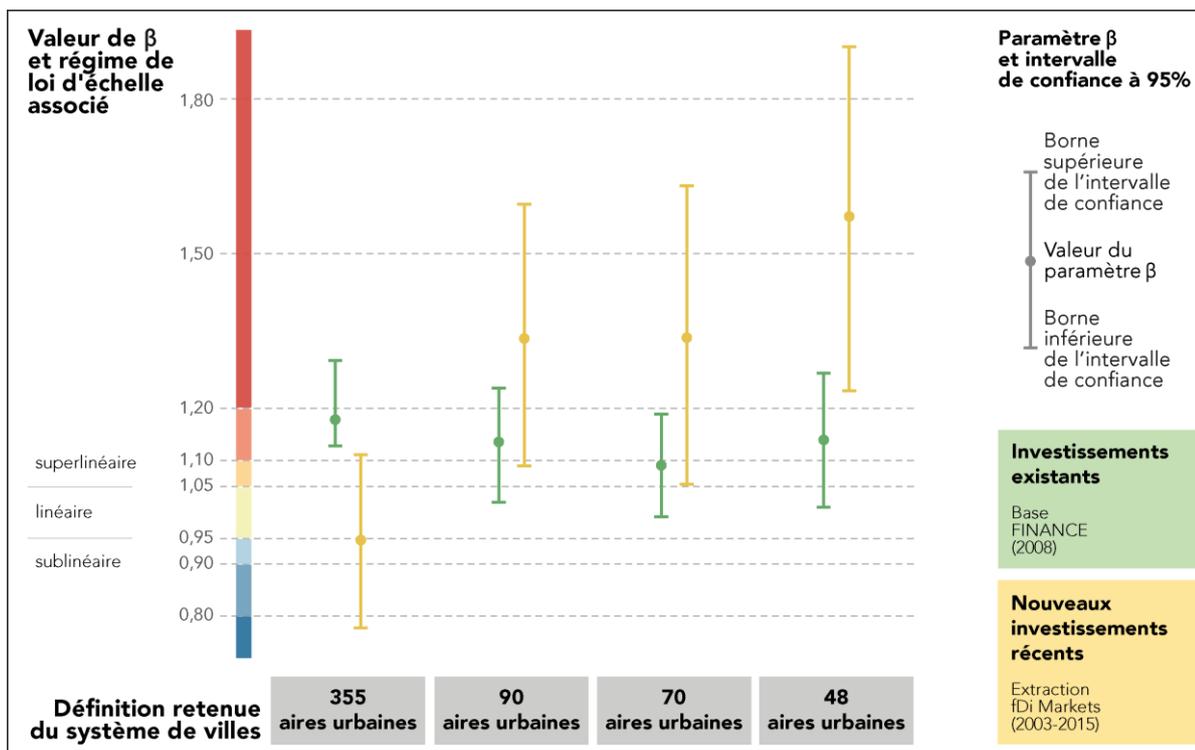


Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS]), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 3.17 | Sensibilité de β au changement de définition du système de villes dans l'observation conjointe des stocks et des flux d'IDE localisés

La comparaison des deux sources de données aux deux premières définitions du système de villes (771 et 355 aires urbaines) indique une concentration très marquée des investissements existants dans le haut de la hiérarchie urbaine ($1,18 < \beta < 1,29$) et une sur-concentration très marquée des nouveaux investissements récents dans les plus petites villes du système ($0,75 < \beta < 0,95$) : il y aurait diffusion, compte-tenu de la direction prise par les nouveaux investissements, du processus de transnationalisation de l'économie depuis les plus grandes villes vers les plus petites villes du système (Figure 3.17). Cette conclusion serait d'autant plus marquée en choisissant la définition du système de villes à 771 aires, les valeurs de β étant alors plus particulièrement éloignées de l'unité que celle à 355 aires. Au contraire, la comparaison de ces mêmes bases complémentaires à des définitions du système de villes plus restreintes, compte-tenu de l'impossibilité d'intégrer au calcul de β les villes non-investies, indique des résultats clairement différents. Dans ces trois cas (90, 70 ou 48 villes), les investissements existants sont concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine ($\beta = 1,14$ pour la définition à 90 villes par exemple), mais le paramètre β_{FLUX} est systématiquement supérieur au β_{STOCK} ($\beta_{\text{FLUX}} = 1,34$ pour cette même définition à 90 villes) : en s'en tenant à ces paramètres β , si les investissements existants sont bien sur-concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine, les investissements *greenfield* le sont en proportion encore plus marquée. La prise en compte des intervalles de confiance pour ces trois définitions du système de villes ainsi que pour la définition exploitée précédemment (355 aires), nuance néanmoins en partie ce propos (Figure 3.18). Là où les intervalles de confiance associés au calcul de β_{STOCK} et β_{FLUX} ne se superposent pas en travaillant sur les 355 villes, on ne peut en dire de même pour les autres définitions ; ainsi on ne peut pas dire avec certitude, en s'appuyant sur les intervalles de confiance à 95 %, que β_{FLUX} est toujours supérieur à β_{STOCK} (Figure 3.18). Cependant, on notera que

l'intervalle de confiance lui-même est critiquable puisqu'il suppose l'homoscédasticité des résidus (LEITÃO *et al.*, 2016), ce qui n'est pas le cas ici, et qu'à mesure que l'on restreint le système de villes au haut de la hiérarchie urbaine, les intervalles de confiance se recourent de moins en moins ; si les intervalles de confiance ne sont pas totalement disjoints, c'est ainsi en lien avec les plus petites villes des ensembles de villes sélectionnés, qui, comme observé précédemment, ont des profils bien plus différents les unes des autres que les plus grandes villes.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS]), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 3.18 | Paramètre de loi d'échelle et intervalles de confiance associés pour deux méthodes de comptabilisation des investissements étrangers et quatre définitions du système de villes

La comparaison de β_{STOCK} et β_{FLUX} opérée dans la première section de ce chapitre, est plus appropriée en considérant une définition plus restreinte du système de villes que précédemment, afin de faire coïncider l'ensemble statistique des villes prises en compte dans la relation statistique et l'ensemble statistique des villes considérées. En nous appuyant sur les 90 plus grandes villes du système (Figure 3.19), les conclusions sont substantiellement différentes des premières conclusions qui avaient été tirées.

Le coefficient de détermination estimant la qualité de l'ajustement dans le cas des stocks comme des flux d'IDE localisés est élevé ; la **taille des villes est un facteur explicatif majeur d'explication des localisations des investissements étrangers**, cernés comme des stocks ou des flux. Ceci tend à **confirmer l'hypothèse 1**. La **relation entre taille des villes et investissements étrangers est de type puissance** : la concentration des emplois associés

aux investissements dans les grandes villes va au-delà d'une simple relation de proportionnalité et suit un régime superlinéaire. Ceci tend à **confirmer l'hypothèse 2**.

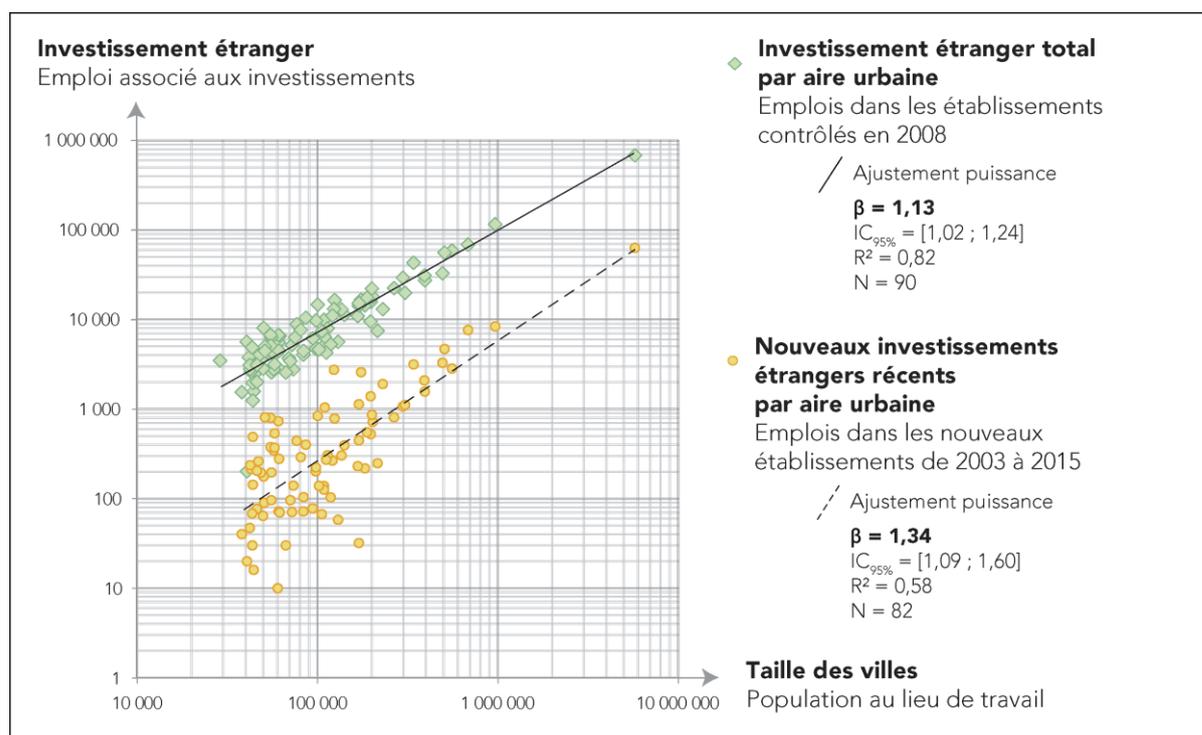


Figure 3.19 | Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières aires urbaines du système de villes français

La comparaison des paramètres de *scaling* associés aux deux grandeurs observées, l'investissement étranger total à l'échelon de l'établissement et les nouveaux investissements récents, indiquent désormais une **concentration plus importante encore dans le haut de la hiérarchie urbaine que celle des investissements en place** ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,13$ contre $\beta_{\text{FLUX}} = 1,34$). Ceci va à l'encontre de l'hypothèse postulant une diffusion de l'investissement transnational à destination des plus petites villes du système ; **l'hypothèse 3 est par conséquent invalidée**, en ce qui concerne l'ensemble des 90 premières villes du système de villes tout du moins. Parmi ces villes qui sont pour la plupart investies à long et à court-terme, plus une ville est grande, plus elle accueille d'emplois dans des établissements contrôlés, au-delà d'une relation de proportionnalité, mais plus encore elle accueille d'emplois dans de nouveaux investissements récents.

CONCLUSION DU CHAPITRE 3

Concentration des investissements étrangers dans le haut de la hiérarchie urbaine et précautions nécessaires dans l'usage des lois d'échelle

Les apports de ce chapitre sont à la fois thématiques et méthodologiques, et les deux composantes de ces apports sont particulièrement imbriquées. C'est notamment grâce à la critique des exploitations trop directes de la méthode principale mobilisée, ici, les lois d'échelle, que des conclusions thématiques robustes ont pu être établies.

Premièrement, à propos des investissements étrangers existants dans le système de villes français, il s'avère que plus de deux millions d'emplois y étaient associés en 2008. Localisés pour la première fois à l'échelon des établissements constitutifs des filiales directes et indirectes jusqu'au dixième rang de contrôle en cascade, ces emplois sont répartis dans l'ensemble du système de villes : chacune des 355 aires urbaines françaises accueille une part, même restreinte, de ces deux millions d'emplois. La taille des villes est un facteur significatif pour cerner leur répartition dans le système de villes, et le régime de la relation statistique est super-linéaire. Ainsi, les plus grandes villes sont bien plus investies encore, en terme relatif, que dans le cadre d'une relation linéaire indiquant une simple proportionnalité entre une grandeur et la taille des villes. De plus petites villes présentent pourtant une intégration encore plus marquée, compte tenu de leur taille, en présentant une part d'emplois contrôlés depuis l'étranger pouvant largement dépasser celle de grandes villes. L'analyse des écarts aux lois d'échelle seront l'occasion dans le chapitre suivant d'identifier ces villes et d'éventuels facteurs explicatifs supplémentaires pour cerner ces intégrations différenciées des villes une fois tenue compte de leur population. Les nouveaux investissements quant à eux, présentent une répartition plus discriminante encore : à la fois très concentrés dans un faible nombre de villes, absents d'un grand nombre d'entre elles, et pourtant d'après de premiers résultats obtenus via les lois d'échelle, répartis de manière linéaire compte tenu de la taille des villes.

Les allers-retours entre apports thématiques et méthodologiques ont ainsi deuxièmement permis de marquer l'inadéquation partielle entre lois d'échelle et des grandeurs n'étant pas nécessairement réparties entre toutes les villes. Lorsque la grandeur étudiée est absente d'une ville, la ville ne peut être considérée dans la régression, le logarithme n'étant pas défini en 0 ; l'exploitation des lois d'échelle devrait partir du principe que la grandeur observée est distribuée entre toutes les villes du système. Or ce n'est pas nécessairement le cas : les brevets observés par BETTENCOURT *et al.* (2010) dans le cas américain pour qualifier et mesurer l'innovation dans les

villes ne sont en réalité enregistrés que dans 300 aires métropolitaines américaines²⁵ sur 343 en 2006. Le reliquat de villes n'est ainsi pas pris en compte dans la relation, et ceci pose la question de sa robustesse. Dans le cas des villes anglaises et galloises, ARCAUTE *et al.* (2014) posent plus directement la question de la robustesse des lois d'échelle concernant certaines grandeurs dont les brevets : en considérant des seuils minimum de population de 10 000 ou 50 000 habitants, les paramètres de loi d'échelle varient fortement dans les ensembles de villes considérées²⁶, et affirment que « *the absence of robustness for the scaling exponent for these two cases suggests that there is a lack of selfsimilarity for the full range of scales examined* ». Plus généralement, tirer des interprétations des lois d'échelle menées à l'échelle du système de villes doit s'effectuer en s'assurant que l'ensemble du système de villes est considéré dans la relation, ou annoncer et prendre conscience de la situation si ce n'est pas le cas.

La décomposition à divers degrés des réseaux financiers des firmes transnationales étrangères a permis troisièmement, au cours de ce chapitre, d'évaluer les biais qui peuvent être causés par le niveau d'observation retenu de ces réseaux. Les interprétations de l'analyse de la localisation des activités sous contrôle étranger est sensiblement différente selon le niveau d'observation adopté. Ne s'en tenir qu'aux premiers liens entrants sur le territoire révèle des villes "porte d'entrée", mais il est fréquent que ces entreprises filiales de rang 1 ne comportent que peu d'emplois, en réalité gérés via des filiales en cascade. Considérer tout le réseau de filiation des firmes et ainsi ajouter à ces filiales de rang 1 l'ensemble des emplois qu'elles gèrent sur le territoire français quel que soit leur localisation, permet d'observer les villes de localisation des sièges françaises des firmes transnationales étrangères, dites "gestionnaires". La décomposition à l'entreprise (villes "de décision locale") n'est cependant pas suffisante pour cerner les lieux d'investissement, les briques de base des firmes transnationales, par lesquelles elles s'insèrent dans un territoire et en retour insèrent ce territoire dans des réseaux plus larges : elle surestime largement l'investissement étant réellement localisé à Paris (1,2 millions d'emplois associés aux filiales de rang 1 à 10 alors que seuls 680 000 emplois sont attachés aux établissements des filiales de rang 1 à 10 dans l'aire urbaine de Paris) et sous-estime l'investissement dans d'autres villes (7 % des 355 aires urbaines sont considérées comme non-concernées par tout investissement étranger en décomposant les groupes à l'entreprise, alors qu'elles le sont toutes en réalité une fois ces groupes décomposés à l'établissement).

Ainsi, le retour méthodologique opéré au cours de ce chapitre permet quatrièmement de conclure sur la réalité de l'investissement étranger en France : concentré dans le haut de la hiérarchie urbaine lorsqu'observé à relatif long-terme, plus concentré encore lorsqu'observé à court-terme, à l'encontre des premiers résultats obtenus qui pouvaient laisser penser à une diffusion des

²⁵ Metropolitan Statistical Areas

²⁶ 7 % des villes sont caractérisées par des valeurs nulles dans chaque cas : des villes de taille importante (180 000 habitants) ne présentent aucun brevet.

investissements transnationaux dans le système de villes français. Plus une ville est grande, plus encore elle est attractive et dépendante vis-à-vis des acteurs extérieurs exogènes au système de villes français, en termes absolus. En termes relatifs, certaines villes sont toutefois plus intégrées encore qu'attendu par leur taille : la proportion d'emplois contrôlés depuis l'étranger dépasse parfois les 25 %, bien au-delà de la proportion d'emplois contrôlés observée dans les métropoles. Il convient ainsi d'explorer dans le chapitre suivant les écarts aux différentes lois d'échelle mises en œuvre, tout en s'assurant de la comparabilité des écarts observés : si la relation entre stocks d'IDE et taille est robuste à l'échelle de l'ensemble du système de villes et permet ainsi l'analyse directe des écarts au modèle, la comparaison croisée des écarts d'intégration des villes par les investisseurs à long-terme et à court-terme doit s'effectuer sur des relations robustes à base identique pour les deux grandeurs observées.

Ce n'est que désormais pleinement conscients de la variabilité des paramètres de loi d'échelle à la fois à la définition de la grandeur observée et du système de villes, que peuvent être envisagées de plus vastes investigations sur les villes se détachant des relations statistiques. Chaque nuage de points croisant emplois dans les stocks ou les flux d'IDE localisés et taille des villes laisse en effet apparaître des écarts parfois marqués, qu'il conviendra d'identifier dans le Chapitre 4.

CHAPITRE 4

LES LOIS D'ÉCHELLE COMME FILTRE : INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES DANS LES RÉSEAUX DES FIRMES ÉTRANGÈRES APRÈS FILTRAGE DU FACTEUR TAILLE

Hypothèse 4

L'intégration antérieure plus forte dans les réseaux des firmes étrangères
comme facteur d'attraction supplémentaire d'investissements neufs

Les lois d'échelle nous ont précédemment permis de confirmer le facteur taille des villes comme majeur, si ce n'est le plus significatif, dans l'analyse de leur attraction sur les investissements étrangers, mesurés comme des stocks (base FINANCE) et dans une moindre mesure lorsqu'ils sont mesurés comme des flux (bases fDi Markets et AFII). Ceci nous a permis de confirmer l'hypothèse 1. La relation entre investissement étranger et taille des villes suit ainsi des lois de puissance, de paramètres variables selon la définition retenue de l'investissement étranger mais aussi de la délimitation du système de villes. Les investissements étrangers, qu'ils soient observés comme des stocks ou des flux d'IDE localisés, prennent avant tout la direction des plus grandes villes du territoire, confirmant l'hypothèse 2. Par ailleurs, même si dans un premier temps les lois d'échelle pourraient nous amener à confirmer l'hypothèse de diffusion hiérarchique des investissements étrangers dans le système de villes, l'exploration systématique de la variation des paramètres de *scaling* nous pousse à conclure au renforcement de la concentration des investissements étrangers dans le haut de la hiérarchie urbaine au cours du temps, rejetant l'hypothèse 3. Dans ce chapitre, nous nous servirons de ce modèle des lois d'échelle non plus pour vérifier le rôle de la taille des villes comme facteur explicatif avéré de localisation des firmes transnationales étrangères, mais comme filtre : ceci autorisera l'identification des villes se détachant significativement de la relation générale, pour tenter de comprendre la part de la diversité des profils d'intégration des villes par les firmes transnationales étrangères non prise en compte par leur taille. En effet, même si les relations successives cernent bien dans l'ensemble la diversité des profils d'intégration des villes par la seule prise en compte de leur taille (population au lieu de travail), certaines villes présentent un profil qui se détache largement de la situation

attendue lorsqu'elles sont représentées sur des graphiques bi-logarithmiques selon l'investissement étranger et leur population au lieu de travail (Chapitre 3). L'identification des villes qui se détachent significativement de la situation attendue (ajustement du nuage de points par la relation de type puissance des *scaling laws*) et par conséquent des villes les plus attractives et les moins attractives toutes choses égales quant à leur taille, à la fois à long-terme et à court-terme, est un préalable à l'exploration d'autres facteurs explicatifs de localisation des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français. Quelles villes se détachent de ces relations statistiques ? En d'autres termes, quelles villes présentent une attractivité plus conséquente pour les investisseurs étrangers que celle résumée par leur population, que ce soit à long-terme ou à plus court-terme ? L'attractivité plus conséquente qu'attendue de certaines villes révélée *a posteriori* à partir des établissements sous contrôle étranger permet-elle aux villes sélectionnées par les investisseurs étrangers de bénéficier de nouveaux investissements récents plus conséquents, comme postulé par l'hypothèse 4 ?

La première section de ce chapitre se focalisera sur les investissements étrangers existants observés en 2008 (4.1). À taille égale, quelles villes hébergent une présence étrangère plus conséquente ? Les écarts au modèle que constitue l'ajustement puissance de l'investissement étranger enregistré selon la taille des villes seront tout d'abord appréciés en considérant le stock d'IDE localisé, défini comme l'emploi associé aux établissements sous contrôle étranger parmi les 355 premières aires urbaines du système de villes français. Ces écarts seront ensuite observés sur l'ensemble des 771 aires urbaines, afin d'inclure dans l'analyse les petites villes, dont il s'avère que certaines présentent un système productif local contrôlé quasiment dans son intégralité par des acteurs étrangers, là où la présence étrangère moyenne avoisine les 10 % de l'emploi. Ceci permettra d'identifier d'éventuelles régularités dans les profils des villes se détachant de la relation. Afin d'extraire et de hiérarchiser l'information apportée par l'observation de l'investissement étranger à plusieurs niveaux, cette section se conclura par une analyse exploratoire s'appuyant sur les analyses factorielles et méthodes de classification. La seconde section abordera l'analyse croisée des résidus de modélisation des *scaling laws* menées préalablement sur les investissements existants en 2008 et les nouveaux investissements neufs sur la période 2003-2015, en vue de la confirmation ou de l'infirmerie de l'hypothèse 4 postulant que la présence d'investissements étrangers en place peut influencer l'attractivité des villes pour les nouveaux investissements (4.2). Les investissements en place pourraient constituer des signaux pour les investisseurs potentiels qui auraient à choisir des villes d'accueil, et pourraient faire bénéficier aux nouveaux investisseurs d'économies diverses. Les villes qui présentent une attractivité pour les investisseurs étrangers à relatif long-terme compte tenu de leur taille sont-elles également celles qui attirent au cours des dernières années une proportion d'investissements neufs plus importante, toutes choses égales par ailleurs ? Cette seconde section permettra d'identifier les trajectoires d'intégration des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères par l'analyse croisée de l'ampleur et de l'évolution de leur attractivité.

4.1. PROFILS D'INTÉGRATION DES VILLES FRANÇAISES DANS LES RÉSEAUX EXISTANTS DES FIRMES TRANSNATIONALES ÉTRANGÈRES (2008)

Dans la représentation des villes françaises sur des graphiques bi-logarithmiques selon le stock d'IDE localisé et la population au lieu de travail, outre l'ajustement de qualité très satisfaisante et indiquant une surconcentration marquée des investissements en place dans le haut de la hiérarchie urbaine, apparaissent un certain nombre d'écarts au modèle. Ils indiquent que des villes se détachent pour certaines assez largement de la tendance générale et présentent des investissements bien plus conséquents ou bien plus minces toutes choses égales selon leur taille. Ces écarts seront ici analysés dans un premier temps en considérant les emplois sous contrôle étranger au lieu de travail au sein du système de villes français tel que défini au préalable (355 aires urbaines) (4.1.1), avant d'étendre cette analyse à l'ensemble des grandes, moyennes et petites aires urbaines (4.1.2) afin d'analyser plus spécifiquement la place des petites villes françaises dans les réseaux économiques et financiers mondialisés. Un point plus exploratoire détaillera les écarts aux différents modèles selon le procédé de comptabilisation du stock d'investissement (en ne considérant que les filiales directes ou sans prise en compte de l'échelon des établissements notamment) avant de proposer une cartographie synthétique des profils d'intégration des villes françaises dans les réseaux économiques et financiers existants des firmes transnationales étrangères (4.1.3).

4.1.1. Les emplois sous contrôle étranger dans le système de villes français : écarts au modèle

La relation log-linéaire établie précédemment entre l'emploi dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères et la taille des villes se caractérise par un exposant de *scaling* β très supérieur à 1 ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,18$): les emplois contrôlés depuis l'étranger se localisent préférentiellement dans les plus grandes villes du système, au-delà d'une relation de proportionnalité. Comme ces emplois sont localisés à l'établissement, le fait que ce paramètre β soit supérieur à 1 ne s'explique pas ici par une distorsion liée à la plus grande concentration, connue, des sièges sociaux des entreprises dans les plus grandes villes¹ (VACCHIANI-MARCUZZO, 2005). Les emplois sont localisés à leur lieu réel, l'établissement constituant la brique de base économique et géographique des réseaux constitués par les firmes transnationales

¹ Dans le cas sud-africain, la concentration des entreprises sièges des firmes transnationales étrangères dans le haut de la hiérarchie urbaine serait bien plus marquée concernant les sièges ($\beta = 1,50$) que leurs filiales, le terme "filiale" étant ici entendu comme entreprise contrôlée depuis le siège ou établissement secondaire de ce même siège ($\beta = 1,12$), même si l'intervalle de confiance vient discuter ce dernier résultat.

(Chapitre 2). Il n'y a ainsi pas simple proportionnalité entre emplois contrôlés depuis l'étranger et taille des villes, mais une surconcentration significative des firmes transnationales dans les plus grandes villes du système. La taille des villes influence ainsi les choix de localisation des firmes transnationales, les plus grandes étant alors à la fois les plus attractives pour ces firmes, mais présentant également, du moins en termes absolus, une plus grande dépendance à ces acteurs extérieurs.

Il est aussi apparu sur ces graphiques que de nombreuses aires urbaines concentrent des emplois contrôlés depuis l'étranger, et pas uniquement les plus grandes : chacune des 355 grandes ou moyennes aires urbaines de France métropolitaine est concernée, jusqu'aux plus petites d'entre elles. Le coefficient de détermination R^2 est relativement élevé ($R^2 = 0,74$), indiquant que la population au lieu de travail constitue bien un facteur explicatif significatif de la localisation de ces investissements (Chapitre 3), mais on notera que pour bien d'autres grandeurs économiques étudiées avec les lois d'échelle, cet indicateur de la part de variance expliquée est bien plus proche de l'unité². Dans notre cas, le nombre d'emplois sous contrôle étranger effectif est particulièrement bien cerné par la loi d'échelle dans les villes de plus de 50 000 emplois (100 000 habitants environ), où est identifié un effet qu'il est possible de qualifier de métropolitain, commun à quasiment toutes ces villes. La variance est en effet faible par rapport à l'ajustement supra-linéaire intégrant déjà le fait que la concentration de l'investissement étranger est plus grande dans ces villes. La variabilité de la relation s'avère néanmoins bien plus importante en-dessous de ce seuil d'emplois, ce qui explique que le coefficient de détermination ne soit pas plus élevé.

Certaines villes, et en premier lieu les plus petites villes du système, ont en effet un profil qui se différencie fortement de celui attendu par la loi d'échelle. Elles peuvent accueillir deux, trois ou quatre fois plus ou moins d'emplois contrôlés depuis l'étranger qu'attendu par leur taille, l'écart atteignant parfois un facteur 10. La population des villes, si elle permet de capter la tendance majeure de la répartition de l'investissement étranger, avant tout à destination des plus grandes villes, ne suffit donc pas à expliquer la totalité de la variation de l'intégration des villes dans les réseaux des firmes transnationales. La qualité moyenne de l'ajustement révèle que d'autres phénomènes complémentaires ou logiques de localisation récurrentes expliquent la localisation de ces emplois, et plus précisément parmi les plus petites. Ce sont donc tout particulièrement parmi les petites villes que les profils d'intégration sont les plus divers et que d'autres facteurs d'explication entrent en jeu.

² Quelques exemples : $R^2 = 0,97$ pour les activités de services observées dans les 771 aires grandes, moyennes et petites aires urbaines françaises (COTTINEAU *et al.*, 2016), $R^2 = 0,97$ pour le dénombrement des établissements économiques dans les MSA américaines (YOUN *et al.*, 2016), $R^2 = 0,98$ pour les revenus du premier décile dans les villes australiennes (SARKAR *et al.*, 2015), etc.

De rares villes de taille importante se détachant de la tendance générale

La représentation cartographique des écarts à la loi d'échelle permet de révéler ces villes où l'emploi d'origine étrangère est bien plus ou bien moins important qu'attendu par le modèle. Les écarts ou résidus de modélisation mesurent la différence entre le nombre des emplois sous contrôle étranger observés et leur nombre estimé par la loi d'échelle, standardisés afin de permettre leur comparaison (Encadré 4.1). La cartographie de ces écarts (Figure 4.1) met en évidence les villes les plus éloignées de l'ajustement.

Les écarts majeurs positifs ou négatifs caractérisent avant tout les plus petites aires urbaines. Aucune grande métropole – aux profils économiques diversifiés, et plus insérées dans divers types de réseaux internationaux – ne se détache largement de la tendance, et rares sont les villes de taille importante à présenter un investissement bien plus important ou bien plus faible qu'attendu. Il est néanmoins possible d'en relever plusieurs.

Toulon en tout premier lieu (14^e aire urbaine française par la population au lieu de travail) présente une faiblesse particulièrement marquée du nombre d'emplois contrôlés depuis l'étranger, ce qui questionne son attractivité pour les investisseurs internationaux – tout en impliquant une dépendance plus faible vis-à-vis de ces derniers que celle d'autres villes de taille équivalente. L'aire urbaine n'est ainsi que 39^e des aires urbaines les plus investies, pour environ 7 500 emplois parmi les 216 000 qu'elle compte (3,5 % des emplois). Grenoble, Rouen, Montpellier, Tours, Clermont-Ferrand et Saint-Étienne, des aires urbaines de taille similaire à l'aire toulonnaise (population au lieu de travail comprise entre 198 000 et 298 000 emplois), comptent en moyenne 20 000 emplois contrôlés depuis l'étranger, soit entre 5,7 et 11,0 % de l'emploi total de chacune de ces villes ; à l'inverse les villes ayant le même nombre d'emplois sous contrôle étranger que Toulon sont des villes moins peuplées comme Thionville, Mulhouse, Haguenau, Valence, Besançon, Colmar, Beauvais ou Bourges (elles ont entre 6 500 et 8 100 emplois sous contrôle étranger pour une population au lieu de travail située entre 32 000 et 114 000 emplois), où l'investissement étranger représente entre 7,0 à 16,0 % de l'emploi total. Seules 25 % des villes françaises présentent un rapport entre le nombre d'emplois contrôlés depuis l'étranger et la population au lieu de travail plus faible que Toulon.

La présence de Toulon parmi les villes caractérisées par des résidus significativement négatifs dérive sans doute du cas particulier d'une ville très spécialisée dans les activités militaires. Les activités publiques liées à la base navale, par définition non détenues par des entreprises étrangères, et plus généralement la présence d'activités liées à la défense, secteur mal couvert par la base de données et peu internationalisé, y représentent un nombre très conséquent d'emplois :

« *Le Var est le premier département militaire français. La Marine Nationale est le premier employeur du Var, avec quelque 23 000 personnels civils et militaires dont 18 000 militaires de la marine nationale. Un habitant sur cinq de [la communauté d'agglomération] "Toulon Provence Méditerranée" est un marin ou un civil de la marine* » (DDTEFP VAR, 2008).

Encadré 4.1 | Cartographie des écarts à la relation puissance

L'ampleur différenciée de l'intégration des villes françaises par les investisseurs étrangers peut être appréhendée par une loi d'échelle, constituant un modèle de la répartition des établissements sous contrôle étranger dans le système de villes français. Ce modèle explique une part de la variance du nombre d'emplois sous contrôle étranger par la taille des villes. Certaines villes peuvent cependant présenter un écart important entre la répartition effective et la répartition estimée par la loi d'échelle des emplois contrôlés depuis l'étranger.

Ces écarts correspondent à des résidus, positifs ou négatifs, selon la sous- ou la sur-estimation de la réalité par le modèle. Ils sont standardisés pour permettre leur comparaison et cartographiés pour visualiser la géographie des écarts au modèle. Ces résidus standardisés (d'unité l'écart-type) correspondent à :

$$RS = \text{résidu} / \text{erreur-type}$$

avec :

$$\text{résidu} = \text{nombre d'emplois contrôlés observé} \\ - \text{nombre d'emplois contrôlés estimé}$$

et :

$$\text{erreur-type} = \text{écart-type des résidus.}$$

Le nombre d'emplois contrôlés estimé est obtenu à partir de la loi d'échelle entre la grandeur observée et la taille des villes, c'est-à-dire à partir de l'ajustement via une régression linéaire du nuage de points représentant les aires urbaines selon le logarithme de la grandeur observée et le logarithme de leur taille, la relation de type puissance devenant linéaire après transformation logarithmique des variables.

Une valeur positive ou négative s'interprétera respectivement comme une plus forte ou une moindre présence étrangère compte tenu de la taille de la ville. Le code couleur utilisé sera le même pour toutes les représentations cartographiques de ces écarts au modèle : dans les teintes froides, apparaissent les villes où la concentration d'emplois sous contrôle étranger est inférieure à celle attendue, alors que les teintes chaudes représentent celles plus investies qu'attendu compte tenu de leur population.

Par ailleurs, le principal employeur dit "privé" de tout le département du Var est la DCNS, groupe industriel naval français³ qui possède plusieurs établissements dans l'aire urbaine de Toulon. Le profil d'activités économiques de la ville est ainsi très spécifique, tout comme le profil socio-économique de ses habitants. La part de cadres dans la population active y est particulièrement faible pour une ville de cette taille (13,3% contre plus de 15% dans l'ensemble des 14 aires urbaines majeures et plus de 20% à Paris, Lyon, Lille, Nantes, Rennes, Toulouse, Montpellier et Grenoble ; BORZIC & LE JEANNIC, 2014). C'est le cas également du PIB par habitant mesuré par la valeur ajoutée produite par le territoire, de 20 000 € environ pour la communauté d'agglomération de Toulon, très inférieure à la moyenne de 37 600 € pour l'ensemble des communautés d'agglomération ou des villes comparables (plus de 40 000 € pour le cas nantais) (AMGVF, 2011).

³ Ancienne "Direction des Constructions Navales", aujourd'hui société anonyme détenue à majorité par l'État dont Thalès est un actionnaire secondaire.

Ces caractéristiques socio-économiques de l'aire urbaine pourraient se révéler peu compatibles avec les objectifs de firmes transnationales dans leurs stratégies d'implantation, mais peuvent aussi s'expliquer à leur tour par la faiblesse de l'implantation étrangère, qui impliquerait une valeur ajoutée faible (rappelons que la part de la valeur ajoutée totale due aux filiales sous contrôle étranger est supérieure à la part de l'emploi due à ces mêmes filiales ; AFII, 2014, à partir de OCDE, 2014)⁴. Par ailleurs, la population vieillissante, la part des pensions et des retraites dans l'ensemble des revenus des habitants de l'aire urbaine, de 4 à 7 points supérieure aux aires comparables de la région (Avignon, Aix-en-Provence et Nice) et de 13 points supérieure aux 42 aires urbaines françaises de plus de 200 000 habitants (PÉGAZ-BLANC & MARTIN, 2006), ou encore la concentration d'une certaine précarité sociale au cœur même de l'aire urbaine alors même que le revenu médian de l'ensemble de l'aire urbaine est relativement faible (DAVOULT & TIMOTÉO, 2009), en font aussi une ville peu attractive pour l'investissement en général. FERRAZZA & HEYRAUD ont exploré la "performance" des villes européennes selon six indicateurs synthétiques (2011) et ont ainsi révélé la "performance" médiocre de Toulon par rapport à l'ensemble de ces aires européennes et par rapport à celles de sa catégorie (profil moyen "services collectifs") : elle est inférieure sur de nombreux critères comme le PIB par habitant, la valeur ajoutée dans les secteurs secondaires ou du commerce, l'accessibilité aérienne potentielle, le montant investi dans la recherche, tout en étant supérieure à la moyenne des 357 aires européennes et à la moyenne des aires de sa catégorie sur quelques rares critères comme la valeur ajoutée dans les services collectifs, le nombre de passagers aériens ou le trafic portuaire, c'est-à-dire principalement sur des avantages liés à son site (Annexe 6 *Performances de Toulon par rapport aux aires urbaines européennes et aux aires urbaines européennes de sa catégorie*). Enfin, Toulon est une des rares villes de sa taille à ne pas être capitale régionale (délimitation régionale antérieure à 2015 inclus) et plus généralement à ne pas se trouver à la tête de son système urbain de proximité (ces systèmes urbains ont été révélés au cours de l'étude *Systèmes urbains et métropolitains* réalisée par BERROIR *et al.* pour le compte de la DATAR ; 2011). Toulon occupe en effet une place quelque peu marginale par rapport à sa voisine Marseille dans son système urbain de proximité, alors que les autres villes de taille similaire jouent elles un rôle de pivot (à l'exception de Grenoble dans le système urbain de Lyon) (Annexe 7 *Les systèmes urbains de proximité*).

⁴ Le mode de calcul du PIB par habitant affaiblit par ailleurs la place de Toulon du fait de l'importance des secteurs publics.

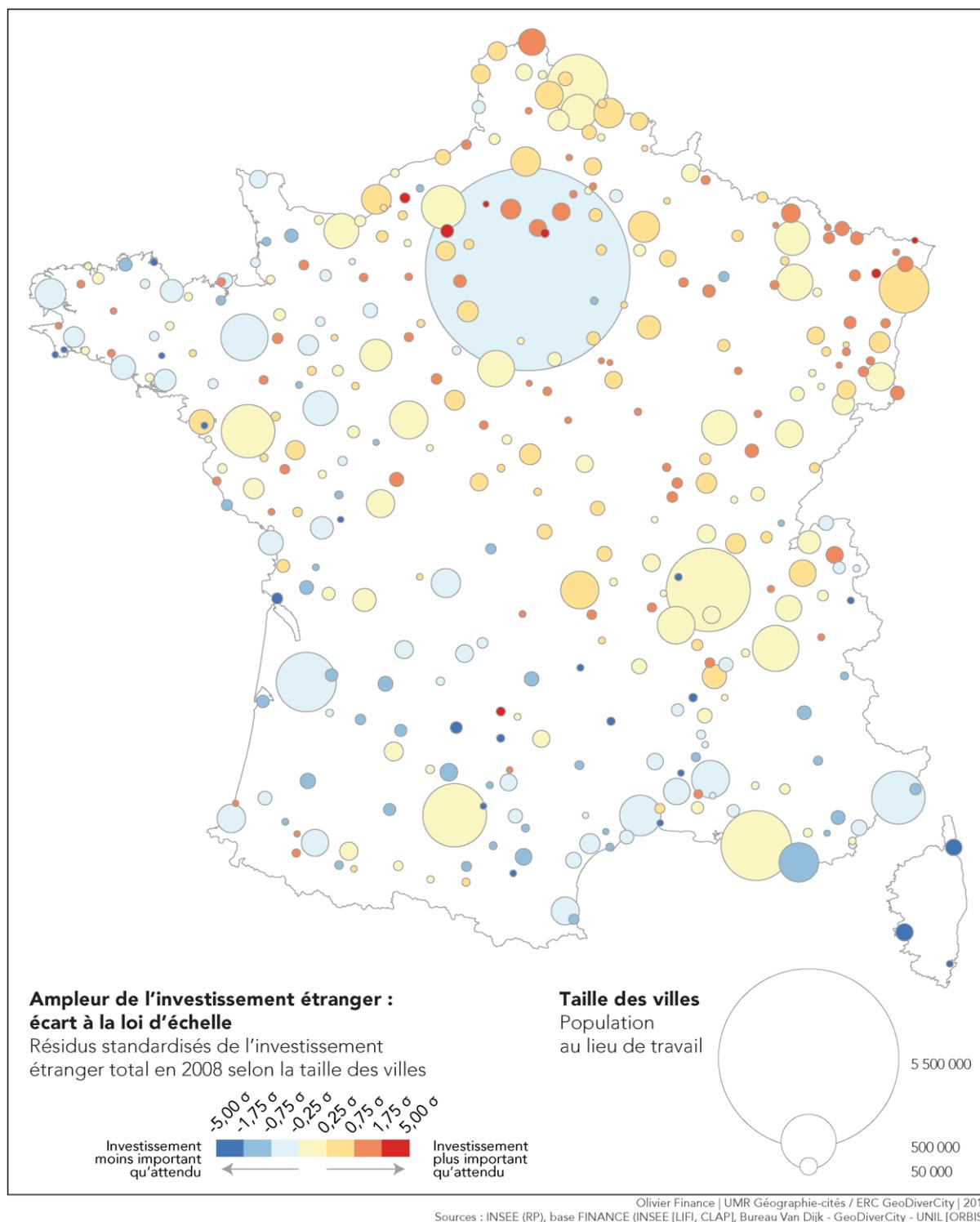


Figure 4.1 | Écarts à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans le système de villes français

Les effets conjugués de ces différents paramètres pourraient expliquer en partie la situation de Toulon, particulièrement peu attractive pour les investisseurs étrangers. Ceux-ci pourraient lui préférer l'aire urbaine voisine de Marseille pour des question d'accessibilité et de centralité plus forte dans d'autres réseaux, ou par volonté politique d'attirer préférentiellement les investisseurs

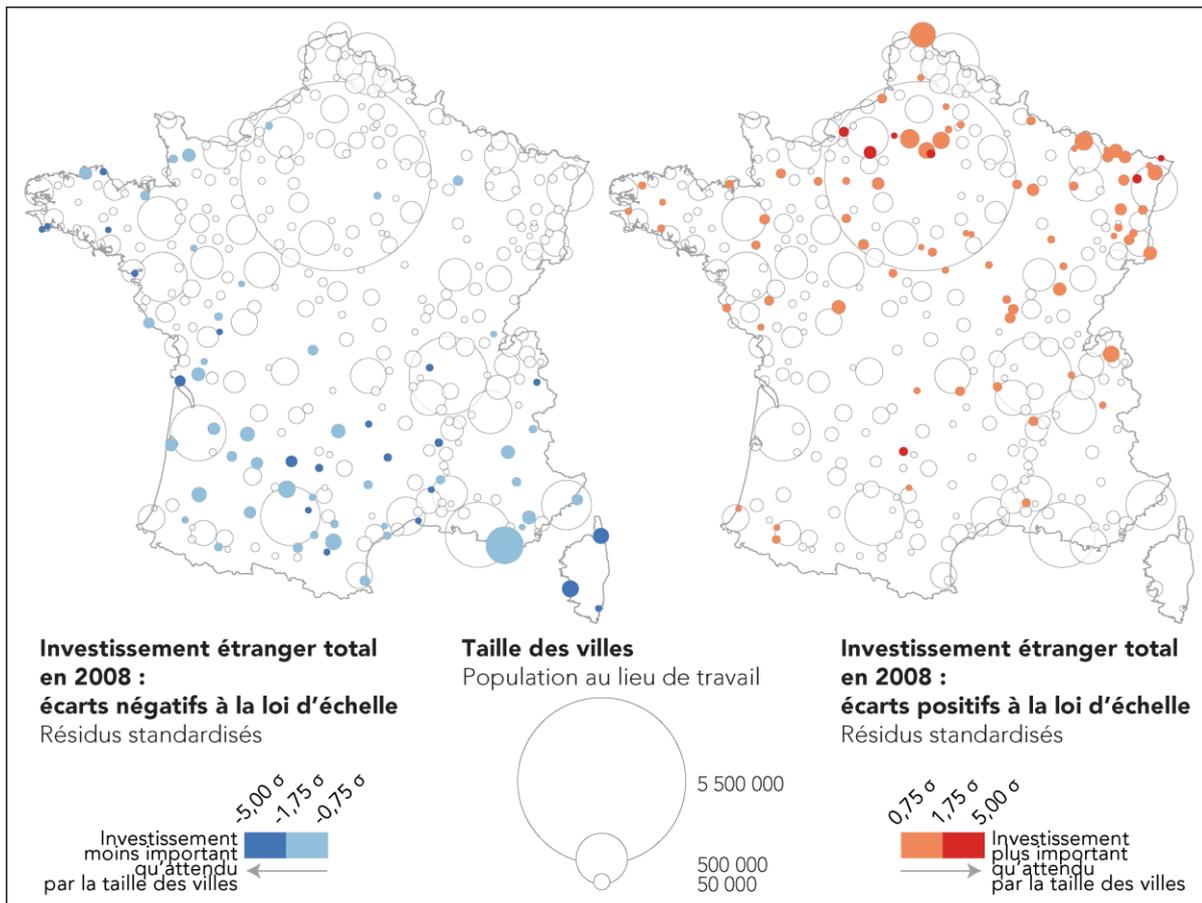
à destination de la région vers la cité phocéenne, alors que Toulon aurait une image moins attractive que les autres villes de la région aux yeux des investisseurs étrangers. L'aire urbaine toulonnaise compte ainsi un investissement étranger quasiment trois fois inférieur à l'ampleur attendue de la présence étrangère.

Les aires urbaines d'Ajaccio et de Bastia (75 000 habitants chacune environ) présentent également des investissements étrangers en quantité bien moindre que celle attendue par leur taille. L'insularité de la région et leur accessibilité par conséquent plus faible est l'hypothèse majeure que l'on peut formuler pour expliquer leur moindre intégration par les firmes transnationales étrangères. À l'opposé, parmi les rares grandes villes présentant des écarts positifs, on citera Dunkerque (aire urbaine de 270 000 habitants), important port industriel localisé dans le nord de la France à proximité des frontières et où de nombreuses activités contrôlées depuis l'étranger sont implantées, ou encore Compiègne (108 000 habitants) dans la proximité parisienne, qui présentent toutes deux des résidus positifs significatifs et ainsi une intégration particulièrement marquée dans ces réseaux transnationaux.

Au-delà de ces quelques cas particuliers, il apparaît que les villes s'éloignant le plus de la tendance sont toutes des villes de moins de 50 000 emplois. Les principaux écarts au modèle caractérisant majoritairement les plus petites des 355 villes du système, les écarts majeurs, qu'ils soient positifs ou négatifs (au-delà de 0,75 écart-type ou en-deçà de - 0,75 écart-type), ont été extraits et cartographiés séparément dans la Figure 4.2.

Les aires urbaines s'écartant significativement de la tendance

Parmi les villes à la fois les moins attractives sur le long-terme et les moins dépendantes de l'étranger en 2008 on trouve généralement des aires urbaines dites moyennes par l'INSEE, avec dans cette catégorie les villes de Paimpol, Penmarch, Locminé, Saint-Brévin-les-Pins, Saint-Maixent-l'École, Royan (grande aire), Cahors (grande aire), Villefranche-de-Rouergue, Limoux, Uzès, Mende, Privas ou Porto-Vecchio. Parmi celles accueillant au contraire un stock d'IDE localisé plus important qu'attendu par leur taille, révélant une attractivité plus importante que celle des villes de taille équivalente mais aussi une dépendance plus conséquente, on trouve des villes plutôt classées par l'INSEE comme grandes aires : Lillebonne, Louviers, Senlis, Wissembourg (moyenne aire) ou Saverne.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 4.2 | Principaux écarts positifs et négatifs à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans le système de villes français

L'analyse comparée des résidus positifs et négatifs laisse ainsi apparaître une *organisation régionale* bien visible sur la Figure 4.2, qui se surimpose à la première organisation identifiée qui était de type hiérarchique : si les plus grandes villes captent les premières les investissements étrangers, ce qui se traduit par une relation de type puissance et un paramètre de *scaling* significativement supérieur à 1, les villes du Nord et de l'Est captent, à taille égale, plus d'investissements étrangers que les villes du Sud et de l'Ouest. En effet, quasiment toutes les villes présentant un excès d'investissement étranger sont des villes parmi les plus petites et situées dans le Nord et l'Est du pays, incluant le Bassin Parisien, alors que celles présentant un déficit d'investissement étranger sont situées au Sud et à l'Ouest, de la Bretagne au Midi de la France.

La taille d'une ville explique pour la plus grande part le nombre d'emplois sous contrôle étranger qu'elle accueille, mais les effets régionaux qui émergent révèlent une intégration différenciée des villes plus petites. Là où toutes les métropoles sont intégrées par les firmes transnationales, l'ancrage des firmes transnationales dans les villes plus petites est différencié selon des contrastes régionaux ; les petites villes les plus intégrées dans les réseaux économiques et financiers des firmes transnationales étrangères sont majoritairement localisées dans le Nord et l'Est du pays, et

celles qui le sont moins, c'est-à-dire où le nombre d'emplois contrôlés est plus faible qu'attendu, le sont majoritairement dans le Sud et l'Ouest, de l'arc atlantique et du pourtour méditerranéen. Cette organisation régionale spécifique semble se renforcer à mesure que l'on descend dans la hiérarchie urbaine, en témoigne l'allongement vertical progressif du nuage de points représentant stock d'IDE et taille des villes, à mesure que l'on considère des villes de plus petite taille (Chapitre 3). Cette organisation régionale notable des investissements étrangers révèle un effet de sélection qualitativement différencié.

Dans la mesure où les oppositions régionales qui s'ajoutent au rôle de la taille des villes semblent reproduire une distinction déjà souvent observée entre une France plus industrialisée au Nord et à l'Est et une France ayant davantage tardé à s'industrialiser au Sud et à l'Ouest, les effets régionaux observés pourraient être expliqués par une répartition différenciée des firmes transnationales selon leur secteur d'activité et les spécialisations économiques des villes d'implantation. Ceci devra nécessairement être exploré par la suite. Auparavant, les points suivants permettront de préciser la réalité de cette opposition régionale dans les résidus de modélisation du stock d'investissement étranger parmi les villes françaises, en vérifiant tout d'abord que cette opposition spatiale s'observe également au-delà des limites fixées jusque-là au système de villes français. Comme parmi les 355 grandes et moyennes aires urbaines les profils d'intégration des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères sont d'autant plus variables au fur et à mesure que l'on descend dans la hiérarchie urbaine, il est possible d'émettre l'hypothèse que la variabilité de l'intégration des villes est plus marquée encore dans les profils des petites aires urbaines.

4.1.2. L'intégration des petites aires urbaines dans les réseaux des firmes transnationales étrangères (771 aires)

Afin de vérifier l'éventuelle existence d'une organisation régionale similaire dans les profils différenciés d'intégration aux réseaux d'investissement des firmes transnationales étrangères selon la taille des villes, la même démarche a ici été appliquée à une définition plus large du système de villes, en considérant les 771 aires urbaines du ZAU de 2010. Les petites aires, construites statistiquement autour de pôles urbains comprenant entre 1 500 et 5 000 emplois, sont adjointes à l'échantillon de 355 villes précédemment retenu.

Lorsque le calcul est effectué sur les 771 aires urbaines du Zonage en Aires Urbaines de 2010, le paramètre de loi d'échelle β augmente ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,30$) signifiant une concentration moyenne d'investissements étrangers par habitant plus faible encore dans les villes au-delà du 355^e rang, et le coefficient de détermination R^2 diminue, avec l'augmentation du spectre des profils d'intégration des villes plus elles sont petites (Figure 4.3).

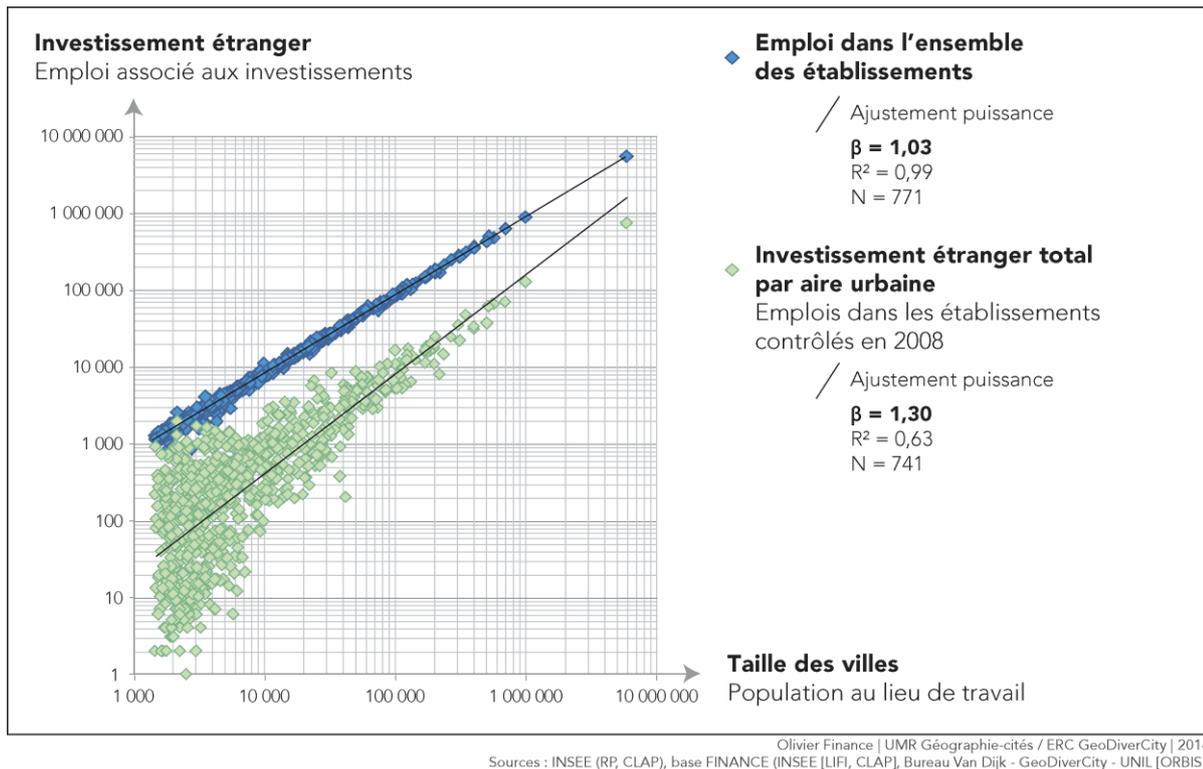


Figure 4.3 | Relations entre investissement étranger à l'établissement et taille des villes, et emploi dans l'ensemble des établissements et taille des villes

La lecture de ce document par un œil averti conduira à la question de l'hétéroscédasticité des résidus, qu'il conviendrait d'éviter en statistique inférentielle. En statistiques ou en économétrie, une variance constante des erreurs dans les modèles de régression classiques (l'homoscédasticité) en est une hypothèse forte (GUJARATI, 2004). Lorsque les résidus d'une régression varient avec l'une des variables explicatives, il est nécessaire de réaliser une transformation pour rendre ces erreurs constantes ou opter pour des méthodes spécifiques comme celle des moindres carrés pondérés. Ici, la variance des "erreurs" de modélisation au sens économétrique de l'investissement étranger par la taille des villes évolue avec cette dernière : elle est bien plus forte pour les plus petites villes que pour les plus grandes. Les estimations de l'investissement étranger en fonction de la population au lieu de travail sont très bonnes pour des tailles de villes importantes mais plus médiocres pour des valeurs faibles. Or, là où l'hétéroscédasticité des erreurs n'est pas souhaitable dans les modèles économétriques, dans le cas présent elle ne gêne en rien l'analyse de ces "erreurs", qu'on qualifiera ici plutôt comme des écarts au modèle, d'écarts à l'ajustement ou de résidus. Si ces résidus varient avec la taille, c'est bien une information majeure : non seulement les plus grandes villes captent plus d'investissements étrangers, plus encore que de manière simplement proportionnelle, mais là où les grandes villes ne présentent que des écarts au modèle peu marqués, la variabilité des écarts au modèle au fur et à mesure que l'on descend dans la hiérarchie urbaine révèle la très grande diversité des profils d'intégration des petites villes dans les circuits de l'économie mondialisée. Et, comme l'analyse précédente sur les grandes et

moyennes aires urbaines de 2010 le laissait penser, cette variabilité est encore plus importante pour les petites aires urbaines, ajoutées ici dans un second temps.

Par ailleurs, la comparaison des graphiques de la Figure 4.3 renforce cette observation : alors que le nombre total d'emplois dans les établissements (issu de la base CLAP) s'ajuste très précisément, selon une relation quasi proportionnelle, à la population active totale des villes (le paramètre β est proche de 1), même pour cet échantillon élargi d'aires urbaines, on mesure mieux les spécificités de la répartition des emplois apportés par les firmes transnationales étrangères. Alors qu'ils représentent en moyenne une proportion stable de l'ordre de 10 % pour les plus grandes villes, les emplois sous contrôle étranger sont présents en proportion extrêmement variable au sein des petites aires urbaines, oscillant entre 0 et 89 %.

L'intégration des petites villes dans des circuits mondialisés est donc très variable. Elles restent néanmoins dans l'ensemble moins attractives que les aires urbaines majeures du territoire, mais parmi les petites aires, pour une taille équivalente, la différence de concentration d'emplois sous contrôle étranger peut varier d'un facteur pouvant dépasser 50, ce qui pose la question de la validité de l'analyse par les lois d'échelle des systèmes de villes intégrant de très petites villes. Cette variabilité, en témoigne le coefficient de détermination R^2 qui n'est que de 0,63, nous amène donc à considérer les résultats avec toutes les réserves nécessaires. Néanmoins, cette analyse sur plus de 700 aires urbaines est riche d'enseignements. Les plus forts résidus positifs sont toujours localisés dans le Nord, l'Est, le Bassin Parisien ou la région bourguignonne (Figure 4.4) ; les plus forts résidus négatifs sont toujours concentrés dans le Sud et l'Ouest. Mais l'analyse de ces écarts affine très largement les résultats précédents.

Les plus grandes villes présentent toujours des résidus standardisés faibles, hormis Toulon, ville française majeure la moins bien intégrée à ces circuits internationaux ; ces résidus sont généralement négatifs, impliquant des effectifs sous contrôle étranger moins importants qu'attendus par leur taille, une fois considérée la très forte sur-concentration dans le haut de la hiérarchie urbaine de ces investissements (pour rappel : $\beta_{\text{STOCK}} = 1,30$). Le gradient Nord-Est / Sud-Ouest concerne bien les plus grandes villes, avec des métropoles du Nord et de l'Est où l'effectif est en adéquation avec la taille (Lille, Strasbourg, Lyon, Nancy, Metz, Dijon...) si l'on excepte Paris où l'effectif est plus faible qu'attendu⁵, opposées aux métropoles du Sud et de l'Ouest

⁵ Paris se détache de la relation entre investissement étranger total et taille des villes, tout comme une partie des métropoles régionales voient leur emploi sous-contrôle étranger sur-estimé. Il faut tout d'abord garder en mémoire que le paramètre β est ici très supérieur à 1, et il y a donc bien très forte surreprésentation des investissements étrangers par habitant dans les plus grandes villes. Seulement, certaines des plus grandes se trouvent sous la droite d'ajustement du fait du basculement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de celle-ci en raison des quelques villes où l'emploi sous contrôle étranger est très faible. Chaque ville est dotée du même poids dans la relation et la dizaine de villes aux effectifs très faibles comptent autant dans l'ajustement que la dizaine de métropoles. C'est par ailleurs une des limites aux lois d'échelle avancées par LEITÃO *et al.* (2016). Il a été décidé de conserver ces effectifs très faibles puisque leur suppression pose d'autres questions déjà évoquées à propos de l'impossibilité de considérer dans la relation les villes non dotées d'investissements étrangers.

(Rennes, Nantes, Bordeaux, Montpellier, Marseille, Nice, et particulièrement Toulon), desquelles il faut retirer Toulouse, dont l'intégration dans ces réseaux internationaux se distingue quelque peu par rapport aux autres villes méridionales.

Concernant les petites et moyennes villes, la variabilité est très importante. L'opposition Nord-Est / Sud-Ouest dans la répartition des résidus positifs et négatifs est moins radicale que précédemment. Les firmes transnationales étrangères conservent une localisation préférentielle dans les villes du Nord et de l'Est, même en ce qui concerne les petites et moyennes aires (on peut citer Vittel, Faverges, Ugine, Bouzonville, Morhange, Biesheim, Contrexéville, Gueugnon, Brionne, Fleury-sur-Andelle, etc.). Les villes du Sud et de l'Ouest sont là encore mises à l'écart par les firmes transnationales, que ce soit pour les moyennes comme pour les petites aires (Argelès-Gazost, Lodève, Uzès, l'Ile-Rousse, Carnac, Lesneven, Argentat, Beaumont-de-Lomagne, Sisteron, Cavalaire-sur-Mer, etc.). Ce ne sont néanmoins pas les quelques villes aux résidus les plus marqués qui sont localisées spécifiquement dans le Nord-Est ou le Sud-Ouest mais bien l'ensemble des villes aux résidus importants, respectivement positifs ou négatifs, qui s'y concentrent préférentiellement, ce qu'illustre très visiblement les cartes de la Figure 4.5 où les écarts au modèle ont été dissociés selon leur signe.

Même situées dans des régions où les aires urbaines semblent très intégrées dans les circuits internationaux, le long des frontières du Nord et de l'Est et jusqu'au Bassin Parisien, de nombreuses petites villes font exception. Des villes du Nord et de l'Est restent à l'écart des réseaux des firmes transnationales étrangères : Mirecourt, Saint-Lupicin, Blangy-sur-Bresle, Mondidier, Saint-Loup-sur-Semouse ou encore Sainte-Marie-aux-Mines. À l'inverse, situées dans le Sud et l'Ouest, de petites villes présentent un profil plus ouvert que les autres aires urbaines les plus proches (par exemple La Bruffière, La Verrie, Les Herbiers ou Saint-Gilles Croix-de-Vie dans la région nantaise, Saint-Hilaire, Saint-Aigulin, Pons ou Bazas dans la région bordelaise, etc.). La situation régionale explique une partie des écarts au modèle, mais la position dans des régions du Nord et de l'Est ne suffit pas à garantir à une ville son intégration dans les réseaux des firmes transnationales étrangères.

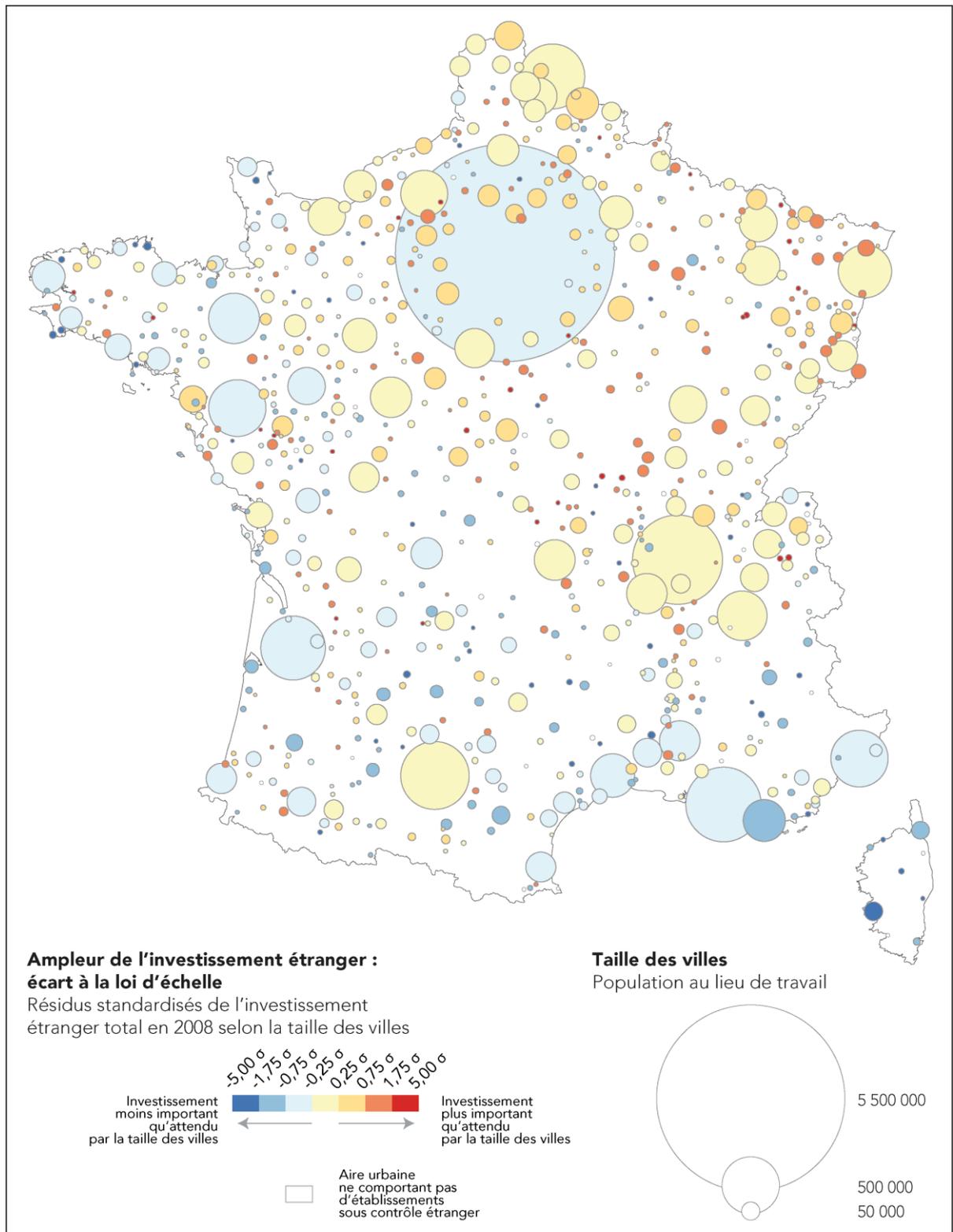


Figure 4.4 | Écarts à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans les grandes, moyennes et petites aires urbaines du système de villes français

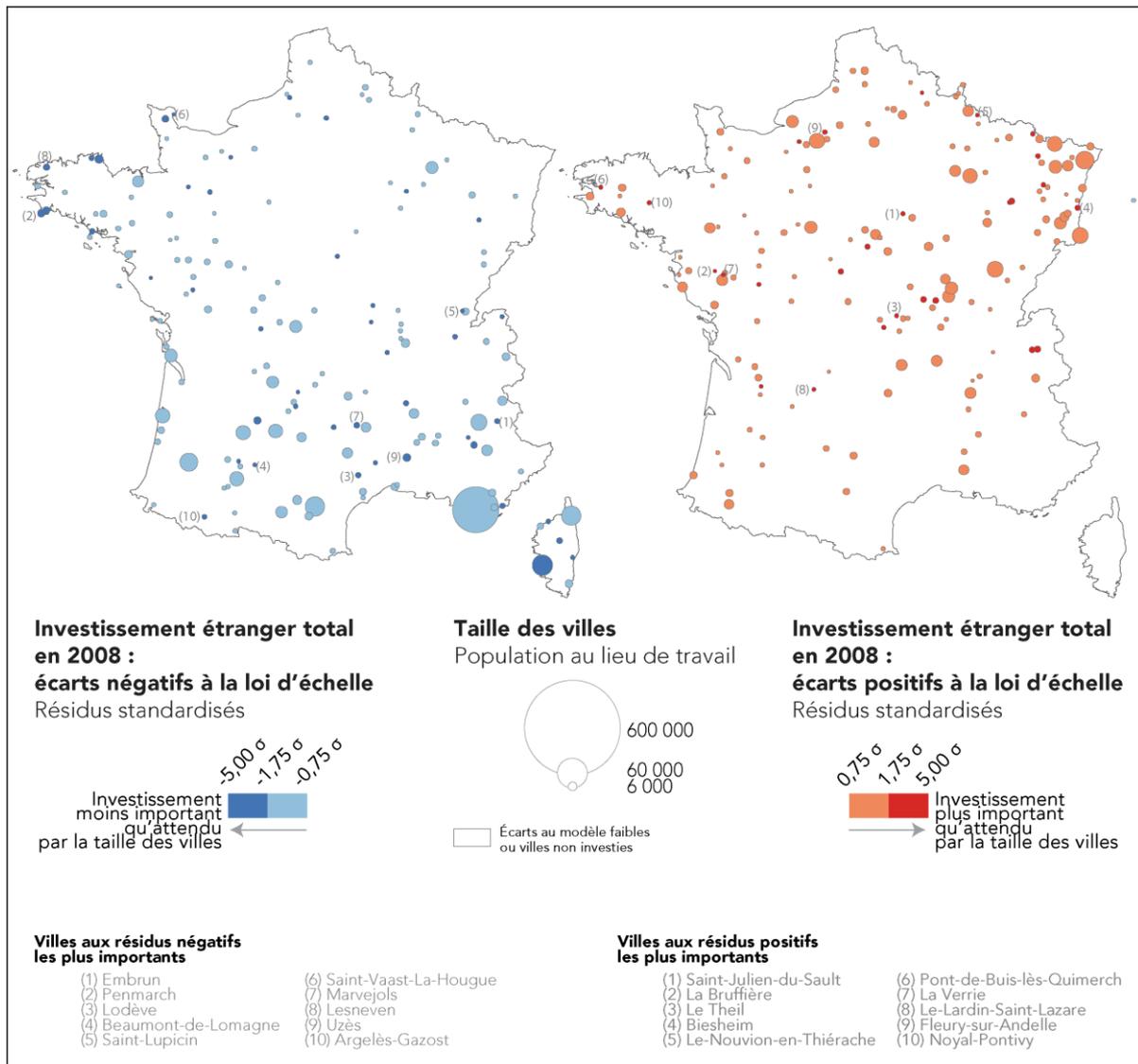


Figure 4.5 | Écarts majeurs à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans les 771 grandes, moyennes et petites aires urbaines du système de villes français

Les profils des petites villes semblent donc particulièrement divers. Certaines d'entre elles sont extrêmement dépendantes de firmes transnationales étrangères : les dix villes où la surreprésentation du nombre d'emplois sous contrôle étranger est la plus forte ont toutes une part de l'emploi sous contrôle étranger supérieure à 39 %, atteignant même 89 % en ce qui concerne Saint-Julien-du-Sault (Encadré 4.2), petite aire où la quasi-totalité de l'activité économique locale est gérée par des acteurs extérieurs aux frontières nationales, qu'ils soient suisses, allemands, néerlandais ou italiens (nationalité déterminée selon la localisation de l'entreprise à l'origine du premier lien entrant sur le territoire français dans l'arborescence des groupes d'entreprises). Avec neuf emplois sur dix contrôlés depuis l'étranger, la question de la dépendance de cette aire et de son système productif local à l'extérieur surpasse ici la notion d'attractivité. Ceci concerne tout particulièrement les petites villes, et tout particulièrement pour les 50 parmi les 771 grandes,

Encadré 4.2 | Neufs emplois sur dix gérés depuis l'étranger : attractivité et dépendance d'une petite aire urbaine

Saint-Julien-du-Sault, située à moins de 150 km de Paris sur un affluent de l'Yonne, est une des plus petites aires urbaines françaises (deux communes, 2 800 habitants) mais constitue la ville la plus intégrée, compte tenu de sa population au lieu de travail, dans les réseaux de filiation des firmes transnationales étrangères. En effet près de neuf emplois sur dix de l'aire urbaine (89 %) y sont sous contrôle étranger en 2008. Les quatre principaux employeurs de l'aire urbaine sont tous des établissements industriels insérés dans ces réseaux : Berner (outillages professionnels & fournitures industrielles, près de 1 400 emplois), Automotive Lighting (systèmes d'éclairage pour automobiles), Efisol (matériaux d'étanchéité) et Friginox (installations frigorifiques), localisés ci-dessous sur la Figure 4.6. Les principaux autres employeurs sont un centre d'aide par le travail, La Poste, un EHPAD et un supermarché (moins de 60 emplois dans chacun de ces établissements).

La place de ces établissements dans le tissu économique local indique bien que l'investissement étranger ne révèle pas que l'attractivité des territoires, mais aussi leur dépendance à l'extérieur, et ceci d'autant plus en ce qui concerne les petites villes. La quasi-totalité des décisions économiques affectant l'aire urbaine de Saint-Julien-du-Sault sont prises à l'extérieur de l'aire. Cet exemple pose aussi la question de la délimitation de l'urbain et de la limite du système de villes à considérer dans nos analyses. Parmi les 771 aires du ZAU de l'INSEE figurent ainsi de petits bourgs comme Saint-Julien-du-Sault, qui dépassent le seuil minimal de 1 500 emplois pour être considérés comme petits pôles urbains du seul fait d'un ou deux établissements industriels fortement pourvoyeurs en emplois.

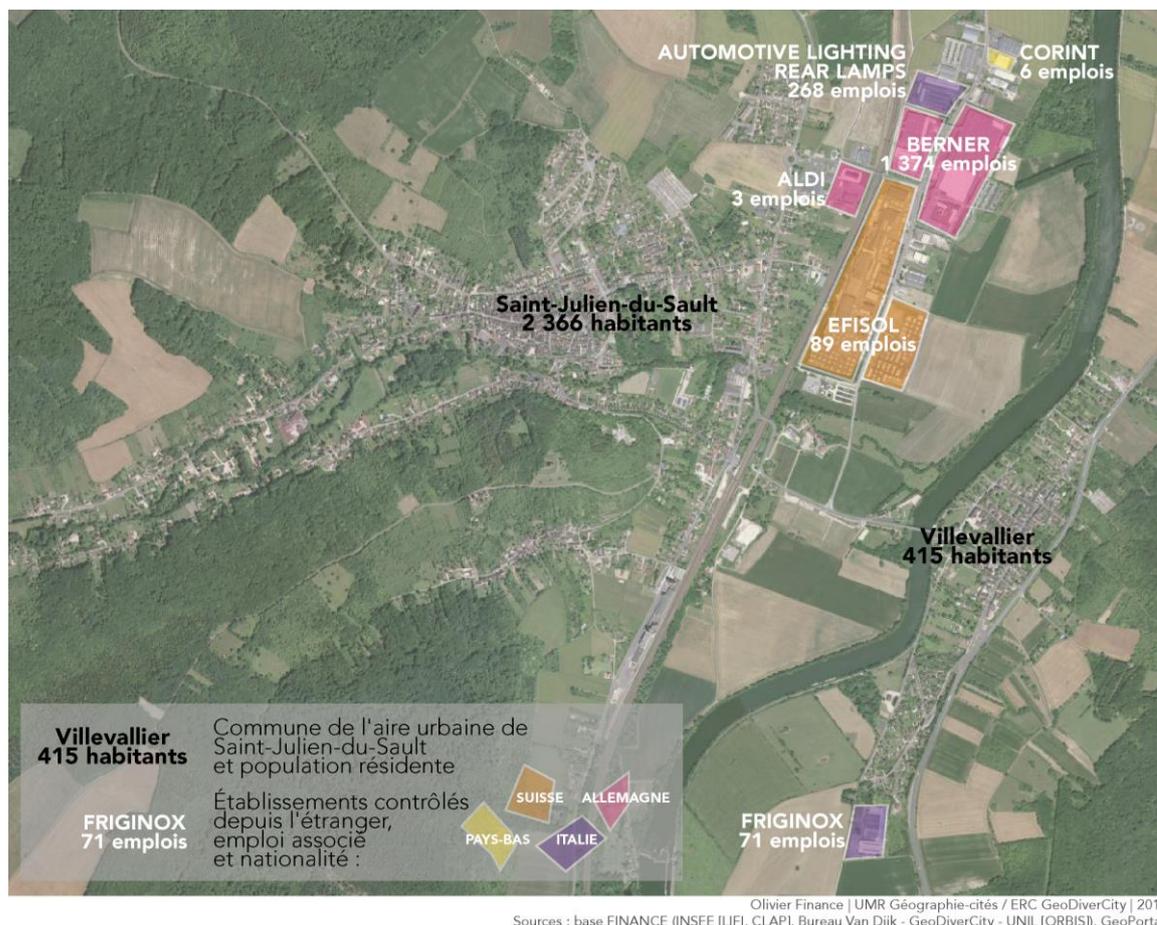


Figure 4.6 | Les établissements sous contrôle étranger dans la petite aire urbaine de Saint-Julien-du-Sault. emploi associé et nationalité

moyennes et petites aires, où plus de 20 % de l'emploi dépend directement ou indirectement de l'étranger. À l'opposé, cette même part ne dépasse pas 1 % dans plus de 140 de ces villes et 40 des

771 petites, moyennes et grandes aires urbaines ne présentent pas du tout d'emplois liés aux investissements étrangers en 2008. Des villes apparaissent donc largement mises à l'écart des réseaux économiques et financiers mondiaux par le cumul des stratégies de localisation des firmes transnationales étrangères.

Les grandes tendances sont ainsi similaires que le système de villes soit défini comme correspondant aux 355 premières aires urbaines ou aux 771 grandes, moyennes et petites aires urbaines : une fois tenu compte de la sur-concentration des investissements étrangers dans les plus grandes villes selon un gradient hiérarchique, les résidus de modélisation s'organisent de manière régionale, impliquant une intégration plus forte des villes du Nord et de l'Est de la France. Cependant l'amplitude des profils d'intégration relative est encore plus forte lorsqu'on inclut les petites aires urbaines puisque certaines affichent une présence étrangère largement majoritaire dans le système productif local. Il s'agit maintenant de vérifier l'existence d'une éventuelle opposition régionale de même ordre aux autres niveaux d'observation du stock d'investissement étranger, qui n'est généralement pas observé à l'établissement, avant de synthétiser l'information issue de ces différents niveaux d'observation à l'aide d'analyses factorielles.

4.1.3. Oppositions hiérarchique et régionale : analyse factorielle de la place des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales étrangères

En observant les investissements étrangers à l'échelon des établissements parmi les 355 villes du système de villes français (4.1.1), une opposition régionale se surimpose à l'effet de la hiérarchie urbaine : est-ce également le cas en considérant les autres niveaux d'observation des réseaux des firmes transnationales étrangères ? Il est en effet possible, à partir de la base originale FINANCE, d'observer les investissements étrangers localisés non seulement à l'échelon inédit de l'établissement, c'est-à-dire au lieu réel d'emploi, mais aussi de considérer le stock d'investissement en le localisant à d'autres niveaux : soit en considérant les seules filiales de rang 1, soit en considérant les filiales de rang 1 comme sièges nationaux (adjonction aux emplois des filiales de rang 1 des emplois de l'ensemble des actifs français du groupe, en considérant que ces emplois sont gérés depuis la filiale de rang 1), soit l'ensemble des filiales en cascade jusqu'au 10^e rang, mais sans décomposition à l'établissement. Chacune de ces quatre grandeurs nous indique une facette différente de l'intégration des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères, révélant les villes "porte d'entrée", les villes "gestionnaires", ou celles de "décision locale" aux côtés de celles réellement investies, au niveau de l'établissement, par les firmes considérées (Chapitre 3). Les paramètres de *scaling* varient, tout comme le coefficient de détermination évaluant la qualité de l'ajustement : les villes "porte d'entrée" et "gestionnaires" sont avant tout les plus grandes villes du territoire, même si la relation n'est pas systématique, et cette dernière présente une qualité d'ajustement bien plus marquée lorsque les emplois sont localisés à la filiale ou à l'établissement.

La composante régionale d'organisation des résidus de modélisation lorsque le stock d'IDE localisé est considéré à l'établissement se retrouve également dans des intensités variables lorsque les emplois associés aux investissements sont comptabilisés de manière différente (Figure 4.7). Elle semble se faire de plus en plus marquée à mesure que l'on simplifie l'arborescence des groupes et que l'on remonte des établissements aux filiales, des filiales aux sièges nationaux, ou que seules les filiales de rang 1 sont considérées. Par ailleurs, alors qu'en considérant les investissements étrangers à l'établissement, l'opposition Nord-Est / Sud-Ouest concernait avant tout de petites villes – l'investissement dans les plus grandes villes étant alors bien cerné par la loi d'échelle –, les plus grandes villes présentent elles aussi des écarts parfois marqués aux autres niveaux d'observation. Ces écarts caractérisant les plus grandes villes, qu'ils soient positifs ou négatifs, sont eux aussi organisés de manière régionale.

Lorsque ne sont considérés que les premiers liens entrants, révélant les aires urbaines "porte d'entrée" ($\beta = 1,13$ & $R^2 = 0,49$), l'organisation régionale des résidus de modélisation est particulièrement marquée, ce que laisse deviner le coefficient de détermination relativement faible : lorsqu'un groupe étranger investit en France, ses réseaux économiques et financiers "entrent" sur le territoire national avant tout par les villes du Nord et de l'Est (en haut à gauche de la Figure 4.7), qui constituent les "portes d'entrée" majeures du territoire (écarts positifs majeurs). En ne considérant que ces filiales de rang 1, les investissements sont sans commune mesure entre des villes de tailles équivalentes mais situées dans l'une ou l'autre de ces grandes régions. En ajoutant à ces filiales de rang 1 l'ensemble des emplois de leurs filiales en cascade et donc l'ensemble de l'arborescence financière des groupes étrangers en France (en haut à droite de la Figure 4.7), le paramètre de loi d'échelle β se voit renforcé ($\beta = 1,24$ et $R^2 = 0,51$) indiquant une concentration plus importante encore dans le haut de la hiérarchie urbaine des lieux de coordination des activités nationales des groupes étrangers. Quelques changements de classe s'opèrent : Vannes ou Poitiers n'accueillent que peu de filiales de rang 1 compte tenu de leur taille, mais de plus ces filiales de rang 1 ne gèrent qu'un nombre restreint d'emplois dans des filiales de rangs suivants, impliquant des résidus négatifs plus marqués sur cette seconde carte, à l'inverse de Lille ou Lyon, qui accueillent un nombre conséquent d'emplois dans des filiales de rang 1 mais qui par ailleurs gèrent un nombre conséquent d'emplois dans des filiales en cascade. La décomposition à l'échelon de l'entreprise isolant les villes de "décision locale" ($\beta = 1,23$ et $R^2 = 0,57$) puis à l'échelon de l'établissement révélant les villes réellement investies ($\beta = 1,18$ et $R^2 = 0,74$) efface en partie l'organisation régionale des résidus tout en les confirmant pour les villes d'autant plus petites que l'échelon d'observation de l'investissement est fin (respectivement en bas à gauche et en bas à droite de la Figure 4.7).

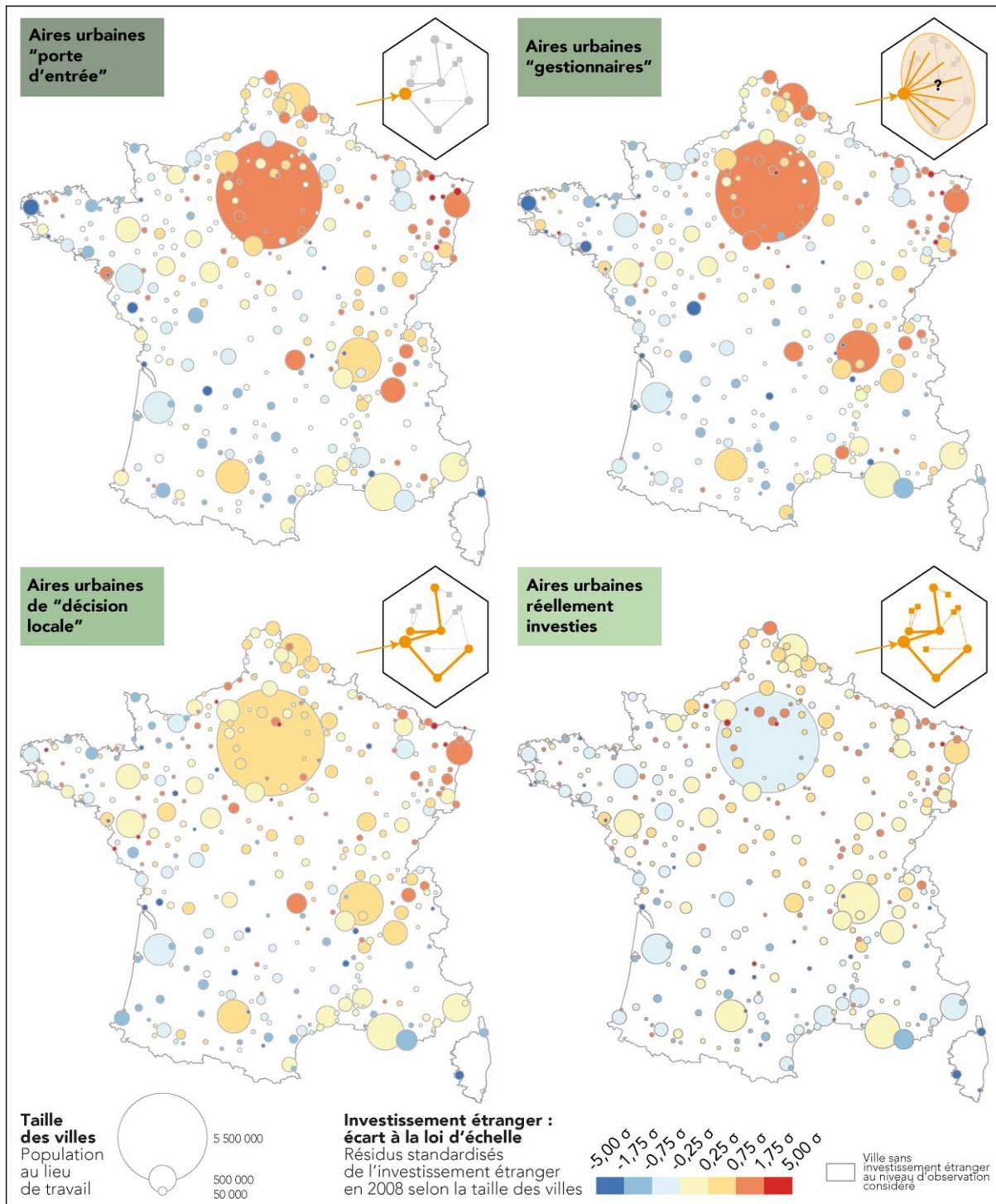


Figure 4.7 | Écarts à l'estimation du stock d'investissement étranger dans le système de villes français à quatre niveaux d'observation

Les changements de classe entre les deux cartes de gauche indiquent encore une fois le biais causé par la seule prise en compte du seul lien direct entrant sur le territoire national ; plus encore, les changements de classe entre les deux cartes du bas indiquent le biais causé par la fréquente absence de prise en compte de l'échelon des établissements dans la littérature s'intéressant à ces réseaux d'investissement transnationaux. Ces deux cartes reposent sur un nombre d'emplois

quasiment similaire⁶ et donc simplement alloués différemment aux aires urbaines, et pourtant les résidus de modélisation diffèrent largement pour certaines villes. La prise en compte ou non des établissements modifie tout particulièrement l'image de l'attractivité des villes de la proximité parisienne, nombreuses à être plus investies encore qu'attendu par leur taille en décomposant les filiales en établissements. Beauvais, Compiègne, Dreux, Évreux, Noyon, Louviers ou Vernon présentent des résidus de modélisation plus marqués lorsqu'est considéré l'échelon des établissements. Ces villes de la proximité parisienne pourraient être plus que d'autres investies via des établissements secondaires d'entreprises dont le siège serait à Paris. L'absence de prise en compte des établissements remet en cause assez fortement l'image de l'attractivité constatée *a posteriori* des villes françaises pour les investisseurs étrangers, en allouant à certaines villes des emplois effectivement localisés ailleurs.

Encadré 4.3 | L'Analyse en Composantes Principales et la Classification Ascendante Hiérarchique en géographie urbaine

Les analyses factorielles exploitées dans les chapitres 4 et 5 constituent un outil extrêmement puissant de réduction et de hiérarchisation de l'information de matrices de données quantitatives qualifiant des unités spatiales, devenues classiques en géographie. Denise PUMAIN et Thérèse SAINT-JULIEN (1979) ou plus récemment Fabien PAULUS (2004) ont montré l'intérêt et la puissance de l'Analyse en Composantes Principales (ACP) par rapport à d'autres analyses factorielles pour décrire la structure économique du système de villes français à partir des profils urbains d'activité.

L'ACP centrée-réduite (basée sur des données initiales standardisées afin de supprimer les possibles effets des ordres de grandeur différenciés des variables) qui sera tout particulièrement exploitée, permet de réduire les dimensions d'un tableau de données en représentant les associations entre individus et entre variables dans des espaces de faibles dimensions, résumant ainsi en un nombre réduit de composantes, la majorité de l'information apportée par les variables (LEBART *et al.*, 2006). Cette méthode d'analyse statistique exploratoire et multidimensionnelle permet de fournir des représentations synthétiques de vastes ensembles de valeurs numériques sous forme de visualisations graphiques. L'ACP produit ainsi « *des axes principaux ou facteurs qui sont des combinaisons linéaires des variables initiales, hiérarchisées et indépendantes les unes des autres* » (BÉGUIN & PUMAIN, 1994).

L'ACP souffre néanmoins d'une sensibilité au « *nombre de variables fortement corrélées entre elles, puisque les facteurs qui en résument la distribution sous forme de combinaisons linéaires où certaines variables ont plus de poids que d'autres, sont hiérarchisés d'après la proportion de la variance qu'ils extraient du tableau d'information initial* » (BÉGUIN & PUMAIN, 1994). Il est par ailleurs d'usage de ne retenir un facteur « *que s'il contient une part de l'information totale supérieure à l'information contenue en moyenne par une variable* » (valeur propre supérieure ou égale à 1 ; GROUPE CHADULE, 1987), même si l'utilisateur de la technique, lorsque l'objectif est d'analyser l'information pour rechercher des phénomènes latents que l'ACP peut mettre à jour plus que de résumer l'information, peut retenir des axes qui ont un sens même si la valeur propre est inférieure à 1 (*ibid.*).

En complément de l'ACP, la Classification Ascendante Hiérarchique permet de réaliser une typologie des profils des villes françaises sur les différents axes d'une ACP menée au préalable, selon une logique de partition, hiérarchisée et emboîtée, maximisant pour une partition donnée la variance inter-classe et minimisant la variance intra-classe (SANDERS, 1989).

⁶ La différence minime provient des entreprises situées via leurs établissements multiples à la fois dans une aire urbaine et en-dehors des aires urbaines. Une entreprise dont le siège est situé hors aire urbaine mais possédant des établissements dans les aires urbaines verrait l'emploi associé à ses établissements urbains considérés dans le deuxième cas, mais aucun d'entre eux n'apparaîtrait dans les emplois considérés dans le premier cas.

Les deux grandes oppositions, hiérarchique et régionale, s'observent malgré tout, dans des proportions diverses, à chaque niveau d'observation des stocks d'IDE localisés. Étant donné la redondance de tendances fortes à la fois hiérarchiques et régionales dans l'organisation des résidus de modélisation, les analyses factorielles et tout particulièrement l'Analyse en Composantes Principales ont été mobilisées afin de synthétiser l'information et d'en extraire les principales différenciations dans les profils des villes quant à l'accueil de ces investissements étrangers. Ces analyses sont assez classiquement exploitées en géographie pour décrire la structure économique d'un système de villes à partir des profils urbains d'activité (Encadré 4.3). Les résidus standardisés des écarts aux *scaling laws* menées précédemment sur les différents niveaux d'observation du stock d'IDE localisé (4 variables notées V2 à V5 concernant les emplois des filiales de rang 1, l'ensemble de l'arborescence française des groupes étrangers, la cascade des filiales ou les établissements de ces filiales) ainsi que la taille des villes (variable V1, logarithme de la population au lieu de travail) ont été considérées dans une ACP centrée-réduite. Ceci permet d'observer les profils d'intégration des villes françaises dans les réseaux de filiation des firmes transnationales étrangères et leur position dans ces réseaux sur les axes principaux de différenciation des villes, à partir de nouvelles variables synthétiques, indépendantes et hiérarchisées.

L'analyse présentée ici est exploratoire : non seulement quatre des cinq variables sont très corrélées (Tableau 4.1 ; corrélation forte et positive, attendue, notamment entre les écarts à l'ajustement concernant les emplois dans les seules filiales de rang 1 et les écarts à l'ajustement concernant les emplois gérés depuis les sièges nationaux), mais les trois premiers axes de différenciation des villes seront présentés alors même que la valeur propre du troisième axe est inférieure à l'information apportée par chaque variable (Tableau 4.2). La cartographie des trois premiers axes est présentée dans la Figure 4.8.

Les trois composantes ⁷ synthétiques, indépendantes et hiérarchisées retenues peuvent s'interpréter comme une opposition régionale tout premièrement (composante 1), une opposition hiérarchique (composante 2), et un indicateur de la centralité des villes, une fois ôtées les deux premières oppositions (composante 3). L'axe 1 qui résume plus de 60 % de l'information oppose

⁷ Les termes de composantes, facteurs, axes et variables synthétiques sont considérés dans ce propos comme équivalents.

	V1 Logarithme de la taille des villes	V2 Résidus standardisés du stock d'IDE localisé : emplois dans les filiales de rang 1	V3 Résidus standardisés du stock d'IDE localisé : emplois gérés depuis les sièges nationaux	V4 Résidus standardisés du stock d'IDE localisé : emplois dans les filiales de rang 1 à 10	V5 Résidus standardisés du stock d'IDE localisé : emplois dans les établissements
V1		0,00	0,02	- 0,03	- 0,18
V2	0,00		0,85	0,67	0,54
V3	0,02	0,85		0,75	0,57
V4	- 0,03	0,67	0,75		0,72
V5	- 0,18	0,54	0,57	0,72	

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 4.1 | Matrice de corrélation entre les indicateurs d'intégration des villes dans les réseaux des firmes étrangères (stocks d'IDE localisés) et population

	Valeur propre	V1		V2		V3		V4		V5	
		Corrélation	Qualité de représentation								
Axe 1	3,06	- 0,08	0,00	- 0,88	0,77	- 0,91	0,83	- 0,90	0,81	- 0,80	0,65
Axe 2	1,05	0,97	0,95	0,13	0,02	0,15	0,02	0,01	0,00	- 0,24	0,06
Axe 3	0,52	- 0,21	0,04	0,36	0,13	0,27	0,07	- 0,22	0,05	- 0,48	0,23

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 4.2 | Valeur propre des trois premières composantes de l'ACP, corrélation entre les axes et les variables initiales et qualité de représentation des variables

les villes très investies – quelle que soit la manière dont le stock d'IDE est observé – présentant des coordonnées négatives (en vert), aux villes peu investies aux coordonnées positives (en rouge) (Tableau 4.2 ; Figure 4.8). L'ensemble des indicateurs d'intégration des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères sont fortement corrélés, de manière négative, à ce premier axe (corrélations comprises entre - 0,80 et - 0,91 ; Tableau 4.2). La cartographie de cet axe confirme le gradient observé précédemment, et le fait que ce gradient soit en grande partie commun aux différents indicateurs retenus. L'opposition régionale entre villes du Nord, de l'Est et du Bassin Parisien très investies et villes du Sud et de l'Ouest peu investies est commune à toutes les variables d'écart à l'ajustement puissance des stocks d'IDE compte tenu de la taille des villes : chacune de ces quatre variables contribue à part égale à la formation de cet axe et sont bien représentées par cette première composante. La quasi-totalité des villes du quart Nord-Est du pays présentent des

coordonnées positives voire très positives sur ce premier axe, même les plus grandes d'entre elles, alors que les villes du Sud et de l'Ouest présentent des coordonnées généralement négatives, à l'exception de Toulouse ou Saint-Nazaire pour les plus grandes d'entre elles.

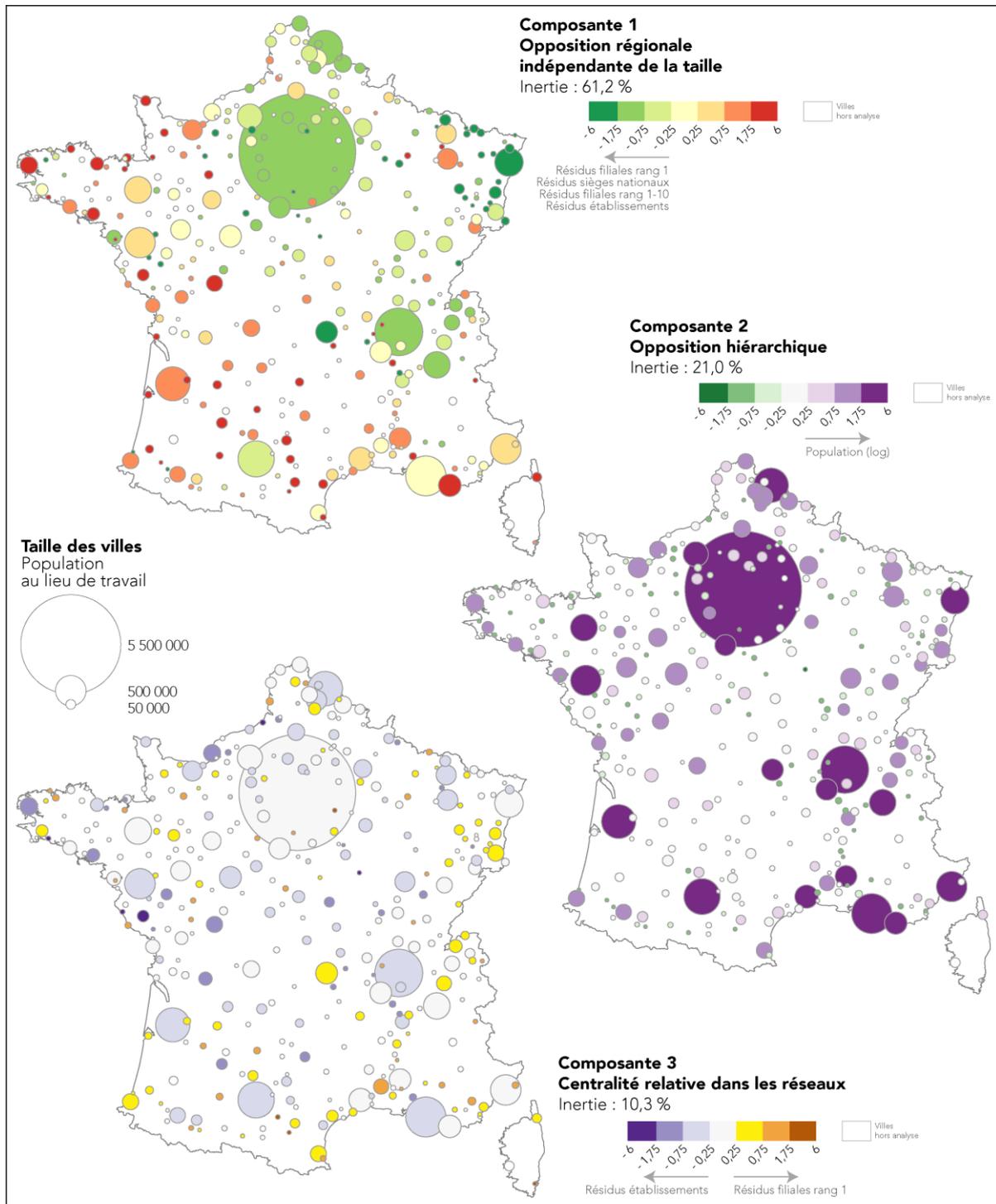


Figure 4.8 | Principales composantes de différenciation des profils des aires urbaines françaises quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères

Le deuxième axe est quant à lui d'intérêt bien plus limité : la taille des villes est la seule variable à contribuer significativement à cette composante qui ne reflète par conséquent que la hiérarchie urbaine, à hauteur de la contribution de la population dans les variables initiales (valeur propre de 1,05). Le fait que la population ne soit pas combinée aux autres variables dans un axe est attendu puisque les résidus de modélisation du stock d'investissement (V2 à V5) ôtent par construction le facteur taille des villes et ne représentent que l'écart à l'ajustement basé sur cette population. Cet axe capte une très faible partie du tableau d'information initial, où la taille des villes comptait pour un cinquième de l'apport d'information.

Enfin le troisième axe peut s'interpréter comme une mesure de la position des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères : une fois tenu compte des oppositions régionale et hiérarchique, il oppose en effet les villes accueillant préférentiellement des investissements sous forme de filiales directes (coordonnées positives, en orange), aux villes accueillant préférentiellement des investissements sous forme d'établissements (coordonnées négatives, en violet). Toutes choses égales quant à leur position sur les deux premiers axes, les villes aux coordonnées positives peuvent alors être considérées comme plus centrales que les villes aux coordonnées négatives, pour lesquelles les investissements en place sont sous contrôle de sièges sociaux possiblement localisés dans d'autres villes. La prise en compte de cet axe constituant une mesure de centralité indépendante et se surajoutant aux oppositions régionale et hiérarchique, est discutable puisque la valeur propre qui le caractérise est trop faible (0,52), mais l'ACP menée a fait émerger ici une mesure de la centralité relative des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères, tout en ayant permis de tester la cohérence des informations apportées par chaque niveau d'observation.

La synthèse de l'information contenue sur ces trois axes (92,5 % de l'information totale) est obtenue via une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) réalisée directement sur ces facteurs, permettant de faire émerger des classes de villes à partir de leurs coordonnées sur ces axes (Figure 4.9). Cette méthode de classification a l'avantage de synthétiser en un document unique les principales conclusions. Hormis le profil spécifique "Grandes villes"⁸ (en gris sur la carte), émergent deux classes de villes peu intégrées (en vert) et trois classes de villes relativement ou très intégrées (en rouge) dans les réseaux de filiation des firmes transnationales étrangères.

Les deux premières classes caractérisent des "petites villes peu intégrées aux réseaux des firmes transnationales étrangères", principalement caractérisées par des coordonnées positives sur l'axe 1, signifiant à la fois un investissement faible et une position géographique plutôt dans le Sud

⁸ Rappelons que les variables d'origine V2 à V5 sont des résidus de modélisation des lois d'échelle menées précédemment ; par conséquent, si la classe "Grandes villes" n'est pas caractérisée par une distance au profil moyen importante et négative concernant la première composante corrélée aux quatre variables d'investissement étranger, cela ne signifie pas que les plus grandes villes ne sont pas plus investies : cette surreprésentation de l'investissement étranger dans les grandes villes est déjà considéré par les lois d'échelle menées.

ou l'Ouest, et négatives sur l'axe 2, soit des villes de taille restreinte (en vert foncé sur la Figure 4.9 : Alès, Thonon-les-Bains, Montauban, Sète, Dax, Les Sables-d'Olonne, Redon, Saint-Lô...), et des "villes moyennes à l'écart des investissements étrangers", où l'investissement est particulièrement limité (en vert clair : Brest, Saint-Brieuc, Bastia, Poitiers, Vannes, La-Roche-sur-Yon...).

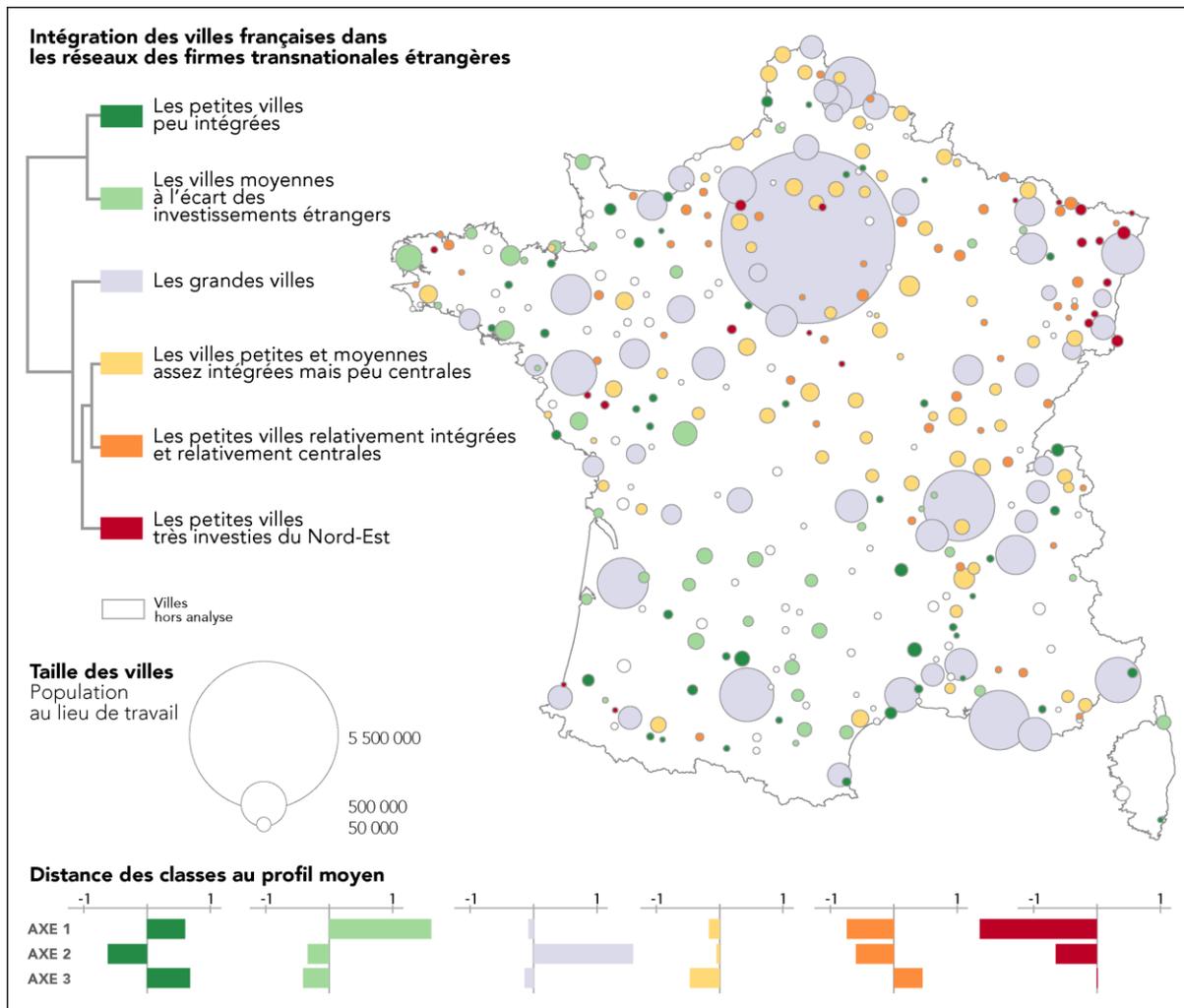


Figure 4.9 | Intégration différenciée des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères

Trois classes de villes sont caractérisées à des degrés divers par des coordonnées négatives sur la première composante (couleurs chaudes). De "petites villes très investies du Nord-Est" (en rouge : Haguenau, Saint-Louis – Bâle, Thann – Cernay, Sarrebourg, mais aussi Senlis ou Les Herbiers) se distinguent tout particulièrement avec des coordonnées moyennes très négatives sur le premier axe de l'ACP ; l'intégration relative aux réseaux des firmes étrangères de cette classe de villes, compte tenu de leur taille, est très marquée. Aux côtés de ce profil très spécifique, les deux dernières classes caractérisent des villes petites et moyennes relativement investies par les groupes étrangers mais occupant une position centrale sur la troisième composante : des villes

relativement petites et intégrées aux réseaux, et qui jouent le rôle de "porte d'entrée" des investisseurs sur le territoire (en orange : les "petites villes relativement intégrées et relativement centrales" : Saint-Dié-des-Vosges, Oyonnax, Forbach, Beaune, Lisieux, Saint-Dizier, Sens...) et des villes petites à moyennes relativement moins centrales, préférentiellement intégrées aux réseaux via des établissements (en jaune : Boulogne-sur-Mer, Calais, Thionville, Belfort, Troyes, Quimper, Beauvais, Valence, Béziers, Tarbes...). Les villes de cette dernière classe sont moins concentrées dans le Nord et l'Est que ne le sont les "petites villes relativement intégrées et relativement centrales" qui le sont elles-mêmes moins que le profil spécifique des petites villes particulièrement intégrées du Nord-Est.

Facteurs explicatifs secondaires de la composante régionale

Cette première analyse des écarts aux lois d'échelle appliquée aux stocks d'IDE localisés mises en œuvre dans le chapitre 3 à partir de la base FINANCE a ainsi permis d'observer, au-delà de la sélection hiérarchique des villes opérée par les investisseurs étrangers, très marquée et révélée par les lois d'échelle, une sélection régionale importante des villes par ces mêmes investisseurs. En ôtant le facteur taille des villes, le plus discriminant, les résidus de modélisation sont à tous les niveaux d'observation des stocks d'IDE localisés, organisés selon un gradient Nord-Est / Sud-Ouest dont l'ampleur n'était pas attendue. Cette composante régionale d'organisation des stocks d'IDE localisés peut être reliée à plusieurs facteurs explicatifs potentiels, dont il conviendra de tester la significativité d'un certain nombre dans le chapitre suivant.

Il faut ici mettre en perspective les ordres de grandeur généraux caractérisant la base FINANCE (Chapitre 2). Rappelons que les têtes de groupe des firmes transnationales étrangères investissant en France⁹ sont à 58 % situées aux Pays-Bas, en Allemagne, au Luxembourg, en Suisse et en Belgique, qui occupent respectivement les trois premiers, le 6^e et le 7^e rang des principaux pays investisseurs lorsque sont décomptés les emplois à l'établissement au sein des firmes transnationales étrangères sur le territoire français. Ces pays se trouvent à proximité directe des régions frontalières du Nord et de l'Est. Si les investissements se font en partie de proche en proche, si les relations de proximité importent toujours malgré l'image de firmes « *déterritorialisées* » (ANDREFF, 1996), alors le poids majoritaire de ces firmes originaires de pays limitrophes ou géographiquement proches des régions du Nord-Est pourrait expliquer la présence plus marquée des firmes transnationales étrangères dans ces régions. C'est l'objet de l'hypothèse 5 ("Les proximités des villes aux investisseurs étrangers comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements en provenance de pays limitrophes") qui sera testée dans le chapitre suivant.

⁹ Têtes de groupe fictives puisque ces entreprises peuvent être elles-mêmes contrôlées par d'autres entreprises, éventuellement situées dans d'autres pays.

Rappelons également que le stock d'investissement étranger (emplois au lieu de travail) présente un profil incontestablement plus industriel que l'ensemble des établissements enregistrés à l'échelle nationale : alors que 15 % des emplois enregistrés dans CLAP se situent dans des établissements des secteurs manufacturiers, qu'ils s'insèrent ou non dans des groupes, ils sont environ 41 % dans la base FINANCE recensant les établissements des firmes étrangères en France. Ces établissements industriels des firmes étrangères semblent suivre la répartition générale de l'emploi industriel en France, en lien avec les héritages de la première Révolution Industrielle ont longtemps opposé et opposent en partie encore aujourd'hui une France industrielle et une France agricole de part et d'autre d'une ligne virtuelle Le Havre / Marseille (BRUNET, 1974 ; BRUNET & DOLLFUS, 1990 ; DAMETTE & SCHEIBLING, 1995 ; Annexe 8 *La ligne Le Havre – Marseille*) et ce malgré la désindustrialisation récente plus marquée de certaines régions, alors il est peu étonnant de retrouver un investissement étranger d'ampleur plus importante dans les régions les plus industrielles. Les villes du Nord et de l'Est portent tout particulièrement la trace de l'ampleur de cette industrialisation différenciée du territoire national, présentant des spécialisations économiques marquées dans les secteurs manufacturiers (PUMAIN & SAINT-JULIEN, 1989 et 1995 ; PAULUS, 2004). L'opposition régionale constatée s'explique-t-elle alors par ces profils économiques différents des villes ? Cette prise en compte des secteurs d'activité dans le chapitre 5 permettra de tester l'hypothèse 6 ("Les spécialisations économiques urbaines comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements de secteurs d'activité associés à ces spécialisations").

D'autres facteurs explicatifs secondaires pourraient être testés en lien avec d'autres oppositions régionales, qui iraient dans le sens d'une plus grande intégration des villes du Nord et de l'Est ou qui pourraient au contraire s'y opposer. Le potentiel de population ou de PIB accessible depuis les régions du Nord et de l'Est, mesuré à l'échelle européenne est plus marqué que pour d'autres régions françaises méridionales, et pourrait pousser les investisseurs à se diriger vers les villes de ces régions plus centrales dans la mégalopole européenne (Annexe 9 *Potentiels de population et de PIB en Europe*), afin de s'intégrer dans un marché plus dense. Au contraire, la bonne "image de marque" des villes du Sud et de l'Ouest ainsi que des métropoles régionales (PUMAIN & SAINT-JULIEN, 1995 ; JULIEN & PUMAIN, 1996) tendrait à faire imaginer un investissement étranger en direction des villes du Sud.

L'attractivité des villes à long-terme est assurément multi-factorielle, et si la taille des villes est le meilleur résumé des attractivités différenciées des villes pour les investisseurs étrangers lorsqu'ils sont observés à long-terme, la population ne permet pas de comprendre à elle seule toute la diversité des profils d'intégration des villes. Une composante régionale marquée s'ajoute en effet à la première opposition hiérarchique, et implique une intégration plus marquée des villes du Nord et de l'Est de la France. Cette opposition régionale, observée ici à partir des investissements en place en 2008, caractérise-t-elle aussi les nouveaux investissements étrangers dirigés vers les

villes françaises ? La deuxième section de ce chapitre abordera la comparaison croisée des résidus de modélisation en ce qui concerne d'une part les stocks d'IDE localisés et d'autre part les flux d'IDE localisés.

4.2. PROFILS D'INTÉGRATION DES VILLES FRANÇAISES DANS LES RÉSEAUX EXISTANTS (2008) ET LES NOUVEAUX INVESTISSEMENTS (2003-2015) DES FIRMES TRANSNATIONALES ÉTRANGÈRES

La première section de ce chapitre ayant permis de montrer la sélection régionale des villes se surimposant à la sélection hiérarchique identifiée précédemment concernant les investissements en place enregistrés en 2008, cette seconde section s'intéressera aux nouveaux investissements récents opérés entre 2003 et 2015, afin de vérifier tout d'abord l'existence d'une même organisation des résidus de modélisation. Si les héritages de la Révolution Industrielle ou la proximité aux investisseurs peuvent en partie expliquer la présence plus forte d'investissements étrangers dans le quart Nord-Est du pays, il n'est pas évident qu'il en soit de même pour les flux d'IDE localisés. Les investissements en place peuvent correspondre à des sites anciens intégrés après coup dans des firmes transnationales étrangères par rachat ou fusion notamment, ce qui expliquerait une plus forte concentration dans les régions industrielles du Nord et de l'Est. Les nouveaux investissements cependant sont libres de la contrainte de localisations préalables, puisque sont considérés ici les nouveaux investissements récents de la base fDi Markets ; ces derniers présentent-ils également une organisation régionale, toutes choses égales par ailleurs quant à la taille des villes d'accueil ? Est-ce que l'opposition autour de la ligne Le Havre – Marseille d'espaces plus ou moins industriels peut aussi influencer les nouveaux investissements récents ? Dans cette section seront ainsi comparés les écarts aux lois d'échelle rapportant premièrement le stock et deuxièmement le flux d'IDE localisé à la taille des villes, ceci à une définition du système de villes qui rend les résultats suffisamment robustes pour autoriser leur comparaison et interprétation.

4.2.1. Investissements en place et investissements neufs : écarts au modèle

L'opposition régionale marquée entre petites villes du Nord et de l'Est intégrées aux réseaux des firmes transnationales étrangères en place et petites villes méridionales et atlantiques mises à l'écart a été précédemment constatée par la cartographie des écarts standardisés à la loi d'échelle, parmi les 355 premières villes du système de villes. Cette définition du système de villes ne peut cependant pas être retenue pour la comparaison des écarts au modèle pour ce qui est des investissements en place (2008) et des nouveaux investissements entre 2003 et 2015. En effet, là où la relation entre investissement et hiérarchie urbaine est robuste dans le cas des établissements

contrôlés depuis l'étranger en 2008, la relation n'est pas satisfaisante dans le cas des nouveaux investissements récents (Chapitre 3). L'ampleur du nombre de villes non concernées par les nouveaux investissements, qui ne peuvent être considérées dans la relation de type puissance qui repose sur le postulat que toutes les unités spatiales sont concernées par la grandeur observée, rend cette définition du système de villes impossible à utiliser puisque la relation n'est alors pas suffisamment robuste. Comme proposé précédemment, restreindre le système de villes aux 90 premières unités permet d'améliorer fortement la qualité et le sens de la relation statistique, en levant l'inadéquation apparente entre le nuage de points des aires urbaines caractérisées par leur population au lieu de travail et le flux d'IDE qu'elles accueillent, et l'ajustement de ce nuage. Afin d'analyser les résidus de modélisation des flux d'IDE parmi les villes pour lesquelles la modélisation a bien un sens, et de les comparer aux résidus de modélisation des stocks d'IDE, nous nous appuyons donc sur le périmètre comparable des 90 premières villes françaises¹⁰.

La comparaison des nuages de points et de leurs ajustements respectifs indique, comme précisé précédemment, une plus forte concentration des nouveaux investissements étrangers dans le haut de la hiérarchie urbaine ($\beta_{\text{STOCK}} = 1,13$ contre $\beta_{\text{FLUX}} = 1,34$; Figure 4.10). L'ampleur de l'investissement étranger est très supérieure aux apports récents d'emplois par les firmes transnationales étrangères au cours de la période 2003-2015, d'un facteur supérieur à 10 en moyenne. Rappelons ici qu'une partie des emplois contenus dans la base fDi Markets le sont nécessairement dans la base FINANCE, puisque les nouveaux investissements enregistrés sur la période 2003-2008 devraient selon toute vraisemblance apparaître dans la base FINANCE, à condition que ces investissements existent toujours en 2008. Ce qui peut être perçu comme un biais puisque cela implique que certains emplois sont considérés dans les deux bases, mais les ordres de grandeur du nombre d'emplois enregistrés dans chacune des deux bases peuvent être considérés comme suffisamment différents dans l'ensemble des villes pour que cet éventuel biais n'ait pas des implications majeures dans l'analyse de chacune des villes. De plus, ces deux grandeurs, même si elles se recoupent en partie, peuvent bien être considérées comme indépendantes puisqu'interprétées respectivement comme un stock et un flux.

¹⁰ Cette définition du système de villes permet de limiter à 10 % la part de villes ne présentant pas de nouveaux investissements récents

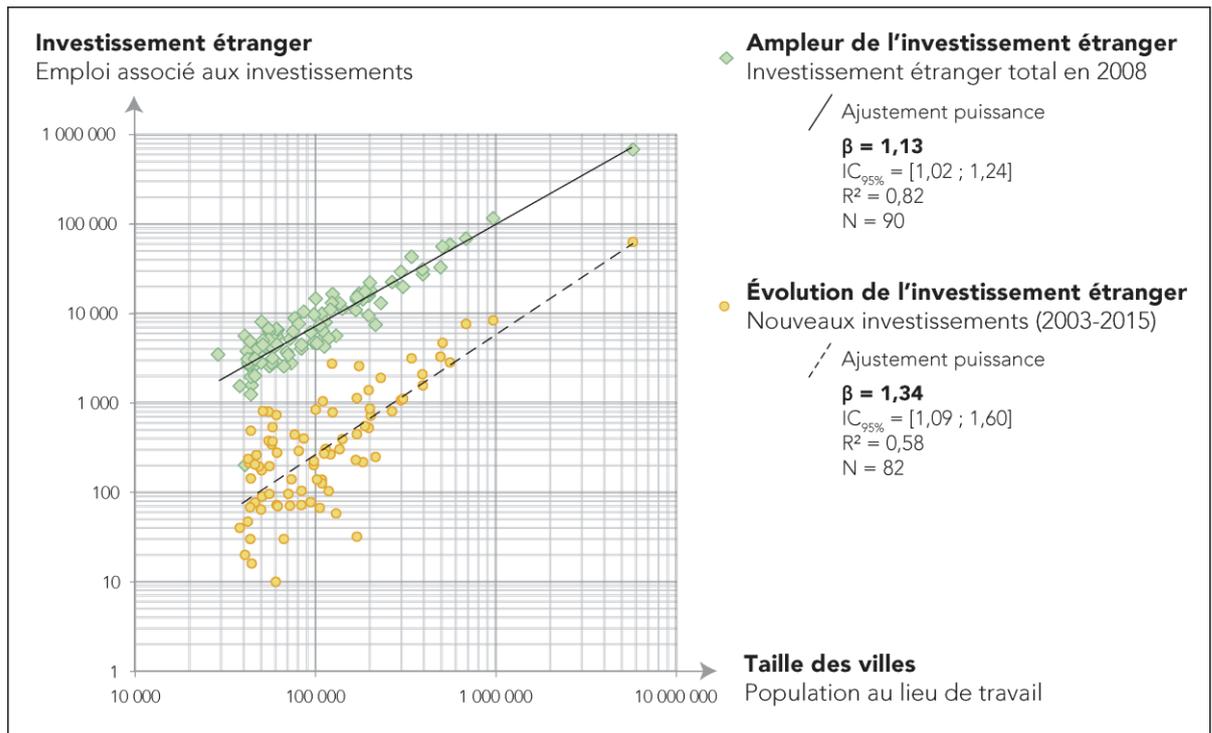
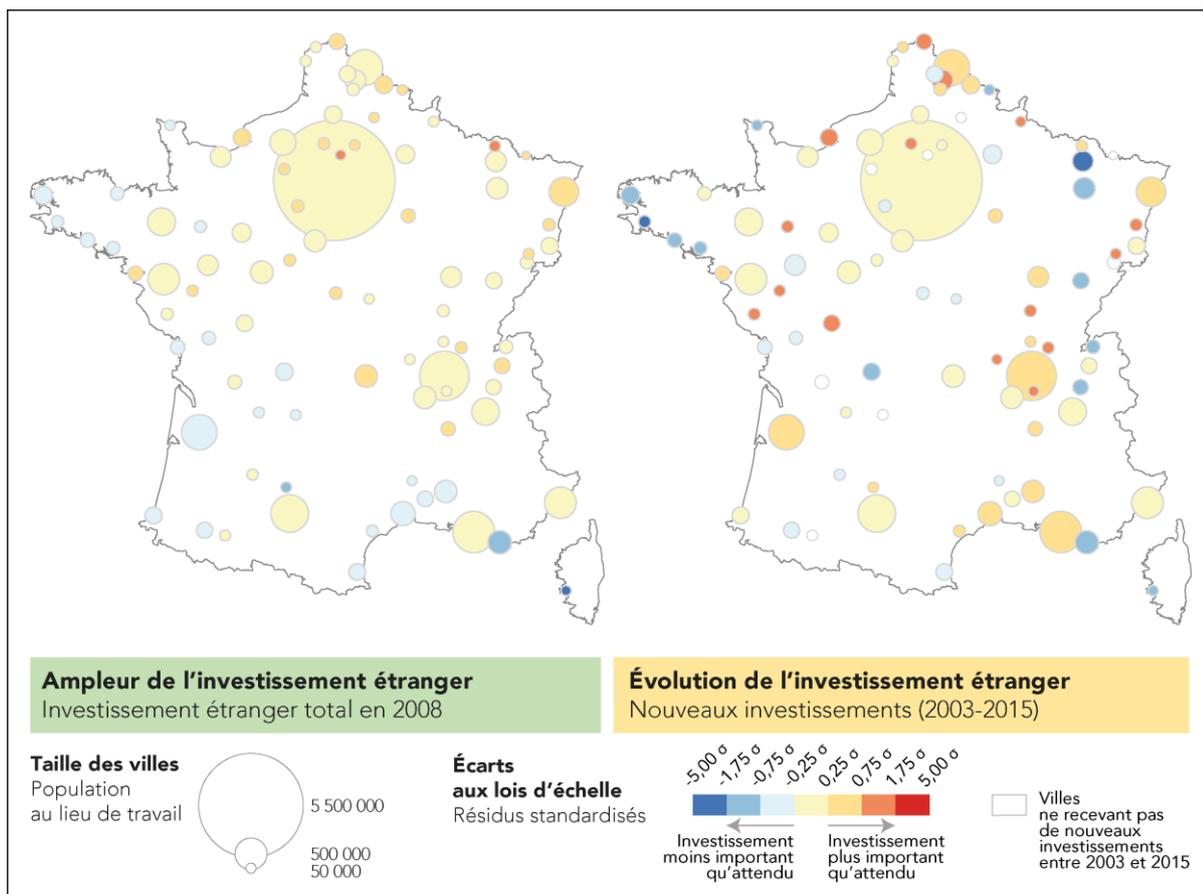


Figure 4.10 | Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système

La variabilité de la relation puissance est plus forte dans le cas des flux d'IDE localisés que pour les établissements existants, comme en témoigne dans un premier temps les coefficients de détermination ($R^2_{FLUX} = 0,58$ contre $R^2_{STOCKS} = 0,82$). Les résidus bruts, tout en restant comparables, présentent plus fréquemment des valeurs très éloignées de zéro ; certaines villes présentent des flux d'IDE plus de dix fois supérieurs ou inférieurs à ce qui serait attendu par l'ajustement du nuage de points, une amplitude bien plus forte que dans le cas des investissements en place (Figure 4.10). Les écarts aux ajustements puissance s'organisent comme précédemment de manière régionale pour les stocks d'IDE localisés, même si cette opposition se fait beaucoup plus discrète en ne travaillant que sur les 90 premières villes. Concernant les flux d'IDE localisés, cette opposition régionale est beaucoup moins marquée, et des différences majeures apparaissent dans les profils des villes sur les deux cartes de la Figure 4.11. Plusieurs métropoles présentent un investissement *greenfield* plus important encore que la surconcentration dans le haut de la hiérarchie urbaine intégrée à la relation puissance : Strasbourg, ou Lille, mais aussi Marseille ou Bordeaux. Des villes de régions du Nord et de l'Est comme l'Alsace ou le Nord-Pas-de-Calais sont toujours très investies, et des villes des régions de l'Ouest comme la Bretagne sont toujours peu investies compte tenu de leur taille. Mais en-dehors de ces quelques exemples, l'organisation des résidus de modélisation de la localisation des nouveaux investissements ne semble pas se calquer sur celle des investissements en place. Hormis Toulon, les villes du pourtour méditerranéen, peu concernées par les investissements existants, présentent généralement un investissement *greenfield* plus conséquent qu'attendu ; les résidus respectivement positifs et négatifs ne se

retrouvent plus de manière aussi systématique soit dans les régions du Nord et de l'Est, soit dans les régions du Sud et de l'Ouest.

Si l'évolution de l'ampleur de l'investissement étranger dans les villes françaises ne dépendait que de l'apport d'emplois par ces nouveaux investissements récents, les flux d'IDE localisés participeraient ainsi à une réorganisation progressive des tendances observées à propos des investissements en place. En effet, avec l'apport des nouveaux investissements récents, la concentration constatée des investissements en place dans les plus grandes villes se renforcerait, et l'opposition régionale des villes plus ou moins intégrées selon leur taille s'atténuerait. Les nouveaux investissements seraient ainsi susceptibles de faire évoluer les grandes structures de l'investissement étranger observé à l'échelle du système de villes. On observe en effet que des villes jusque-là peu investies se révèlent dotées d'une attractivité récente marquée, comme Montpellier par exemple, à l'inverse notamment de Metz, à ceci près que la façon de comptabiliser les nouveaux investissements en exploitant soit la base fDi Markets, soit la base AFII, sur laquelle un regard critique a déjà été apposé (Chapitre 3), donne une image différente de l'attractivité récente des villes françaises (Encadré 4.4).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS]), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 4.11 | Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système : écarts au modèle

Encadré 4.4 | "Nouveaux investissements récents" : écarts au modèle comparés selon la source mobilisée

L'analyse des investissements neufs enregistrés respectivement par le *Financial Times* et par l'AFII a révélé des variations conséquentes dans les ordres de grandeur du nombre d'emplois associés à ces investissements et dans l'intensité de leur concentration dans les plus grandes villes (Chapitre 3). Les écarts comparés aux lois d'échelle révèlent également des tendances substantiellement différentes (Figure 4.12) : hormis le cas de Toulouse dont il a déjà été fait état précédemment, on retrouve une composante régionale forte dans l'organisation des résidus de modélisation dans le cas de la base AFII (voir également Annexe 10 *Emplois dans les projets d'investissement de la base AFII : écarts à la loi d'échelle*). Il faut lire dans ces différences majeures la composition différente des deux bases, celle du *Financial Times* étant limitée aux investissements *greenfield* au contraire de la base AFII qui intègre des reprises d'entreprises en difficulté et des extensions d'entreprises déjà contrôlées, qui par conséquent dépendent de localisations préalables. Les entreprises en difficulté, possiblement reprises par des firmes étrangères, sont en proportion plus industrielles que l'ensemble des entreprises enregistrées dans CLAP (BLAZY *et al.*, 2011) ; compte tenu de la présence plus marquée des secteurs de l'industrie dans le Nord et l'Est, leur prise en compte pourrait mener à renforcer la place de ces dernières dans l'image des villes les plus attractives. De la même façon, les établissements contrôlés depuis l'étranger existants étant plus concentrés dans les régions du Nord et de l'Est, l'extension d'un certain nombre d'entre eux pourrait concerner avant tout les villes de ces mêmes régions. L'opposition régionale qui caractérise les écarts au modèle lorsque sont observés les "nouveaux investissements récents" de l'AFII serait ainsi largement le fait de ces localisations antérieures.

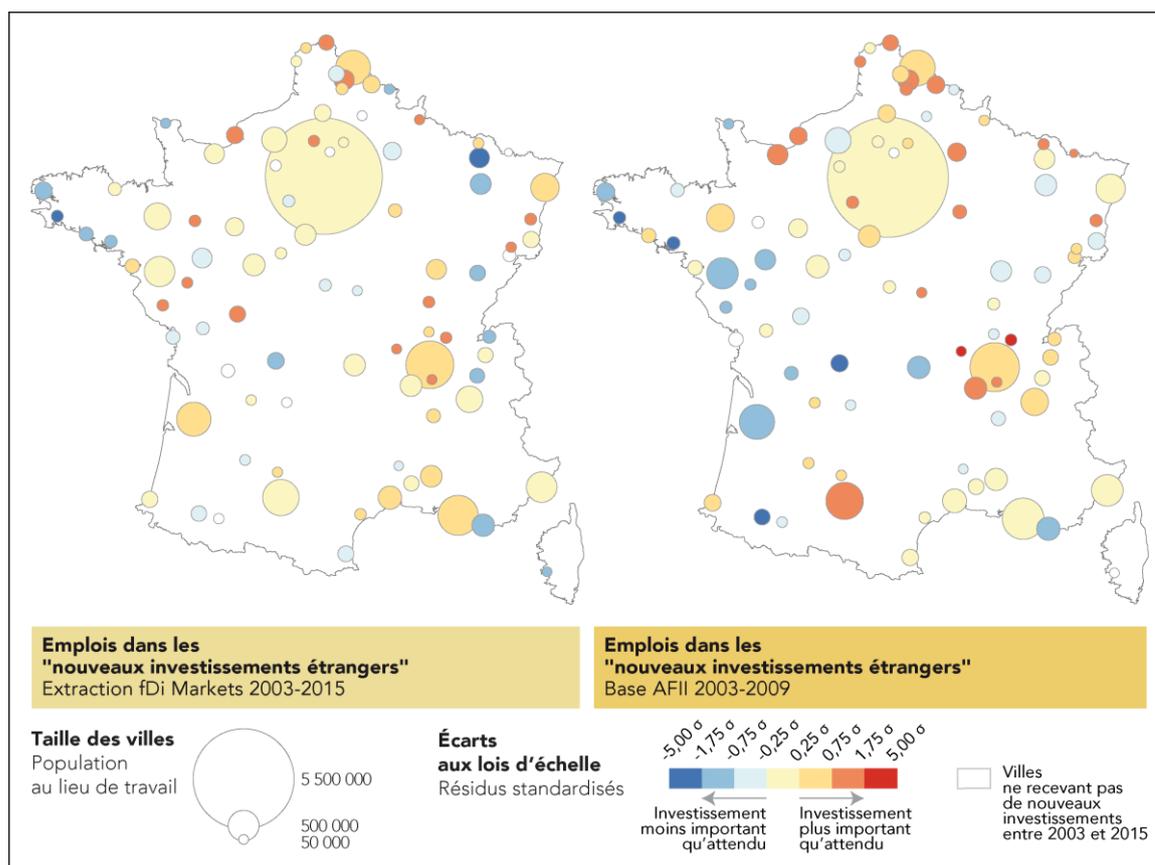


Figure 4.12 | Investissement étranger récent : écarts au modèle

Ces nouveaux investissements, en privilégiant des villes quelque peu différentes de celles sélectionnées par les investissements en place, peuvent alors participer à l'insertion des villes dans

des trajectoires variables face à la transnationalisation de l'économie. Ces trajectoires qui émergent de l'analyse croisée de ces deux grandeurs sont détaillées dans le paragraphe suivant.

4.2.2. Trajectoires des aires urbaines françaises quant à l'investissement étranger : analyse croisée des stocks et des flux d'IDE localisés

Le dernier paragraphe de ce chapitre est l'occasion de tester la validité de l'hypothèse 4, postulant le succès des investissements antérieurs comme facteur d'attraction supplémentaire des nouveaux investissements dans les villes françaises. En effet, une des hypothèses d'explication de la plus forte concentration de nouveaux investissements étrangers dans certaines villes pourrait être la présence plus importante d'investissements étrangers déjà en place. Ce facteur se surajouterait alors au facteur taille des villes. Les nouveaux investissements pourraient, par imitation, choisir en priorité des villes où les investissements sont déjà plus nombreux par habitant, pour diverses raisons et notamment par imitation ou recherche de proximité géographique à ces investisseurs en place, afin de bénéficier d'un environnement économique qui pourrait être favorable ou de réseaux divers déjà constitués par ces acteurs économiques. Les villes les mieux dotées en investissements étrangers en place, au-delà de ce qui est attendu par leur taille, sont-elles alors en première ligne pour capter de nouveaux investissements ?

Une régression multiple a tout d'abord été menée pour tenter d'expliquer statistiquement le flux d'IDE localisé à la fois par la population et par le stock d'IDE localisé¹¹. Il s'est avéré que les *p-values* associées aux estimateurs des paramètres n'étaient pas significatives au seuil de 5 %. Il n'est ainsi pas possible de conclure dans le sens d'une influence majeure combinée des investissements en place et de la population sur l'accueil des nouveaux investissements. Si le flux d'IDE localisé est bien corrélé au stock d'investissement plus encore qu'à la population, cela provient principalement du fait que le stock en lui-même est largement "expliqué" par la population. L'hypothèse 4 ne peut ainsi être validée.

Cependant, nous poursuivons les investigations ici étant donné qu'il ressort des analyses précédemment menées que certaines villes se trouvent en position d'être plus concernées à la fois par les stocks et par les flux d'investissements entrants que d'autres villes de taille similaire. Il est notamment apparu précédemment que des villes comme Colmar ou Ajaccio présentaient systématiquement des écarts positifs ou négatifs marqués à l'investissement attendu quelle que soit la définition de l'investissement retenue. Ce paragraphe explorera ainsi le croisement des écarts au stock d'investissement et au flux d'investissement, afin d'identifier les villes plus intégrées ou moins intégrées à long-terme et à court-terme. Cette analyse croisée des résidus de

¹¹ Régression linéaire multiple expliquant le flux d'IDE localisé par la population et le stock d'IDE localisé, ces trois grandeurs étant élevées au logarithme.

modélisation permet de s'affranchir de la population absolue des villes tout en considérant les relations plus que proportionnelles identifiées précédemment. Là où l'analyse successive des deux situations ne permet pas de déterminer clairement si les mêmes villes cumulent à la fois une attractivité pour les investisseurs étrangers plus marquée à long-terme et à court-terme, l'analyse croisée des résidus de modélisation des deux lois d'échelle réalisées sur les stocks et les flux d'IDE permettra l'identification de trajectoires d'attractivité des villes quant à l'investissement étranger.

Y a-t-il alors corrélation, pour un certain nombre de villes, entre l'ampleur de l'investissement en 2008 et son évolution sur la période 2003-2015 ? Comme précédemment, étant donné que les analyses menées sur l'ensemble du système de villes français ne permettent pas un ajustement de bonne qualité dans le cas des nouveaux investissements étrangers récents, le croisement des résidus des deux lois d'échelle sera ici opéré sur les 90 premières villes de la hiérarchie urbaine française.

La représentation croisée des résidus de modélisation des deux lois d'échelle menées sur les stocks et les flux permet de dégager plusieurs catégories de villes et ainsi plusieurs trajectoires d'attractivité selon leur capacité à attirer des investisseurs à relatif long-terme et à relatif court-terme (Figure 4.13). Sur cette figure, l'axe des abscisses représente les résidus standardisés de l'ajustement du stock d'investissement étranger à la population des villes. Les villes qui se situent dans les valeurs négatives sont caractérisées par un investissement étranger en place plus faible qu'attendu compte tenu de leur taille (attractivité relative faible à long-terme), à l'inverse de celles situées sur la moitié droite du graphique, qui ont su capter et conserver un investissement étranger plus conséquent à relatif long-terme (attractivité relative importante à long-terme). La deuxième dimension correspond aux résidus standardisés de l'ajustement du flux d'investissement étranger à la population des villes, c'est-à-dire des nouveaux investissements récents. Les villes qui présentent des coordonnées positives sont dotées d'une attractivité à court-terme plus conséquente qu'attendu étant donné leur taille, puisqu'elles ont réussi à capter des nouveaux investissements sur la période 2003-2015 en proportion plus importante que leur population ne le laissait présager. À l'inverse, les villes situées dans la partie basse du document présentent, pour les firmes transnationales étrangères, une attractivité à court-terme faible.

La corrélation entre les deux grandeurs est certes positive mais le coefficient de corrélation de Pearson reste faible (0,41 ; significatif à 0,01%). Il y aurait ainsi dans l'ensemble une tendance plus marquée des nouveaux investissements à se concrétiser dans les villes déjà les plus dotées en investissements étrangers par habitant, et inversement un investissement récent plus restreint dans les villes déjà peu investies sur le plus long terme par habitant. Mais rappelons que la prise en compte croisée de la population et du stock d'investissement dans une régression multiple ne permet pas de mieux expliquer le flux d'investissement que lorsqu'on considère simplement la population.

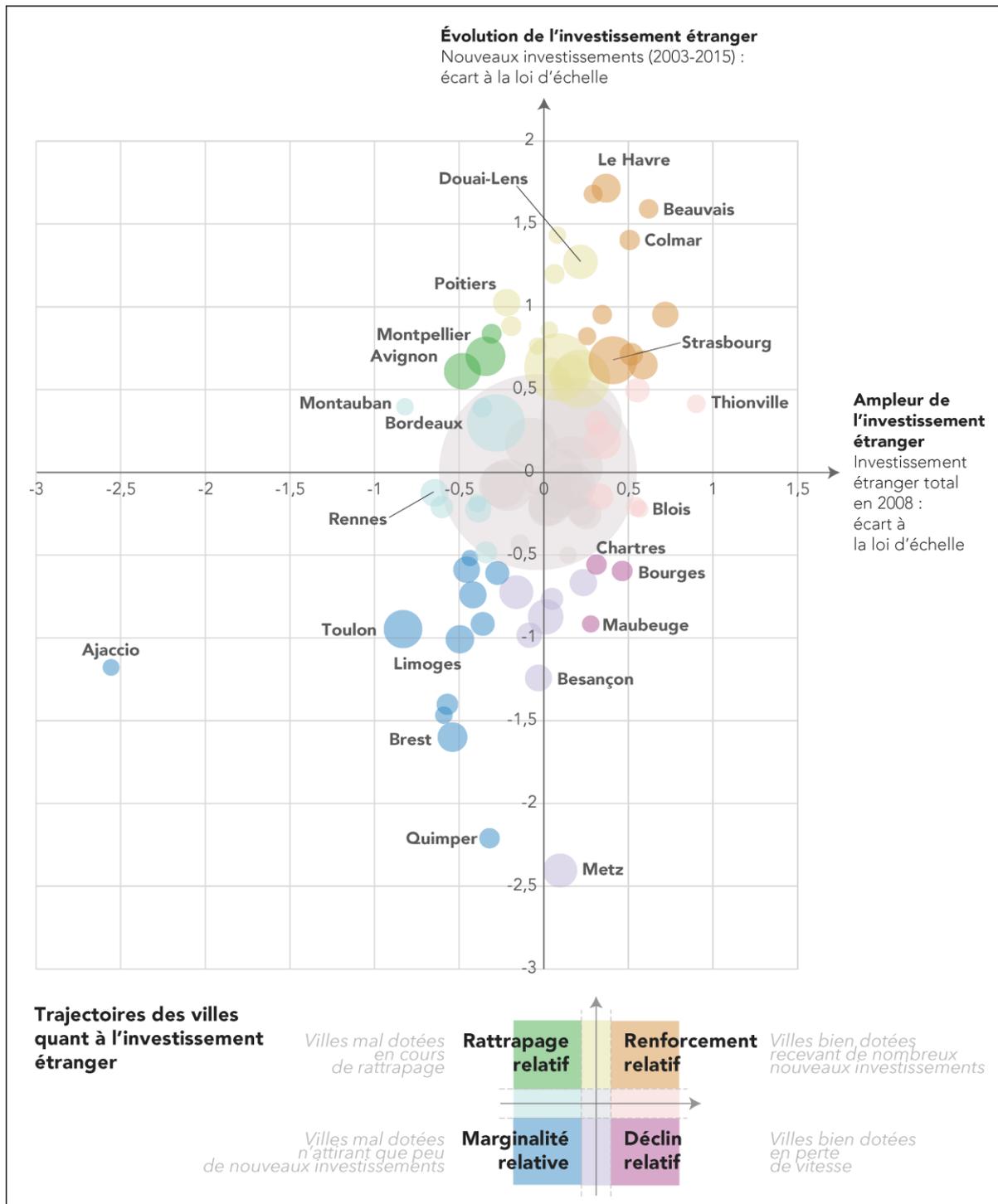


Figure 4.13 | Analyse croisée des résidus de modélisation de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système de villes français

Des villes bien cernées par au moins l'une des deux modélisations

La majorité des villes présente à la fois des résidus très faibles quant à l'ampleur de l'investissement existant en 2008 (compris entre - 0,25 et 0,25), et très faibles quant à l'évolution

de l'investissement sur la dernière décennie (compris entre - 0,5 et 0,5¹²) : c'est le cas de Paris, de métropoles comme Lyon, Toulouse, Nantes ou Nice, mais aussi de villes de taille plus restreinte comme Boulogne-sur-Mer ou Agen. Compte tenu de la sur-concentration dans le haut de la hiérarchie urbaine des investissements étrangers, la taille des villes permet dans ce cas de bien estimer à la fois l'ampleur et l'évolution de l'investissement étranger par les lois d'échelle mises en œuvre, c'est-à-dire tant à propos des stocks que des flux d'IDE localisés (figurés gris, au centre du graphique). La plupart des métropoles sont dans ce cas (Figure 4.14). Ces villes présentent ainsi une ampleur et une évolution de l'investissement étranger en concordance avec leur taille.

Dans d'autres cas, les résidus sont très faibles sur un des deux axes, et plus marqués sur l'autre, qu'ils soient dans ce cas positifs ou négatifs (figurés jaune, rose pâle, violet pâle et bleu ciel). Parmi les villes bien cernées quant à l'ampleur de l'investissement étranger en place en 2008 (résidus inférieurs à +/- 0,25 σ sur l'axe des abscisses), certaines d'entre elles présentent de nouveaux investissements bien plus importants qu'attendu, comme Douai-Lens ou Poitiers (coordonnées positives sur l'axe des ordonnées), et d'autres de nouveaux investissements en quantité bien moindre, comme Besançon ou Metz. Ces dernières présentent un écart au modèle très faible dans le cas de l'ampleur de l'investissement observé en 2008 mais très important et négatif à propos des nouveaux investissements sur la décennie 2003-2015. À l'inverse, certaines villes comme Thionville et Montauban présentent de nouveaux investissements en adéquation avec leur taille, alors même que l'investissement en place en 2008 diffère largement de la quantité attendue.

Des villes qui se détachent des profils généraux à la fois pour les stocks et les flux d'IDE localisés

Nous nous intéresserons avant tout ici aux villes qui se détachent de l'une ou l'autre relation et tout particulièrement de celles se détachant des deux relations à la fois. Environ un tiers des villes de l'échantillon présentent des écarts au modèle importants sur les deux axes à la fois, mais pas nécessairement dans le même sens. Nous proposons d'interpréter ces résidus combinés comme les trajectoires des villes quant à l'investissement étranger, et précisément en ce qui concerne quatre classes de villes pour lesquelles l'investissement étranger est éloigné des valeurs attendues sur les deux axes de la Figure 4.13 à la fois. Il émerge des échantillons de villes en situation de marginalité relative, des villes en déclin relatif, des villes sur une trajectoire de renforcement relatif de l'investissement étranger, et des villes sur une trajectoire de rattrapage relatif.

Des villes peu investies à long-terme et n'attirant que peu de nouveaux investissements constituent un premier groupe de villes en situation de **marginalité relative** face à l'investissement étranger (coordonnées inférieures à - 0,25 σ sur l'axe des abscisses et inférieures à - 0,5 σ sur l'axe des ordonnées, dans le quadrant dit "Sud-Ouest" de la Figure 4.13, en bleu).

¹² Ces seuils sont arbitraires et prennent en compte l'allongement différencié du nuage de points sur les deux axes.

Douze villes se situent dans ce groupe : Ajaccio, La Rochelle, Limoges, Vannes ou Brest notamment, des villes très largement situées dans les régions du Sud et de l'Ouest. Toulon, dont il a déjà été fait état de la situation quant à son faible stock d'investissement étranger précédemment dans ce chapitre, figure également dans ce groupe du fait de sa faible attractivité relative à court-terme (Encadré 4.5).

Encadré 4.5 | Toulon, une ville en situation de marginalité relative quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères

Toulon est relativement peu attractive pour les firmes transnationales étrangères autant à long-terme qu'à plus court-terme. Environ 480 établissements employeurs sont contrôlés depuis l'étranger dans l'aire urbaine, pour un total de 7 500 emplois environ, ce qui est faible pour une ville de cette population (216 000 emplois environ). Treize établissements contrôlés comptent plus de 100 salariés, parmi lesquels on citera Gemplus-Gemalto (secteur des cartes à puces et de la sécurité numérique qui emploie près de 800 personnes). Mais les investissements industriels étrangers enregistrés en 2008 sont peu nombreux et de taille relativement modeste (Ball Packaging Europe, 172 emplois dans la fabrication d'emballages métalliques légers, Poly Implant Prothèses ou "PIP", contrôlée depuis les États-Unis, qui employait en 2008 110 personnes dans l'aire urbaine avant que n'éclate un scandale sanitaire ayant mené à sa liquidation, etc.) comparés à la présence marquée de secteurs tertiaires et commerciaux (IKEA, Castorama, Darty, Brico Dépôt, Toys'r'Us, etc.) et tout particulièrement d'établissements touristiques et de loisirs (parcs d'attraction aquatiques par exemple) liés à la situation géographique de Toulon mais bien moins pourvoyeurs en emplois.

À plus court terme, l'aire urbaine ne compte que 9 nouveaux investissements sur la période récente considérée, pour 250 emplois cumulés environ. Un seul d'entre eux est de taille supérieure à la moyenne : Nautor Group, entreprise finlandaise spécialiste de bateaux à voiles a créé une centaine d'emplois sur l'ancienne base aéronavale en reconversion de Saint-Mandrier. Les autres investissements neufs s'intègrent dans les secteurs de la communication, des composants électroniques ou des logiciels, tout en restant principalement des succursales commerciales de taille restreinte.

D'autres villes se trouvent dans la même situation de faible attractivité à court-terme alors même qu'elles ont attiré de nombreux investissements étrangers à plus long-terme. Dans ce groupe restreint de trois villes (Chartres, Bourges et Maubeuge), l'investissement étranger est en **déclin relatif** (coordonnées supérieures à $0,25 \sigma$ sur l'axe des abscisses et inférieures à $-0,5 \sigma$ sur l'axe des ordonnées, dans le quadrant dit "Sud-Est", en violet). Ces quelques villes se trouvent à proximité directe d'une aire métropolitaine de grande taille, que ce soit la conurbation lilloise ou l'aire urbaine de Paris, une situation qui a pu bénéficier à ces villes à long-terme mais leur être plus défavorable à court-terme (Encadré 4.6).

Encadré 4.6 | Chartres, une ville en déclin relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères

L'aire urbaine de Chartres est plus investie par les firmes transnationales étrangères en place qu'attendu par sa taille, mais se trouve relativement évitée par les nouveaux investisseurs.

Plus de 180 établissements contrôlés depuis l'étranger sont situés en 2008 dans l'aire urbaine. Parmi eux, une vingtaine d'établissements compte au moins 50 emplois, dont Novo Nordisk Production, groupe pharmaceutique danois (637 emplois), le groupe néerlandais Philips qui y produit des équipements d'éclairage électrique (543 emplois), Asco Joucomatic, usine de vannes et électrovannes intégrée au groupe américain Emerson (444 emplois), le britannique Reckitt Benckiser qui y fabrique des produits d'entretien et pharmaceutiques (338 emplois), ou encore Metalor Technologies, usine de fabrication de contacts électriques contrôlée depuis la Suisse. Les investissements en place sont majoritairement industriels, mais on trouve également dans cette aire urbaine des établissements tertiaires et commerciaux plus classiques pour une ville de cette taille (McDonald's, Brico Dépôt, Darty...). L'emploi dans ces établissements existants s'élève à plus de 5 500 salariés, alors que l'aire urbaine compte au total près de 61 000 emplois, une proportion d'emplois contrôlés plus importante qu'attendue par la taille de la ville. Ces emplois s'intègrent majoritairement dans des groupes industriels, et dans des établissements secondaires d'entreprises ayant leur siège à Paris, ou des groupes dont le siège national est localisé dans la capitale. La proximité à Paris semble avoir joué un rôle important dans l'intégration plutôt supérieure de Chartres dans les réseaux des firmes transnationales étrangères, et ces investissements restent très liés à Paris. On peut y voir le bénéfice de la proximité de Chartres à Paris dans les opérations de décentralisation industrielle des années 1950 et 1960 de Paris en direction du Bassin Parisien (Paulus, 2004 ; Gilly, 2005).

Les investissements *greenfield* se font néanmoins peu nombreux en direction de Chartres. En effet seuls trois investissements sont enregistrés par le *Financial Times* entre 2003 et 2015 : une usine de machinerie agricole Amazone (groupe allemand ; 10 emplois), une succursale de la HSBC, banque britannique (16 emplois), et Roncato Advogados, un cabinet juridique brésilien spécialiste du droit des affaires (46 emplois). Le cabinet explique dans un communiqué de presse son choix de la France par sa localisation géographique et la grande facilité de transports vers l'Europe, et le choix de Chartres par le rapport qualité de vie / proximité à Paris. La proximité à Paris peut ainsi encore jouer en faveur des villes du Bassin Parisien, mais l'évolution de l'accessibilité de Chartres depuis Paris par rapport à d'autres villes du Bassin Parisien pourrait expliquer que l'aire urbaine ne soit pas plus une ville de destination des nouveaux investissements étrangers, la positionnant dans une trajectoire de déclin relatif quant à l'investissement étranger.

Plus nombreuses, les villes bien dotées en investissements existants et recevant de nombreux nouveaux investissements constituent un groupe où l'investissement étranger est sur une trajectoire de **renforcement relatif** (coordonnées supérieures à $0,25 \sigma$ sur l'axe des abscisses et supérieures à $0,5 \sigma$ sur l'axe des ordonnées, dans le quadrant dit "Nord-Est", en orange). L'investissement en place important témoigne d'une attractivité passée intense, et ce dynamisme est toujours marqué aujourd'hui. Dix villes figurent dans ce groupe : Strasbourg, Dunkerque, Le Havre, Bourg-en-Bresse ou Valenciennes notamment. Dans le cas de cette dernière, la situation de renforcement relatif de l'investissement étranger tient largement aux activités liées à l'industrie automobile (Encadré 4.7). Ce groupe de villes est très largement concentré dans le Nord et l'Est du pays.

Encadré 4.7 | Valenciennes, une aire urbaine en renforcement relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères

Valenciennes est à la fois très intégrée dans les réseaux existants des firmes transnationales étrangères, et très attractive pour les nouveaux investissements *greenfield*.

Près de 330 établissements contrôlés depuis l'étranger sont situés en 2008 dans l'aire urbaine du Nord, dont 22 comptant au moins 100 emplois, aux premiers rangs desquels la Société Européenne des Véhicules Légers du Nord, dite SEVEL Nord, *joint-venture* du groupe PSA et de Fiat depuis repassée sous le giron de PSA (gérée dans la base FINANCE depuis les Pays-Bas par Fiat Finance Netherlands), l'usine Toyota Motor Manufacturing et l'usine Bombardier Transport (gérées depuis les têtes de groupe fictives belges par Toyota Motor Europe et Bombardier Transportation Belgium) ou encore le groupe aéronautique suédois SKF Aeroengine. De nombreux autres établissements manufacturiers complètent cette liste, même si des établissements tertiaires et commerciaux y figurent. Plus de 16 000 emplois sur les 125 000 que compte l'aire urbaine sont ainsi considérés comme faisant partie des firmes transnationales étrangères.

Dix nouveaux investissements se sont concrétisés sur la période 2003-2015, dont six associés à plus de 50 salariés, et sont très liés au secteur automobile : des équipementiers automobile de la galaxie Toyota (Toyotomi Kiko, Toyota Boshoku...), une plateforme logistique de pièces détachées DaimlerChrysler, ou encore Solideal, un spécialiste de pneumatiques destinés à l'industrie.

En présentant des résidus positifs dans les deux modélisations mises en œuvre, Valenciennes figure ainsi parmi les villes où la part transnationalisée de l'économie locale est en phase de renforcement relatif.

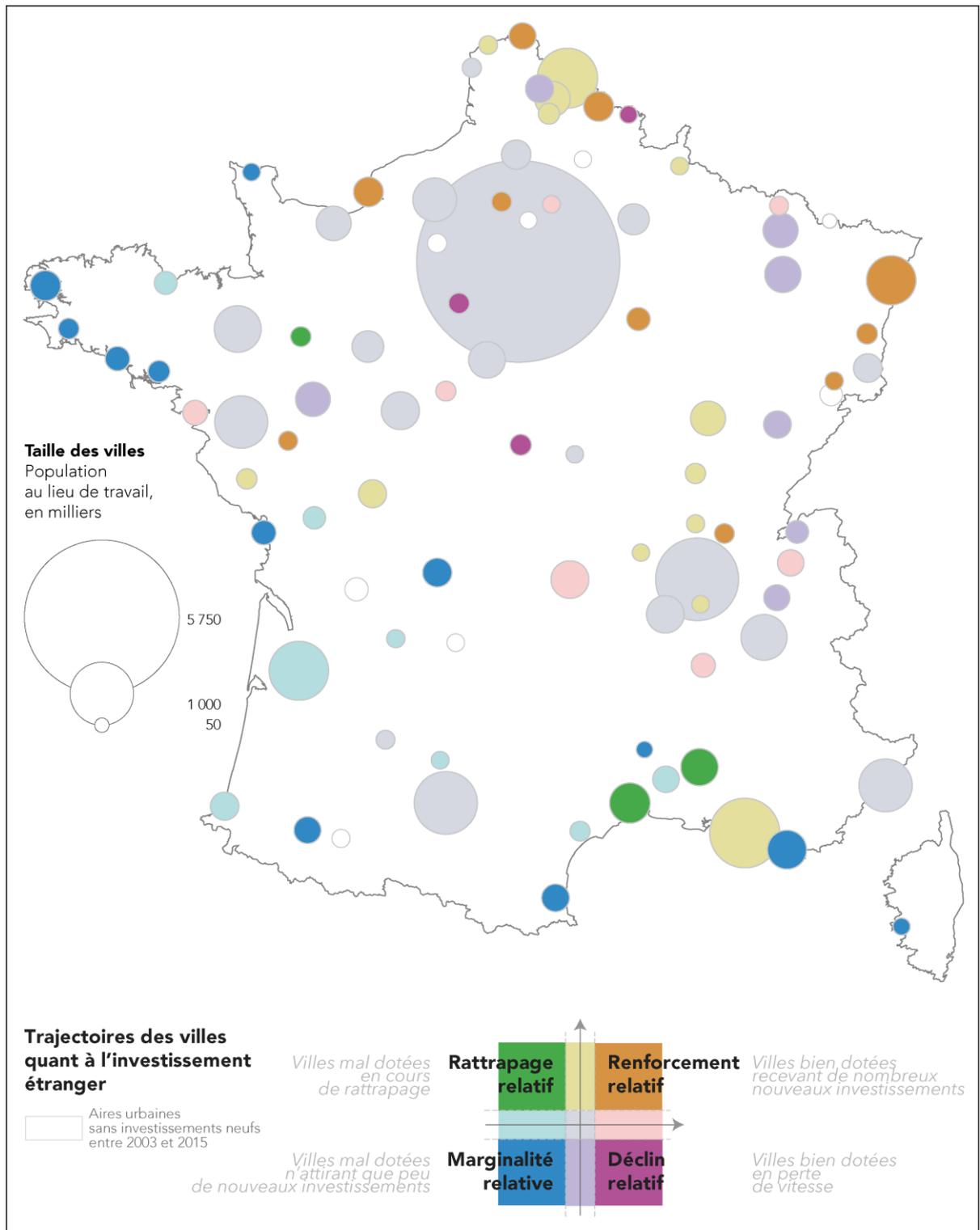
Enfin, les villes d'Avignon, Montpellier et Laval, ne présentant que relativement peu d'investissements en place mais présentant plus d'investissements neufs qu'attendu par leur taille, se trouvent en situation de **rattrapage relatif** quant à l'investissement étranger (coordonnées inférieures à $-0,25 \sigma$ sur l'axe des abscisses et supérieures à $0,5 \sigma$ sur l'axe des ordonnées, dans le quadrant dit "Nord-Ouest", en vert). Le faible investissement en place pourrait être compensé, si la dynamique se maintenait, grâce à l'arrivée des nouveaux investissements enregistrés par le *Financial Times* (Encadré 4.8).

Encadré 4.8 | Laval, une ville en situation de rattrapage relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères

L'aire urbaine de Laval est peu investie par les firmes transnationales étrangères à long-terme, mais apparaît plus attractive sur la période 2003-2015.

2 800 emplois environ sont intégrés aux réseaux des firmes transnationales étrangères en place dans l'aire urbaine de Laval, ce qui est relativement faible compte tenu de sa taille. Sept établissements sur la centaine d'établissements enregistrés dans la base FINANCE dépassent les 100 salariés : Salmson, fabricant de pompes, intégré au groupe allemand Wilo (548 emplois), des équipementiers automobile comme Tenneco Automotive ou Inergy Automotive Systems, ou Piepac, fabricant d'emballages en carton ondulé.

Les nouveaux investissements en direction de Laval entre 2003 et 2015 sont peu nombreux, trois seulement, mais compte tenu de sa taille et surtout de la taille importante de ces investissements, Laval se retrouve en situation de rattrapage par rapport à sa faible intégration antérieure. 350 emplois proviennent de ces seuls trois investissements neufs : un centre d'appel du britannique Virgin (150 emplois, repris depuis par Téléperformance qui a largement réduit la voilure ; le jeu des subventions aurait attiré ce centre à Laval plutôt qu'à Vitré), l'équipementier automobile allemand Mann+Hummel (130 emplois), et l'américain EON Reality (70 emplois).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS]), The Financial Times (fDi Markets)

Figure 4.14 | Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes françaises

Ces quatre groupes de villes aux trajectoires spécifiques se retrouvent sur la cartographie du croisement de l'ampleur relative et de l'évolution relative de la transnationalisation des systèmes productifs locaux dans les 90 principales aires urbaines (Figure 4.14). Les villes intégrées à des trajectoires de marginalité relative ou de rattrapage relatif figurent dans les régions du Sud et de

l'Ouest, et seules certaines d'entre elles parviennent à entrer dans une dynamique de rattrapage, notamment Avignon et Montpellier. On peut se demander à propos de ces deux villes si ce n'est pas l'évolution de l'accessibilité à Paris et à l'ensemble du territoire via le TGV Méditerranée qui leur a bénéficié – plus récemment que d'autres villes –, et qui leur a permis d'amorcer cette nouvelle dynamique. Les villes sur des trajectoires de déclin ou de renforcement relatif s'inscrivent quant à elles dans les régions du Nord et de l'Est. Les quelques villes parmi elles à se trouver dans une trajectoire de déclin, du fait d'un investissement en place marqué mais d'une intégration s'amenuisant récemment, sont des villes en marge de métropoles, dans la proximité parisienne ou lilloise.

Une intégration de certaines villes moyennes masquée par celle des métropoles

Au final, l'investissement étranger, l'ouverture aux réseaux économiques et financiers mondialisés, les interactions que permettent l'échange avec des acteurs économiques situés à distance, concernent certes avant tout les plus grandes villes, mais aussi, une fois ôté le facteur taille, des villes que l'on qualifiera ici de moyennes, dont l'intégration et l'attractivité pour les investisseurs étrangers peuvent être occultées par celles des métropoles. Des villes comme Thionville, Dunkerque, Douai-Lens, Le Havre, s'avèrent particulièrement attractives à la fois à long et à court termes pour les firmes transnationales étrangères. Pourtant l'image, l'histoire industrielle et leurs caractéristiques socio-économiques de ces villes ne nous laissaient pas présager une telle intégration.

Les trajectoires globales de renforcement de la présence étrangère qui les caractérisent seraient difficiles à constater en ne se focalisant que sur les métropoles mondiales comme dans les travaux du GaWC, sur un échantillon de villes et de secteurs d'activité, mais aussi en ne considérant pas l'échelon des établissements, puisque plusieurs villes sur une trajectoire de renforcement relatif présentent une attractivité d'autant plus forte compte-tenu de leur taille que les filiales sont décomposées en établissements (Le Havre, Dunkerque ou Bourg-en-Bresse présentent des résidus plus importants lorsque ces briques de base sont considérées). Si la mondialisation économique et financière fait entrer des villes dans des trajectoires spécifiques et notamment dans un processus de métropolisation, elle intègre et exclut en réalité à tous les niveaux de la hiérarchie urbaine, en faisant entrer également des villes petites et moyennes dans des dynamiques différenciées d'intégration ou d'exclusion.

Nous observons ici que certaines villes françaises s'avèrent bien plus intégrées que certaines métropoles, à l'image bien plus attractive, à ces réseaux économiques et financiers formés par les firmes transnationales, alors même qu'elles peuvent se situer dans des régions au passé industriel. À l'exception de Montpellier et Avignon où un rattrapage s'opère, et de Marseille où la dynamique est similaire mais où l'investissement était déjà présent en adéquation avec sa taille, on est loin d'une situation d'héliotropisme où les investisseurs se dirigeraient sur les littoraux de l'Ouest et

du Sud du pays, comme cela semble être le cas aux États-Unis ou comme certains discours le laissent penser dans le cas français. L'image des villes (JULIEN & PUMAIN, 1996) mais aussi leur dynamique démographique semble en partie déconnectées de l'évolution de l'investissement étranger, à l'exception peut-être d'Avignon et Montpellier, en situation de rattrapage dans la dynamique de l'investissement étranger, et présentant une image jugée attractive.

CONCLUSION DU CHAPITRE 4

Sélections hiérarchique et régionale des villes françaises par les investisseurs étrangers

L'analyse au cours de ce chapitre des écarts aux modélisations réalisées précédemment de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement étranger dans les villes françaises ont permis de compléter les apports du chapitre précédent, qui avait abouti à l'identification d'une sélection hiérarchie marquée des villes françaises par les investisseurs. En effet, non seulement ces investissements sont plus présents dans le haut de la hiérarchie urbaine lorsqu'observés en 2008, mais les investisseurs étrangers concentrent encore plus leurs sites dans les plus grandes villes lorsque sont observés, à périmètre comparable, les investissements récents.

Cette première sélection hiérarchique s'avère complétée par une seconde opposition, de type régionale, révélée par l'analyse des écarts à la loi d'échelle, qui s'observe tout particulièrement en considérant les investissements en place. Si la première sélection était attendue, la littérature témoignant de la concentration actuelle et en cours du système économique au sein des villes en tête de la hiérarchie urbaine, l'opposition régionale qui émerge dans l'analyse des résidus de modélisation, indiquant une intégration plus poussée dans les réseaux économiques et financiers des firmes transnationales étrangères des villes du Nord et de l'Est, à population égale, l'était moins. Cette opposition régionale s'avère très marquée lorsqu'est observé le stock d'IDE localisé mais s'avère bien moins marquée sur les investissements étrangers neufs enregistrés sur la période 2003-2015.

La comparaison de l'intégration résiduelle des villes françaises une fois tenu compte de leur population et de la sélection hiérarchique des villes à long-terme via les établissements contrôlés et à court-terme via les nouveaux investissements récents a permis de révéler des trajectoires d'intégration des villes françaises par les firmes étrangères. Au sein des régions du Sud et de l'Ouest du pays, un grand nombre de villes restent à la marge de ces réseaux, ne présentant que de rares nouveaux investissements récents, alors mêmes que les investissements en place sont déjà ténus. Seules quelques exceptions présentent une trajectoire de rattrapage. À l'inverse, les villes du Nord et de l'Est sont relativement nombreuses à confirmer au cours de la période 2003-2015, leur intégration relative plus forte dans des trajectoires de renforcement de la présence étrangère, à l'exception de quelques villes où la présence étrangère, si elle n'évoluait qu'avec l'arrivée de nouveaux investissements *greenfield*, serait dans une dynamique de déclin. Il ne faut cependant pas oublier que l'évolution de l'investissement étranger ne dépend pas que de ce procédé d'investissement, mais est également tributaire, des opérations de fusion, qui pourraient être observées à l'aide de la base spécifique Thomson, des extensions ou reprises, considérées notamment dans la base AFII, voire des désinvestissements, des procédés qui ne sauraient tous être considérés qu'en construisant la base FINANCE pour une date différente au moins. À défaut,

la base fDi Markets s'avère plus adaptée dans l'étude de l'attractivité des villes, puisque la base AFII, si elle considère également les reprises et extensions, ne les différencie pas ; par conséquent, l'attractivité des villes pour les nouveaux investisseurs, l'attractivité d'entreprises en difficulté pour des investissements d'opportunité et la bonne santé économique d'investissements étrangers anciens qui se voient renforcés sont ainsi mêlés sans qu'il ne soit possible d'en évaluer les effets respectifs. L'exploitation de base AFII tendrait à fausser l'image de l'attractivité récente des villes françaises et tendrait à exagérer l'attractivité récente des villes du Nord et de l'Est, étant donné la présence dans cette source des reprises d'entreprises en difficulté, probablement plus industrielles et donc plus concentrées dans ces régions, ainsi que des extensions d'entreprises déjà contrôlées, elles aussi plus présentes dans le Nord et l'Est.

Plusieurs facteurs explicatifs peuvent être avancés pour expliquer ces dynamiques différenciées des villes françaises quant à l'investissement étranger, et tout particulièrement la proximité aux investisseurs et les spécialisations économiques des villes. Une part importante d'investissements en place est contrôlée depuis les pays limitrophes du Nord-Est, et une part importante de ces investissements sont industriels ; ces deux facteurs explicatifs supplémentaires, résumés par les hypothèses 5 et 6 ("Les proximités des villes aux investisseurs étrangers comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements en provenance de pays limitrophes" et "Les spécialisations économiques urbaines comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements de secteurs d'activité associés à ces spécialisations"), seront testés dans le chapitre 5.

CHAPITRE 5

LES SECTEURS D'ACTIVITÉ ET LA DISTANCE

À L'INVESTISSEUR COMME FACTEURS EXPLICATIFS

SECONDAIRES DE L'INTÉGRATION DES VILLES

Hypothèse 5

La proximité des villes aux investisseurs étrangers comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements en provenance de pays limitrophes

Hypothèse 6

Les spécialisations économiques urbaines comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements de secteurs d'activité associés à ces spécialisations

La taille des villes est le facteur explicatif majeur de l'intégration différenciée des villes françaises par les réseaux économiques et financiers des firmes transnationales étrangères (Chapitre 3) ; mais une fois la taille ôtée, les investissements en place (base FINANCE) présentent une organisation régionale marquée (Chapitre 4). Un gradient régional d'intégration différencie en effet les villes françaises, des plus intégrées dans le Nord et l'Est, Bassin parisien compris, aux villes plus en marge de ces réseaux économiques et financiers dans le Sud et l'Ouest. Les firmes transnationales étrangères opèrent alors deux sélections majeures dans le système de villes français : l'une hiérarchique, l'autre régionale.

Si la première sélection hiérarchique est attendue, la taille d'une ville étant un résumé efficace de son attractivité économique, la sélection régionale opérée peut sembler bien plus étonnante au vu de l'évolution démographique contemporaine des villes françaises. Les villes les plus dynamiques en termes démographiques sont en effet situées dans le Sud et l'Ouest, et ce depuis plusieurs décennies. De nombreuses villes du Nord et de l'Est, parmi l'ensemble des plus de 300 aires urbaines, présentent une variation annuelle de population désormais négative (WOLFF *et al.*, 2013). Il semblerait donc qu'il y ait une déconnection entre le dynamisme démographique des villes et leur attractivité à l'égard des firmes transnationales

étrangères (Annexe 11 *Les villes françaises en décroissance*). Même l'observation des flux d'IDE récents (2003-2015), qui permettent de se détacher des héritages anciens dans les réseaux des firmes transnationales, ne retranscrit pas ce dynamisme démographique plus marqué des villes méridionales.

Ce dernier chapitre vise à mettre en perspective les résultats avancés précédemment et analyse deux potentiels facteurs explicatifs secondaires de l'attractivité plus forte, à taille égale, des villes du Nord et de l'Est que des villes du Sud et de l'Ouest. D'une part, la proximité à l'investisseur pourrait jouer un rôle majeur : une partie non négligeable des investissements réalisés en France sont opérés par des firmes transnationales étrangères allemandes, qui pourraient se diriger préférentiellement vers les villes frontalières comme l'exprime l'hypothèse 5. Dans un contexte de mondialisation où les interrelations économiques entre territoires semblent moins régies par des logiques de proximité géographique, existe-t-il malgré tout des liens privilégiés entre villes en position frontalière et firmes transnationales provenant de l'autre côté de la frontière (5.1) ? La première section de ce chapitre explorera ainsi le rôle potentiel de la proximité, dont il faudra vérifier la pertinence. Les villes du Nord et de l'Est sont par ailleurs caractérisées par des héritages industriels, en grande partie communs, qui pourraient être la clé de compréhension des oppositions régionales observées. En effet, une part importante des investissements opérés depuis l'étranger s'insèrent dans des secteurs manufacturiers. Y a-t-il alors une relation entre les héritages industriels des villes du Nord et de l'Est et leur attractivité relative plus forte à l'égard des firmes transnationales étrangères (5.2) ? Une seconde section explorera à son tour le rôle des activités mêmes des firmes pour comprendre les grands faits stylisés qui décrivent leur insertion dans le système de villes français, en lien avec l'hypothèse 6.

5.1. LA PROXIMITÉ GÉOGRAPHIQUE À L'INVESTISSEUR COMME FACTEUR EXPLICATIF SECONDAIRE DE L'INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES

Premièrement, la sélection régionale des villes françaises par les firmes transnationales étrangères pourrait être liée à la proximité géographique de certaines villes à des investisseurs majeurs. Les investissements opérés en France sont d'ampleur très variable selon les origines considérées, et une grande part des investissements transnationaux opérés en France proviennent de pays limitrophes : 13 % des emplois dans les établissements contrôlés sont gérés depuis le Luxembourg, 12 % depuis l'Allemagne, ou encore 7 % depuis la Belgique (Chapitre 2). Les comportements spatiaux des investisseurs pourraient varier entre ceux des pays relativement proches et ceux provenant de pays plus distants. En effet, si dans l'ensemble, les investisseurs étrangers se dirigent tout d'abord en direction des plus grandes villes, les investissements opérés depuis des pays limitrophes pourraient quant à eux présenter une logique de proximité géographique qui compléterait voire surpasserait la logique hiérarchique qui serait commune à l'ensemble des

origines considérées. La composante régionale d'organisation des résidus de modélisation de l'investissement étranger selon la taille des villes serait alors d'après cette hypothèse le principal fait de l'inscription spatiale spécifique des investisseurs proches dans le système de villes français.

Comme exprimé dans la première loi de la géographie par Waldo TOBLER, « *tout interagit avec tout mais deux choses voisines ont plus de chances d'entrer en interaction que deux choses lointaines* » (1970) : un investisseur étranger qui se tournerait vers la France pour y implanter une usine ou des bureaux neufs, ou qui réaliserait une opération d'investissement quelconque dans une entreprise existante (fusion, rachat), pourrait, si lui-même se situe à proximité d'une frontière partagée avec la France, se diriger préférentiellement vers une ville avec une proximité géographique plus importante. Ce choix serait ainsi établi selon une logique de proximité géographique au détriment de celui qui aurait été opéré sans le rôle de la proximité, c'est-à-dire qui se baserait avant tout sur des critères démographiques. Des prises de contrôle d'entreprises existantes ou des décisions d'implantations neuves pourraient s'effectuer, de la part d'investisseurs dont les origines sont géographiquement limitrophes de la France, de manière préférentielle en direction de petites villes situées à proximité. Ce choix pourrait l'emporter localement sur le choix attendu des acteurs d'investir dans les plus grandes villes du système. L'hypothèse 5 serait alors valide seulement pour les acteurs disposant de cette proximité, c'est-à-dire dont les origines sont géographiquement limitrophes de la France. Ce résultat irait à l'encontre de discours sur la « *déterritorialisation des multinationales* » (ANDREFF, 1996), qui a déjà été nuancée dans l'analyse systématique des liens financiers entre entreprises observés à l'échelle mondiale (ROZENBLAT, 2010 ; Figure 5.1), révélant notamment des clusters régionaux ou continentaux (ROZENBLAT *et al.*, 2016), ou dans le contexte de l'Europe centre-orientale, où les investissements de l'Europe de l'Ouest, outre leur localisation préférentielle dans les aires urbaines des capitales nationales, diminuent graduellement vers l'Est :

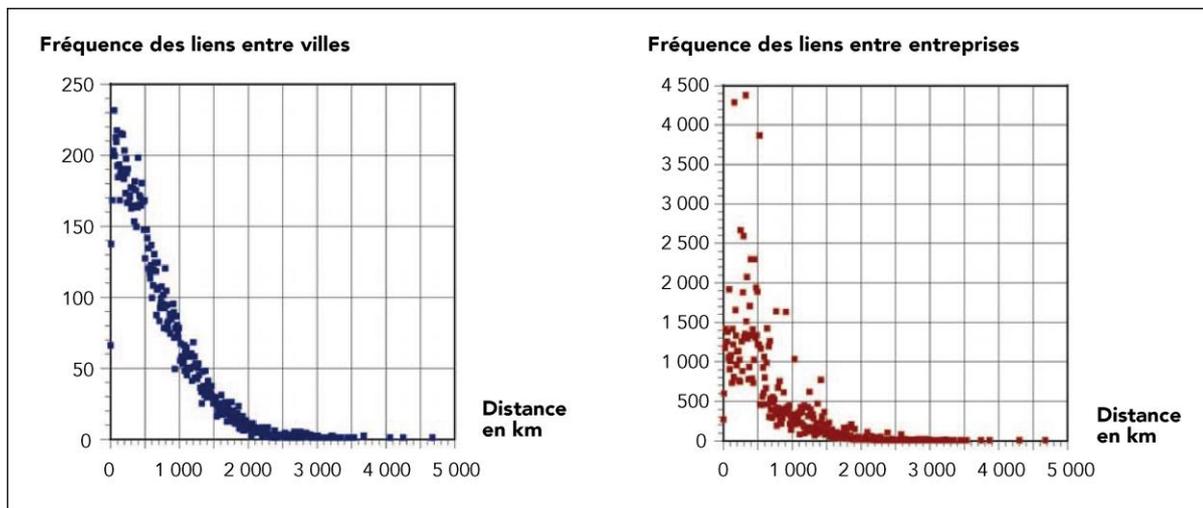
« *Un gradient Ouest-Est révèle une tendance à ce que les villes les plus proches de l'Europe occidentale soient plus investies par les entreprises venues de l'Ouest [...]. Plus on s'éloigne de l'Europe occidentale, moins les villes comportent un taux de liens de filiation en provenance d'Europe occidentale* »
(DI LELLO & ROZENBLAT, 2014)¹.

La proximité géographique importe toujours, la friction de la distance joue toujours un rôle majeur dans la localisation des activités, du fait par exemple des coûts de franchissement de la distance ou de la connaissance plus précise des opportunités économiques et financières qui s'offrent aux acteurs dans un rayon restreint. La première loi de la géographie ne s'est ainsi pas effacée avec l'entrée dans une phase de mondialisation accrue, puisque même en observant les réseaux

¹ Voir également Annexe 11 *Le rôle de la proximité dans les investissements opérés en Europe centre-orientale : gradient Est-Ouest d'intégration des villes par les firmes d'Europe de l'Ouest.*

financiers des firmes transnationales, elle reste opérante (Figure 5.1). Si la mondialisation et les nouvelles technologies semblent affaiblir les effets de la proximité et de la distance dans l'organisation de l'espace des sociétés, le potentiel de la proximité continue aujourd'hui encore à structurer les réseaux d'échanges, dans leurs inégalités et leurs asymétries.

Ainsi, la nationalité de contrôle des investissements peut être la clé de compréhension de la sélection régionale des villes qui s'opère dans le système de villes français par les firmes transnationales étrangères. Y a-t-il des comportements spatiaux variables de la part des investisseurs selon leur nationalité ? La surconcentration d'investissements étrangers dans les villes du Nord et de l'Est du pays est-elle le fait de ces seuls comportements spatiaux différenciés ? Si ces comportements spatiaux divergent selon les nationalités, les firmes transnationales d'origines géographiques proches constituent-elles un ensemble homogène d'entités qui se dirigeraient plus préférentiellement vers les villes proches des frontières ?



[ROZENBLAT, 2015]

Figure 5.1 | La proximité dans les liens financiers entre entreprises à l'échelle européenne dans la base ORBIS

Si cette hypothèse était avérée, deux mouvements se superposeraient alors : une préférence marquée pour les plus grandes villes, qui serait commune à l'ensemble des nationalités d'investisseurs se tournant vers la France, et une préférence secondaire plus spécifique des investisseurs des pays limitrophes pour les villes les plus proches des frontières. Des villes sont-elles alors spécialisées dans les investissements provenant de certains pays, et la proximité à une frontière et l'éventuelle plus grande concentration associée d'investissements provenant du pays limitrophe peut-elle expliquer l'opposition régionale observée préalablement ? Pour répondre à ces questionnements, une première analyse de la diversité ou de la spécialisation des villes françaises en termes d'accueil d'investissements étrangers selon les origines sera opérée (5.1.1) en s'appuyant sur les stocks d'IDE localisés (base FINANCE) avant d'analyser plus précisément les investissements provenant en particulier de pays limitrophes et leur localisation éventuelle à proximité des frontières que ces pays partagent avec la France (5.1.2). Cette seconde analyse

s'appuie, outre sur les stocks, sur les flux d'IDE localisés (AFII et fDi Markets), afin de vérifier que les tendances observées à long-terme se maintiennent. Enfin, un dernier paragraphe discutera de la pertinence de l'information sur l'origine des firmes étrangères qui de par sa construction ne peut être qu'approximée (5.1.3).

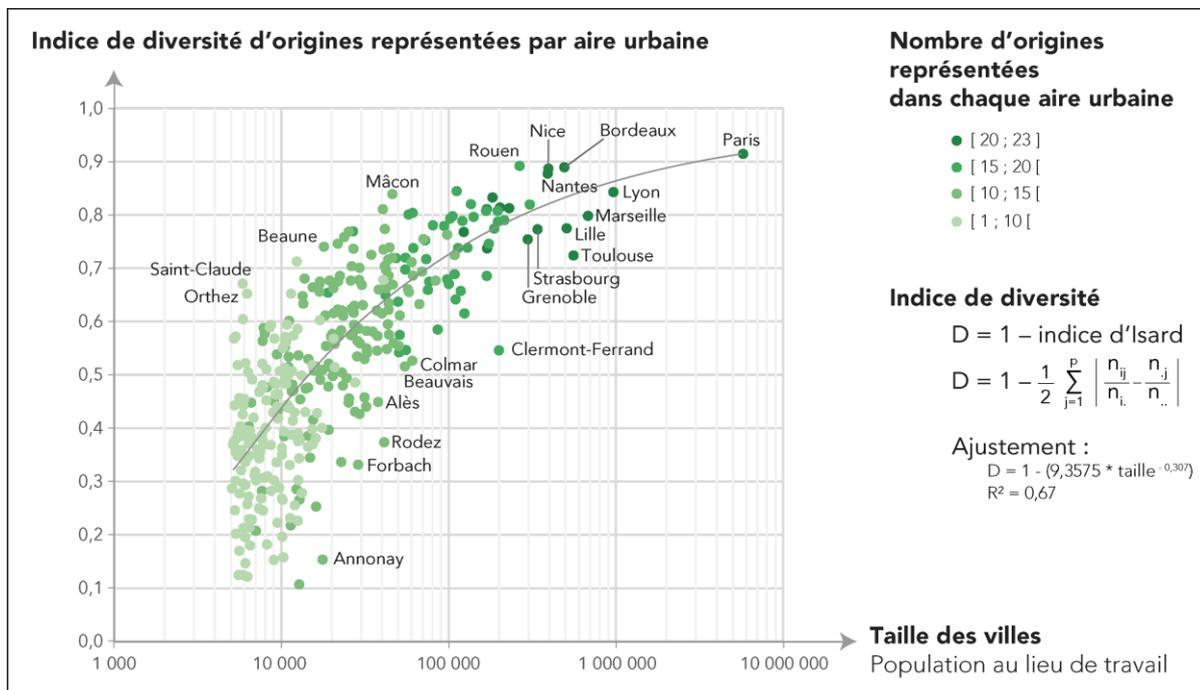
5.1.1. Diversité et spécialisation en termes d'origine des investisseurs dans le système de villes français

Afin de préciser les résultats obtenus précédemment via les lois d'échelle et indiquant une plus grande concentration des investissements étrangers en place dans les villes du Nord et de l'Est, et en lien avec l'hypothèse 5 postulant un rôle de la proximité géographique se surimposant à la sélection hiérarchique opérée par les investisseurs étrangers dans leurs choix de localisation, une première analyse de la diversité des nationalités des investisseurs en place par aires urbaines a été opérée. Compte tenu de la grande dispersion statistique des pays investisseurs, des regroupements sont tout d'abord nécessaires, sans que la nomenclature retenue pour identifier l'origine des investissements ne biaise la mesure de cette diversité pour la comparaison des villes. Comme certaines nationalités sont très peu représentées, à mesure notamment que ces investisseurs sont plus éloignés du territoire français, suivant en partie un modèle gravitaire, 23 origines correspondant à des pays ou des groupes de pays constitués selon des critères géographiques et économiques ont été retenues dans ces analyses. Le découpage est plus fin pour les pays les plus proches, et les principaux investisseurs même éloignés sont considérés de manière isolée. La liste comporte ainsi : l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche, l'Italie, la Belgique, le Royaume-Uni, l'Espagne, les Pays-Bas, l'Irlande, Monaco, le Portugal, la Grèce, la Scandinavie, le reste de l'Europe au sens large (incluant les nouveaux entrants dans l'UE mais aussi par exemple l'Ukraine), le Moyen-Orient, les BRICS, l'Asie-Océanie, l'Afrique (principalement le Maghreb), le Canada, les États-Unis, le reste de l'Amérique, et un groupe non exclusif de quelques paradis fiscaux.

La Figure 5.2 confronte la taille des villes à leur diversité quant à l'origine des investissements qu'elles accueillent, diversité mesurée de deux manières. La couleur du point d'une part représente le nombre des zones d'origines des investissements parmi l'ensemble des 23 zones considérées. D'autre part, un indice de diversité D mesuré sur la répartition de ces origines est porté en ordonnée du graphique. Nous avons adapté cette mesure D à partir de l'indice de spécialisation d'Isard, utilisé généralement pour observer la spécialisation économique des villes en termes de secteurs d'activité, qui devient un indice de diversité si on en retranche la valeur à 1 (PUMAIN *et al.*, 2006). L'indice d'Isard est la somme des valeurs absolues des écarts entre la proportion de la grandeur observée dans le profil de chacune des villes et la proportion de la grandeur observée dans l'ensemble du système de villes (Figure 5.2), soit un écart au profil moyen dans le système de villes. Ceci est appliqué ici au poids relatif de chaque zone d'origine dans l'ensemble du système pour déterminer la diversité ou la spécialisation en termes d'origines dans les profils des

investissements étrangers dans les villes françaises, en pondérant comme précédemment les établissements enregistrés dans la base FINANCE par l'emploi recensé.

Ces deux grandeurs s'avèrent toutes deux très liées à la taille des villes : plus une ville est grande, plus elle accueille un nombre important d'origines différentes, et plus elle présente une valeur D élevée. Paris présente la diversité maximale, tant par le critère du nombre d'origines représentées (23 sur 23) que par la valeur de l'indice D de diversité des origines (D = 0,914). La capitale fait partie des seize villes, toutes de taille conséquente, qui accueillent des investissements d'au moins 20 origines différentes (la plus petite d'entre elles étant Le Havre, 123 000 emplois). La classification en quatre classes de nombres d'origines représentées par aire urbaine suit très largement la hiérarchie urbaine (la taille des villes étant représentée en abscisse de la Figure 5.2 sur une échelle logarithmique). En termes de diversité des origines selon l'indice de diversité D représenté en ordonnée, Paris se détache aussi en présentant la diversité maximale, suivie par Rouen, Bordeaux, Nice, qui présentent des valeurs proches de 0,9, puis par Nantes, Bayonne, Lyon, Mâcon (la plus petite avec 46 000 emplois), Nancy et Reims. Les plus grandes villes présentent ainsi une diversité des origines généralement plus marquée. Toutes les villes qui ont des investissements provenant d'au minimum de 20 origines différentes ont une taille supérieure à 100 000 emplois, et toutes les villes majeures présentent un indice de diversité D supérieur à 0,6, à l'exception de Clermont-Ferrand.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.2 | Diversité des origines des investisseurs étrangers présents par aire urbaine selon le nombre d'origines représentées et un indice de diversité dérivé de l'indice d'Isard

Il y a donc bien une relation positive avec la taille des villes, à la fois selon le nombre d'origines représentées, et selon l'indice de diversité D. La forme du nuage de points de la Figure 5.2 suggérant une relation statistique de type fonction puissance, les mesures de corrélation linéaire sont plus fortes en considérant le logarithme de ces grandeurs² (Tableau 5.1). Le logarithme de la proportion d'origines présentes dans chaque ville est très fortement corrélé au logarithme de la taille des villes ($r = 0,82$), l'indice de diversité l'est de manière moins intense mais malgré tout de manière très significative ($r = 0,67$). La différence entre les deux grandeurs provient de la prise en compte ou non du poids relatif de chaque origine géographique dans le calcul : une ville peut en effet présenter une diversité apparente importante avec un nombre d'origines accueillies élevé, mais présenter en réalité une spécialisation forte dans certaines origines. C'est par exemple le cas de Clermont-Ferrand, qui se détache largement de l'ajustement du nuage de points de la Figure 5.2, alors même qu'elle présente un nombre d'origines représentées similaire aux autres aires urbaines de même taille (au moins 15 origines différentes, comme toutes les aires urbaines de plus de 100 000 emplois). Mais dans ce cas, le poids des investissements d'une seule ou de quelques origines impacte largement l'indice de diversité.

	Nombre d'origines	<i>Log (origines)</i>	Indice de diversité	<i>Log (indice)</i>	Taille des villes	<i>Log (taille)</i>
Nombre d'origines			0,763	0,690	0,348	0,921
<i>Log (origines)</i>			0,734	0,700	0,255	0,818
Indice de diversité	0,763	0,734			0,259	0,761
<i>Log (indice)</i>	0,690	0,700			0,201	0,670
Taille des villes	0,348	0,255	0,259	0,201		
<i>Log (taille)</i>	0,921	0,818	0,761	0,670		

Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Tableau 5.1 | Matrice de corrélation entre les indicateurs de diversité des origines des investisseurs et taille des villes

Comme précédemment dans les analyses via les lois d'échelle, il y a bien une relation de cet indice de diversité avec la taille des villes. Mais il apparaît aussi dans ce cas que les villes présentent des profils de plus en plus différents à mesure que l'on descend dans la hiérarchie urbaine, l'amplitude des valeurs de l'indice D prises pour les villes de taille similaire augmentant. Elle s'avère particulièrement élevée pour les villes de moins de 20 000 emplois. En considérant les origines pondérées par leur poids réel en nombre d'emplois, certaines villes se détachent largement de la

² Les coefficients de corrélation respectivement entre le nombre d'origines brut et le logarithme de la taille des villes, et entre indice de diversité D et logarithme de la taille des villes sont plus élevés, mais les relations statistiques sont très largement tirées par Paris.

tendance en présentant une diversité plus marquée que les autres villes de même taille ou une spécialisation bien plus marquée, là aussi toutes choses égales par ailleurs. Parmi les villes de moins de 20 000 emplois, certaines villes présentent un profil bien plus diversifié qu'attendu d'après l'ajustement, comme Mâcon, Beaune, Saint-Claude ou Orthez. Ces deux dernières comptent moins de 7 000 emplois et sont pourtant caractérisées par une diversité d'origine des investisseurs proche de celle estimée pour des villes de 50 000 à 60 000 emplois. À l'inverse, Clermont-Ferrand tout premièrement, mais aussi Toulouse, Rodez, Forbach ou Annonay se détachent de la tendance en présentant une spécialisation en termes d'origines bien plus marquée qu'attendue pour des villes de taille similaire.

Tout comme les villes sont d'autant plus diversifiées en termes de secteurs d'activité économiques qu'elles sont de grande taille, cette diversité économique étant par ailleurs invoquée pour qualifier une ville de métropole (PORTER, 1995 ; LACOUR & PUISSANT, 1999 ; PAULUS, 2004 ; PUMAIN *et al.*, 2006), ce sont également les plus grandes villes qui présentent la diversité la plus forte en termes de nationalités d'investisseurs étrangers présents en leur sein. Clermont-Ferrand et Toulouse, identifiées précédemment, sont parmi les plus grandes à se détacher de la tendance avec Le Havre. Clermont-Ferrand s'avère fortement spécialisée dans les établissements contrôlés depuis la Suisse, Toulouse moyennement spécialisée dans ceux contrôlés depuis les Pays-Bas, Le Havre faiblement spécialisée dans les établissements originaires du Moyen-Orient (Figure 5.3). Dans le premier cas, cette spécialisation apparente est à mettre en lien avec les spécificités de la base FINANCE précisées précédemment (Chapitres 2 et 3) : Michelin contrôlant la majorité de ses activités productives et commerciales depuis une holding située en Suisse, ce sont en réalité les activités de ce groupe qui appuient la spécialisation de la ville, ce qui tendrait à nuancer le propos dans ce cas. Pour ce qui est de Toulouse, la spécialisation dans les établissements néerlandais s'explique très largement par la présence très marquée dans l'aire urbaine de l'avionneur Airbus, notamment autour de la zone aéroportuaire de Blagnac ; le siège d'EADS est rappelons-le localisé aux Pays-Bas (Chapitre 3), et ceci interroge à nouveau le sens à donner à la nationalité des groupes, d'autant plus selon les critères retenus dans la construction de la base FINANCE. Enfin la spécialisation du Havre dans des établissements moyen-orientaux est largement le fait des nombreux établissements de la CMA-CGM qu'accueille l'aire urbaine. Cet armateur, troisième mondial en termes de transport maritime en conteneurs et qui développe des activités de transport maritime, de manutention portuaire et de logistique (également très présent à Marseille), est pourtant généralement qualifié de français. Ses activités sont en réalité contrôlées par la holding libanaise Merit Corporation implantée à Beyrouth.

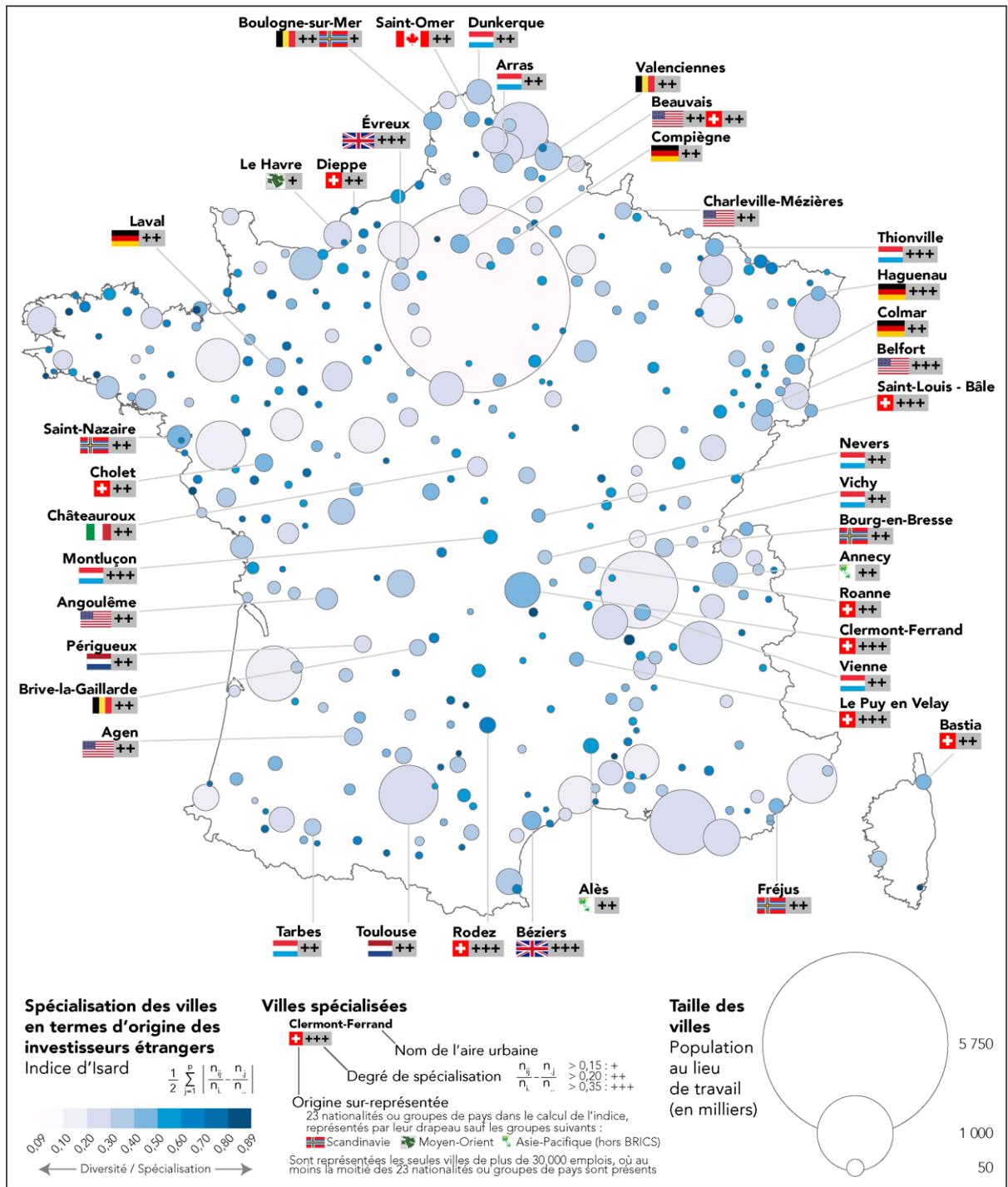


Figure 5.3 | Spécialisation des aires urbaines en termes d'origine des investisseurs étrangers

Les autres villes identifiées nommément sur la Figure 5.3 présentent une spécialisation marquée pour des activités d'une ou deux origines spécifiques (contribution à l'indice d'Isard supérieure à 0,2 voire 0,35). Les villes qui apparaissent les plus spécialisées via l'indice d'Isard sont aussi celles accueillant peu d'établissements et par conséquent une diversité faible même sans considérer le poids relatif de chaque origine ; ainsi pour des raisons de lisibilité mais aussi de sens à donner aux

Encadré 5.1 | L'aire urbaine de Saint-Louis dans les réseaux des firmes étrangères

L'aire urbaine de Saint-Louis – Bâle, à proximité directe de l'Allemagne et de la Suisse, présente un stock d'IDE particulièrement important, près de 4 700 emplois pour une aire urbaine en comptant au total 26 000 (soit 18 % de l'emploi de l'aire). L'apparente diversité d'origine des investisseurs (11 sur 23) est contrebalancée par un indice de diversité plus faible qu'attendu ($D = 0,462$) pour une aire de cette taille. La proximité à la Suisse semble importer, plus encore que la proximité à l'Allemagne, pour comprendre cette surconcentration d'investissements étrangers très spécialisés dans les investissements suisses (plus de 2 300 emplois contrôlés depuis la Suisse, 500 environ depuis l'Allemagne ; Figure 5.4). Les investissements suisses à Saint-Louis sont tout particulièrement spécialisés dans l'industrie chimique et pharmaceutique, en lien avec les sites bâlois tout proches des groupes présents à Saint-Louis (Novartis, Clariant, Weleda...). Les deux seuls investissements neufs opérés entre 2003 et 2015 sont par ailleurs dirigés depuis la Suisse.

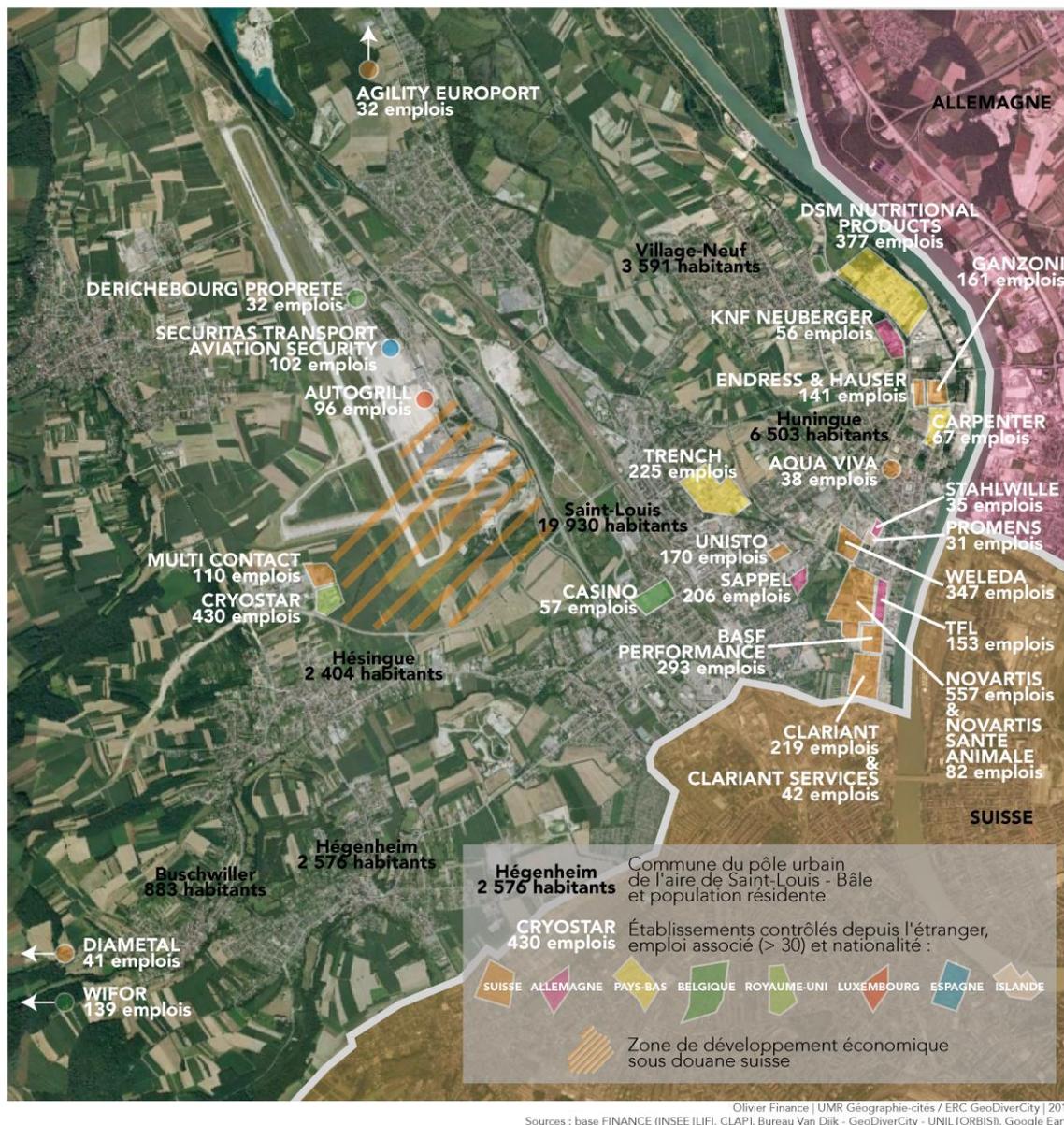


Figure 5.4 | Investissements étrangers dans l'aire frontalière de Saint-Louis – Bâle

résultats, ont été exclues les villes de moins de 30 000 emplois et les villes accueillant moins de la moitié des 23 origines considérées. Peut-on alors identifier un lien entre la localisation des villes

spécialisées et l'origine géographique de la spécialisation en termes d'origine des investisseurs ? De prime abord, les villes frontalières ne sont pas les seules à être spécialisées en termes d'origine des investisseurs étrangers : Saint-Nazaire, Montluçon, Angoulême, Brive-la-Gaillarde, Bastia, apparaissent relativement spécialisées. Concernant le lien éventuel entre spécialisation des villes en termes d'origines d'un investisseur et proximité géographique à ce même investisseur, il s'avère en réalité que les villes les plus spécialisées dans les établissements de certaines origines ne sont pas nécessairement localisées à proximité des frontières partagées avec les pays considérés. Certes Thionville, Arras et Dunkerque sont spécialisées dans l'accueil d'investissements luxembourgeois, mais Vienne, Vichy ou Montluçon le sont aussi.

De la même façon, Saint-Louis – Bâle est spécialisée dans les activités en provenance de la Suisse toute proche (Encadré 5.1), mais Beauvais, Dieppe, Cholet ou Rodez, à distance de la frontière, le sont également. Haguenau et Colmar présentent une surreprésentation d'investissements allemands, mais c'est également le cas de Laval. Parmi les villes les plus spécialisées dans les investissements néerlandais figurent par ailleurs Toulouse et Périgueux. Par conséquent, il apparaît tout d'abord que si des villes à proximité des frontières peuvent s'avérer relativement spécialisées dans les activités provenant des pays limitrophes, ceci n'est ni exclusif, ni systématique ; pas exclusif puisque des villes de régions éloignées de la frontière partagée avec un pays peuvent également être spécialisées dans les investissements provenant de ce pays, et pas systématique puisque de nombreuses villes du Nord et de l'Est ne sont pas particulièrement spécialisées dans des investissements du ou des pays les plus proches, certaines d'entre elles étant par exemple spécialisées dans les activités en provenance de pays distants comme les États-Unis ou le Canada (Belfort, Charleville-Mézières ou Saint-Omer notamment). Cette mesure synthétique ne permet cependant pas de conclure précisément sur le rôle de la proximité aux investisseurs et doit être complétée par une analyse des investissements provenant des diverses origines : on ne peut notamment exclure ici le rôle de la proximité combinée à plusieurs investisseurs, qui dans une analyse s'appuyant sur l'indice d'Isard ne peut être que difficilement révélée.

5.1.2. Comportement différencié des investisseurs selon leur origine dans le système de villes français

Afin de préciser les résultats précédents, ce second paragraphe décompose l'information disponible sur les nationalités des investisseurs. Notons tout d'abord qu'une analyse systématique de la répartition des investissements par origine géographique dans le système de villes a été tout d'abord envisagée via les lois d'échelle. Cette analyse est cependant peu concluante, puisqu'en décomposant les investissements par origine, nous introduisons une proportion très conséquente de valeurs nulles dans le jeu de données, qui nuisent à la qualité des résultats et entravent ainsi leur interprétation, malgré le calcul d'intervalles de confiance à 95 % qui pourraient nous amener à conclure de la validité des paramètres de *scaling* associés (Chapitre 3). Seuls quelques investisseurs regroupés par origines géographiques présentent une couverture du

système de villes suffisamment conséquente pour que les paramètres de loi d'échelle puissent être calculés et interprétés de manière satisfaisante (Figure 5.5). Cette sélection de pays pour lesquels la relation statistique est suffisamment robuste ne nous permet pas réellement de différencier les pays limitrophes des pays éloignés : ces derniers sont aussi ceux qui présentent la couverture la plus ténue du système de villes, hormis les investisseurs étasuniens ou canadiens. On notera que, pour une définition très restreinte du système de villes (50 aires urbaines), les paramètres de *scaling* qualifiant les investissements des diverses origines présentés dans la Figure 5.5 impliquent des régimes de loi d'échelle très différents d'une origine à l'autre : très supérieur à 1 dans le cas des États-Unis et du Canada, qui privilégient très largement les plus grandes villes du territoire (même si le R² qualifiant la relation dans le cas canadien est très faible), alors que les paramètres de loi d'échelle sont plus proches de 1 dans le cas des investisseurs limitrophes. Les investissements réalisés depuis les origines lointaines semblent donc opérer une sélection des villes françaises plus poussée encore des villes françaises que celle réalisée par l'ensemble des investisseurs. Cette caractéristique pourrait s'expliquer par une connaissance plus ténue du système de villes français qui orienterait plus systématiquement ces investisseurs lointains vers les métropoles.

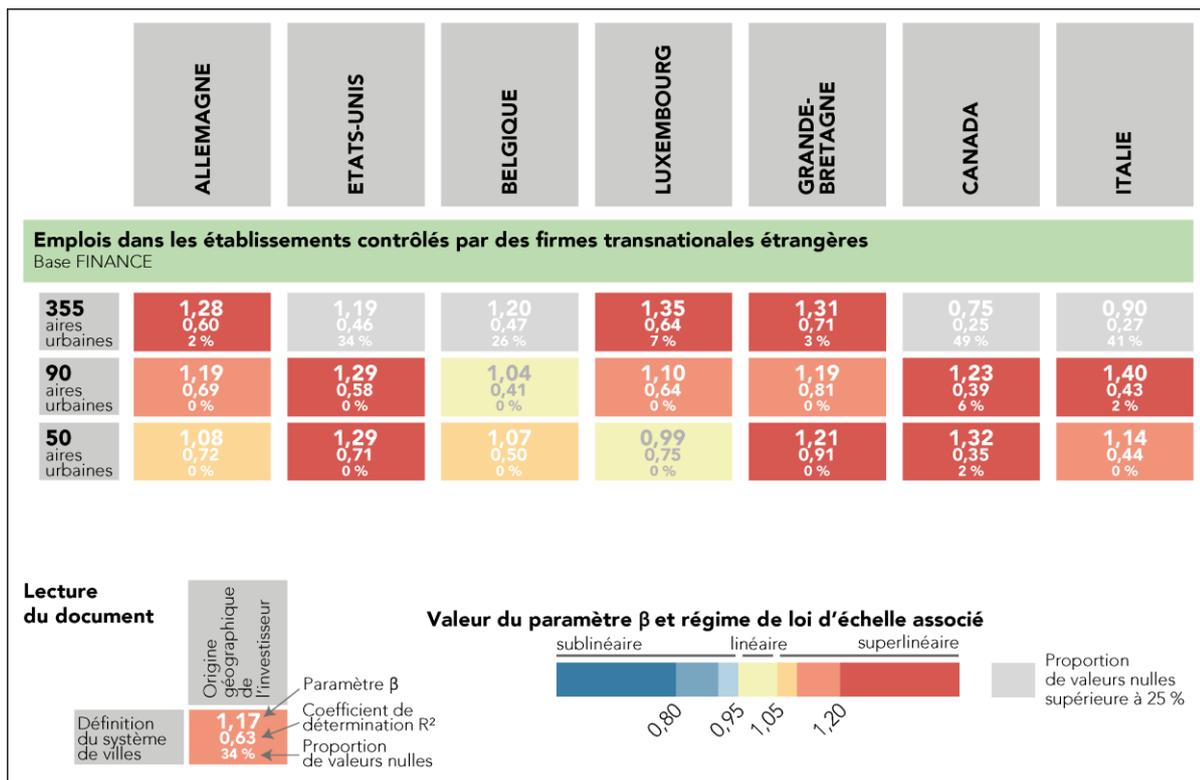


Figure 5.5 | Paramètres de loi d'échelle qualifiant les emplois sous contrôle étranger selon la nationalité du groupe

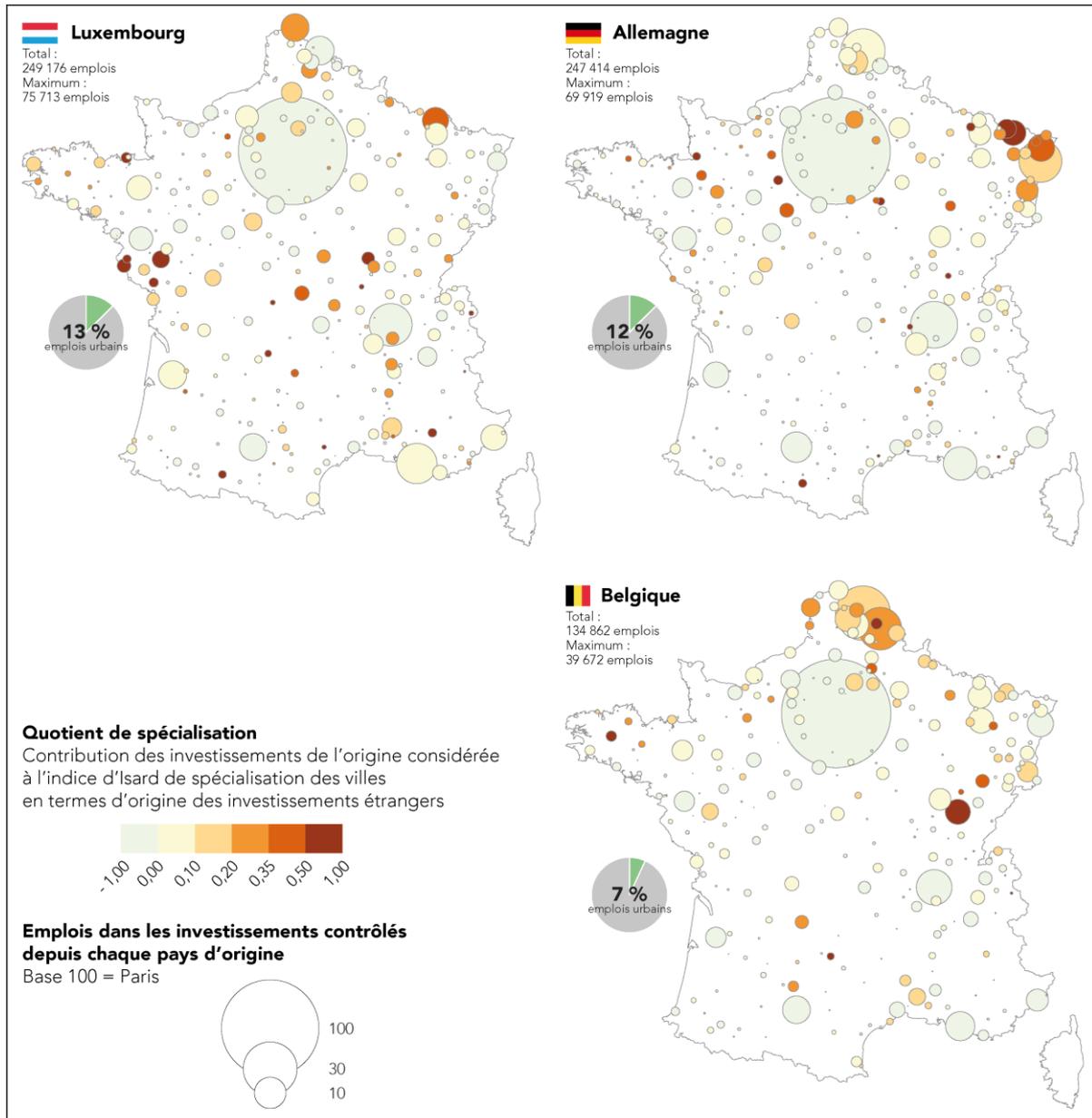
Pour dépasser ces conclusions relativement limitées obtenues via les lois d'échelle une fois les investissements décomposés par l'origine des firmes transnationales étrangères, le comportement différencié des investisseurs selon leur origine est analysé par cartographie des stocks d'IDE

localisés et de la contribution de ce stock à l'indice de spécialisation des villes en termes d'origine des investisseurs étrangers présenté précédemment. Les cartes de la Figure 5.6 présentant les cas des établissements contrôlés depuis le Luxembourg, l'Allemagne et la Belgique. Il s'avère qu'il y a bien une concentration plus importante des investissements allemands (12 % des emplois contrôlés depuis l'étranger dans le système de villes) dans les villes situées dans les régions rhénanes. Les investisseurs allemands préfèrent largement Strasbourg dans leurs stratégies de localisation à d'autres métropoles régionales comparables comme Marseille, Toulouse, Bordeaux ou Nantes. Il y a également bien plus d'investissements allemands à Haguenau (32 000 emplois) que dans de très nombreuses autres villes bien plus peuplées comme Bordeaux et Nantes, et l'investissement allemand est bien plus présent à Forbach, Colmar ou encore Thann-Cernay que dans de nombreuses villes plus peuplées. Pour l'ensemble de ces villes, la contribution à l'indice de spécialisation est forte ($> 0,2$), la forte présence allemande n'étant pas simplement liée à une plus forte présence étrangère générale. Les grandes villes du Nord et de l'Est sont bien plus concernées par les investissements allemands que les villes de grande taille, et c'est le cas pour un certain nombre de petites villes également dans les régions Alsace, Lorraine ou Nord-Pas-de-Calais. Mais ceci n'est ni systématique, ni exclusif : toutes les villes de la proximité allemande ne sont pas particulièrement investies par les capitaux allemands (Creutzwald, Saint-Louis – Bâle, Belfort, ou Charleville-Mézières) et certaines villes du reste du territoire national accueillent des investissements allemands, bien qu'éloignées de la frontière (Avranches, Fougères, Laval, Vendôme ou Foix). Cependant, dans l'ensemble, le rôle de la proximité géographique semble bien jouer dans le cas allemand.

Il en est de même concernant les investissements belges (7 % de l'ensemble des investissements) : Lille, Valenciennes, Saint-Amand-les-Eaux, Boulogne-sur-Mer, Béthune ou Charleville-Mézières sont particulièrement investies par les capitaux belges, compte tenu de leur population. Une forte sur-concentration d'investissements belges apparaît tout particulièrement dans les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie, mais elle n'est là encore ni systématique, ni exclusive : Calais et Amiens ne sont par exemple que peu concernées, alors que d'autres villes éloignées le sont davantage, comme Dole, Carhaix-Plouguer, Montauban ou Nîmes. Tout comme pour les investissements allemands, la proximité semble importer dans le cas des investissements belges.

Le constat est très différent en ce qui concerne les investissements luxembourgeois (13 % des emplois étrangers dans le système de villes français) : hormis Thionville (50 000 emplois au total), plus investie par les capitaux luxembourgeois que Metz ou Nancy et dans des proportions similaires à Nice, Toulouse ou Bordeaux, il n'y a que très peu de villes proches particulièrement concernées. Au contraire, les investissements luxembourgeois semblent s'établir à distance, que ce soit en Avignon, à Brest, aux Herbiers, à Montluçon ou au Creusot. Il en est de même pour d'autres nationalités, comme l'Italie et la Grande-Bretagne (Figure 5.7), ou encore l'Espagne (non représentée), nationalités pour lesquelles la proximité semble ne pas intervenir, du moins dans

des proportions très différentes des cas allemand et belge. Il est alors difficile de différencier le comportement des investisseurs de ces nationalités par rapport aux investisseurs étatsuniens, très présents eux-aussi sur le territoire national mais pour lesquels la notion de proximité ne joue nécessairement pas de la même façon.

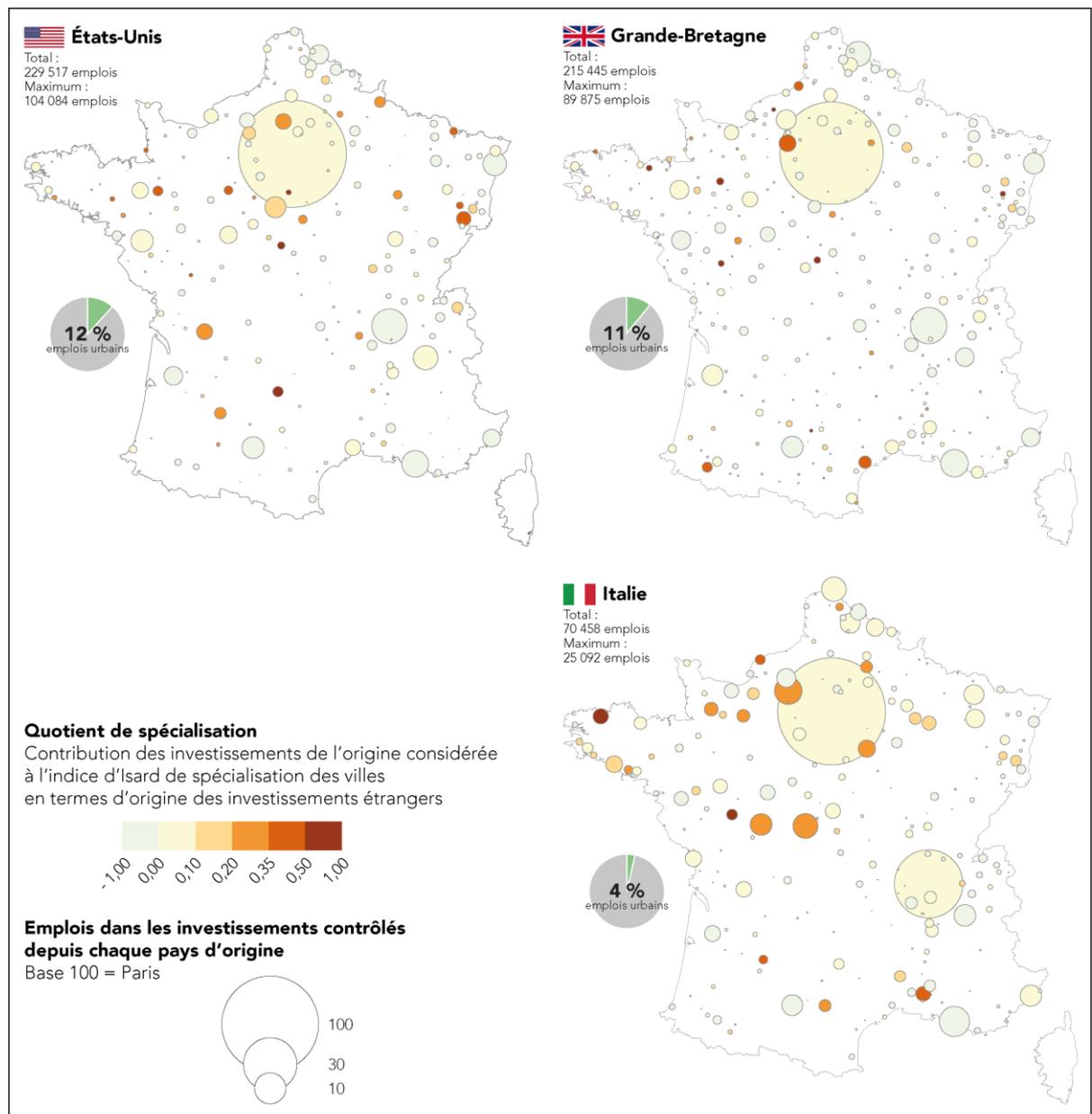


Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : INSEE (RP), The Financial Times (FDI Markets)

Figure 5.6 | Investissements luxembourgeois, allemands et belges dans le système de villes français, et contribution à l'indice de spécialisation des villes en terme d'origine des investisseurs

Ainsi, les investissements allemands et belges, outre la sélection hiérarchique qu'ils opèrent comme les autres nationalités dans le système de villes français, présentent une concentration plus importante dans les villes à proximité de leur frontière ; ceci n'est pas le cas pour les autres pays limitrophes. Les investissements luxembourgeois opèrent par exemple un maillage régulier du

territoire et contribuent à la spécialisation de villes relativement éloignées de la frontière franco-luxembourgeoise, dérogeant largement à l'hypothèse du rôle de la proximité géographique ; ceci pourrait s'expliquer par des différences qualitatives majeures dans les investissements réalisés selon leur nationalité. Les investissements luxembourgeois refléteraient-ils la condition d'investisseur d'abord financier du Luxembourg et des groupes s'appuyant sur une localisation au Luxembourg en amont des investissements qu'ils opèrent en France, à l'inverse des investisseurs allemands et belges, qui seraient plus guidés par la recherches d'avantages productifs ?



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

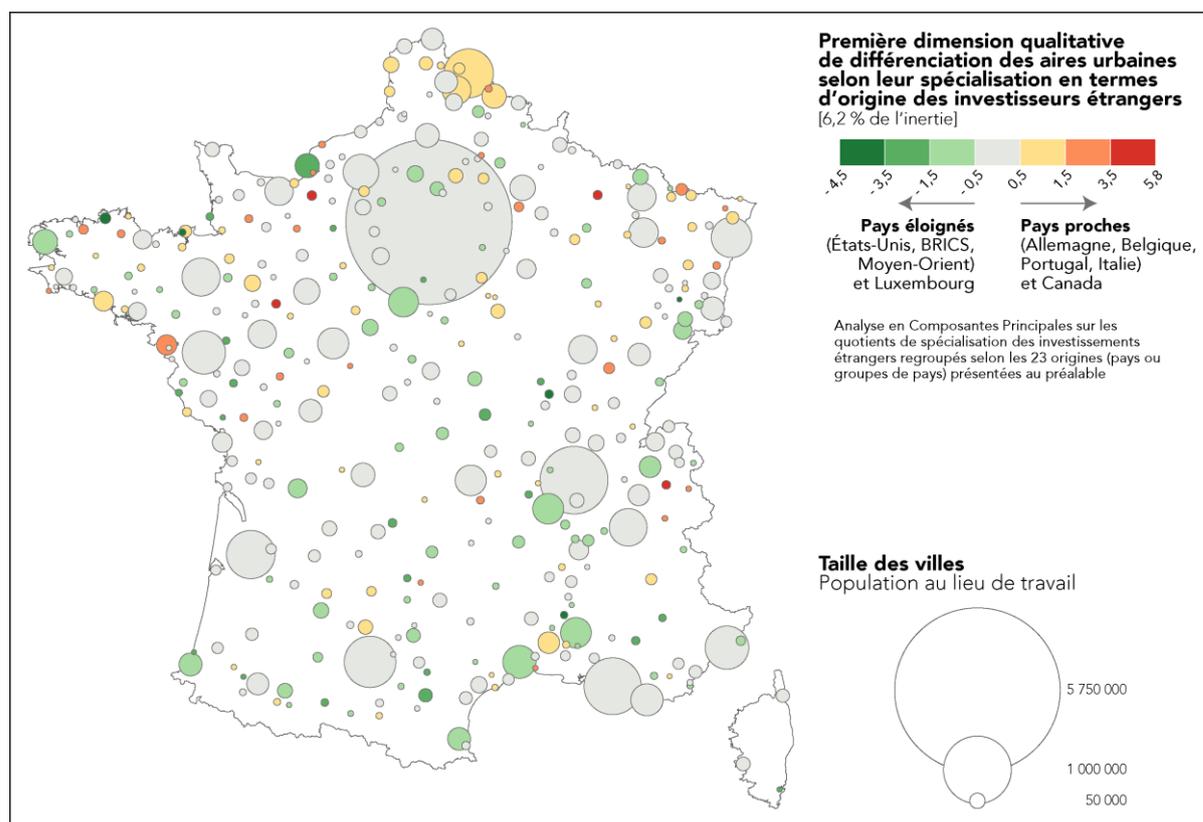
Figure 5.7 | Investissements étatsuniens, britanniques et italiens dans le système de villes français, et contribution à l'indice de spécialisation des villes en terme d'origine des investisseurs

Une certaine dispersion caractérise également les investissements suisses, non cartographiés ici (mis à part Saint-Claude ou les conurbations Saint-Louis – Bâle ou Genève – Annemasse) ; les investissements néerlandais espagnols ou italiens se concentrent dans un nombre de villes plus restreint et contribuent également à la spécialisation de villes sur l'ensemble du territoire. L'ensemble des investisseurs opère donc une sélection avant tout hiérarchique, avec des écarts au modèle plus ou moins marqués, et seuls les investissements belges et allemands présentent une très forte surconcentration dans les régions proches des frontières qu'ils partagent avec la France.

Par ailleurs, notons encore une fois que les investisseurs d'autres origines, par exemple italiens, britanniques et étatsuniens, se dirigent aussi vers les villes du Nord et de l'Est, et contribuent eux-aussi en partie à l'opposition régionale Nord-Est – Sud-Ouest constatée précédemment : les britanniques à Saint-Dié-des-Vosges, Thann – Cernay ou Pont-à-Mousson, les américains à Creutzwald, Belfort ou Charleville-Mézières, les italiens à Guebwiller, Hazebrouck, Chauny, Vitry-le-François ou Saint-Dizier. Ceci ne remet pas en question les principaux enseignements tirés du paragraphe précédent, et révèle que si la proximité importe, elle ne joue en réalité un rôle significatif que pour certaines nationalités.

Une analyse plus exploratoire a enfin été menée sur les quotients de spécialisation exploités précédemment afin d'observer d'éventuelles combinaisons d'origines parmi les 23 considérées qui pourraient caractériser les villes françaises. Les corrélations entre ces grandeurs étant par construction particulièrement faibles (corrélation maximale de 0,20), l'apport de l'analyse factorielle reste très limité, et ne saurait ici qu'enrichir à la marge les conclusions principales précédentes. Le premier facteur d'une ACP, qui ne couvre que 6,2 % de l'inertie totale permet de révéler une différenciation entre des villes spécialisées dans les établissements contrôlés depuis quelques pays géographiquement proches (coordonnées positives ; spécialisation dans des établissements originaires d'Allemagne, de Belgique, du Portugal et d'Italie, auxquels sont associés les investissements canadiens), et d'autres dans des établissements contrôlés depuis des pays situés à plus grande distance (coordonnées négatives ; investissements provenant des États-Unis, des BRICS, du Moyen-Orient, auxquels sont associés les investissements luxembourgeois). Hormis Lille, voire Douai-Lens et Valenciennes, les plus grandes villes du système présentent des coordonnées proches de zéro et ne sont pas discriminées par cette première composante principale ; c'est parmi les villes plus petites qu'une différenciation s'opère sur cet axe opposant spécialisations combinées dans des pays relativement proches ou association de spécialisations dans des investissements de pays relativement à distance. Les villes aux coordonnées positives sont, en plus des trois villes précédemment identifiées, de taille restreinte et de population inférieure à celle de Saint-Nazaire (86 000 emplois). Ces coordonnées positives caractérisent quelques villes situées dans le Nord-Est (Sélestat, Forbach, Saint-Avold, Sarreguemines, Verdun ou Épernay...) mais ceci n'est là encore pas systématique ni exclusif (Albertville, Saint-Nazaire, Sablé-sur-Sarthe, Lisieux...). D'autres villes du Nord et de l'Est sont elles aussi spécialisées mais

dans la combinaison d'investissements provenant de pays relativement éloignés, comme Thionville, Belfort ou Cambrai, mais cette combinaison d'investissements éloignés semble plutôt caractériser des villes de taille relativement importante sur l'ensemble du territoire (Le Havre, Brest, Orléans, Avignon, Saint-Étienne ou Perpignan). On peut noter par ailleurs que le Luxembourg se détache, comme précédemment évoqué, du comportement des investisseurs des autres pays proches pour se rapprocher du profil de pays éloignés.



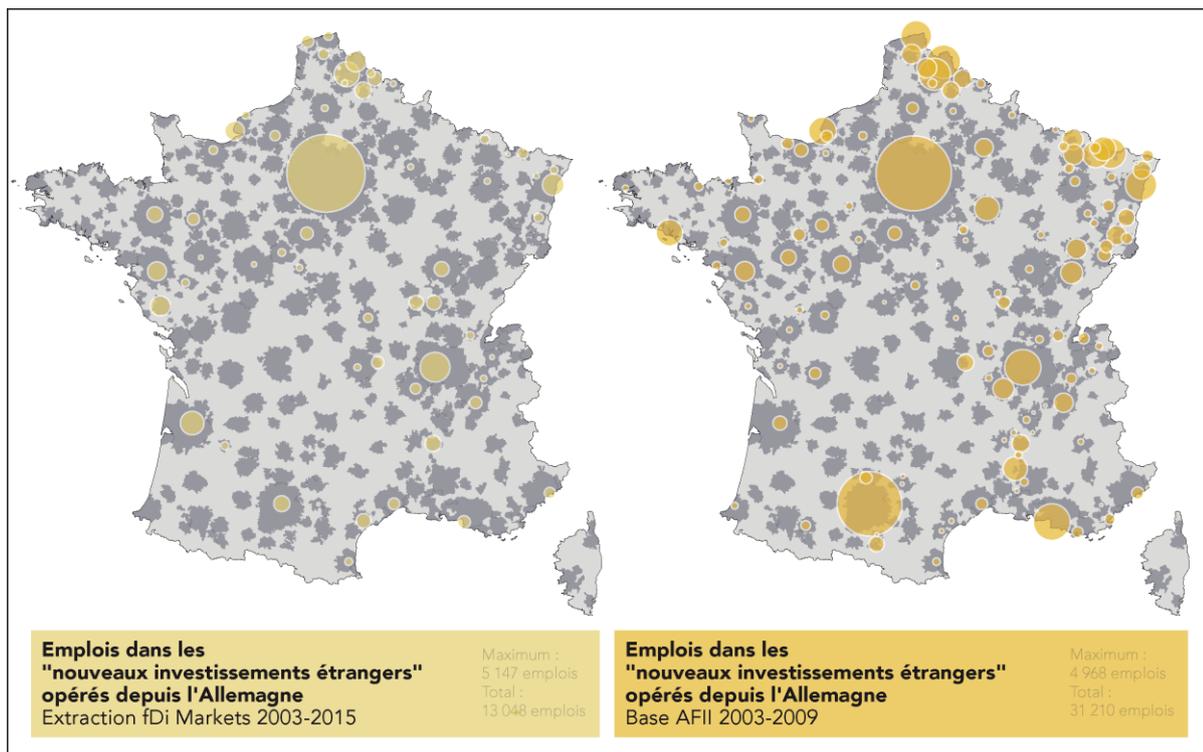
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.8 | Première dimension de l'ACP réalisée sur les quotients de spécialisation des aires urbaines françaises en termes d'origine des investisseurs étrangers

Ces comportements différenciés des investisseurs selon leur nationalité se maintiennent-ils alors dans le temps ? LAFOURCADE & PALUZIE ont montré que les flux d'investissements opérés en France par les firmes étrangères présentent une répartition différente selon leur origine (2011) : les opérations menées récemment par les investisseurs allemands étant particulièrement concentrés dans les régions Alsace et Lorraine, celles des investisseurs belges dans la région Nord-Pas-de-Calais, mais celles menées par les investisseurs espagnols et italiens se trouvent moins concentrées à proximité des frontières (Annexe 13 *Investissements en direction des départements français opérés entre 1993 et 2000*). Les investissements opérés récemment suivraient ainsi toujours cette logique de proximité géographique dans les cas belge et allemand. Cependant, l'exploitation, dans cette étude, de données de type AFII implique la considération de l'extension et de la reprise de sites existants. Ceci implique une plus grande intégration récente apparente des

viles où des investissements en place se verraient étendus, comme observé précédemment sur l'ensemble des nouveaux investissements récents.

La comparaison, comme au sein des chapitres précédents, des bases AFII et fDi Markets permet de préciser le prolongement ou non de cette sélection régionale opérée par les investisseurs de diverses nationalités. Malgré l'attractivité très forte des villes du Nord et de l'Est pour les investisseurs allemands perçue via la base AFII (LAFOURCADE & PALUZIE, 2011 ; Figure 5.9), les investissements *greenfield* allemands récents ne se dirigent pas préférentiellement vers les villes du Nord et de l'Est (base fDi Markets). Si une sélection régionale est opérée par les investisseurs allemands, elle est ancienne et ne se perpétue pas aujourd'hui. À l'inverse, les investissements *greenfield* opérés récemment par les firmes transnationales en provenance de Belgique présentent toujours une préférence marquée pour les villes de la région Nord-Pas-de-Calais (base fDi Markets), même si elle est moins forte que celle qu'indiquerait l'exploitation de la base gouvernementale intégrant les extensions et reprises (Annexe 14 *Localisation des "nouveaux investissements étrangers" par nationalité dans le système de villes français d'après la base fDi Markets* et Annexe 15 *Localisation des "nouveaux investissements étrangers" par nationalité dans le système de villes français d'après la base AFII*).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : AFII, The Financial Times (fDi Markets)

Figure 5.9 | La concentration variable des investissements allemands récents selon la prise en compte de la base AFII ou de l'extraction fDi Markets

Au regard de l'analyse menée précédemment sur les stocks d'IDE localisés indiquant une présence allemande et belge particulièrement forte dans les régions Alsace, Lorraine et Nord-Pas-de-Calais,

les opérations récentes de création, extension et reprises de sites menées par les investisseurs de ces nationalités sont influencées par ces localisations préalables. La différenciation stricte des opérations de création de site d'une part, et des opérations de reprises et extensions d'autre part permet d'indiquer que si la proximité géographique compte toujours récemment, elle a une influence sur les trois procédés d'investissements opérés dans le cas belge, mais n'a une influence que sur les reprises et extensions dans le cas allemand.

Au final, ces diverses analyses portant sur le rôle de la proximité à l'investisseur comme explication secondaire indiquent d'abord que si la proximité importe, ce n'est le cas que pour certaines nationalités. Seuls les investisseurs belges et allemands, représentant environ 20 % du total des emplois sous contrôle étranger en France, se sont à long-terme, dirigés, outre vers les plus grandes villes, vers les villes les plus proches des frontières respectivement partagées avec la France. Pour l'ensemble des autres nationalités ou origines régionales considérées, et en particulier les pays limitrophes, il n'y a pas de concentration régionale forte, en tout état de cause à proximité des frontières. L'hypothèse 5 postulant la proximité géographique à des pays limitrophes comme facteur d'attraction supplémentaire des investissements de ces pays vers les villes françaises ne peut être validée en l'état. Elle ne l'est en partie que pour le cas des investissements belges et allemands.

Même si le poids de ces investissements est conséquent, le rôle de la proximité géographique n'est pas suffisant pour expliquer les oppositions régionales constatées. Si cette proximité peut expliquer la concentration forte d'investissements étrangers en Alsace, en Lorraine ou dans le Nord-Pas-de-Calais, elle n'explique pas l'ensemble de l'organisation spatiale mise en évidence : il n'y a par exemple pas de surconcentration d'investissements belges et allemands dans le Bassin Parisien, la portée du rôle de la proximité étant limitée à une centaine de kilomètres de la frontière. Les surconcentrations observées dans la proximité parisienne par exemple ne peuvent pas être expliquées par ces investissements belges et allemands. Il faut donc chercher du côté d'un autre type de proximité pour expliquer la surconcentration d'investissements étrangers dans ces villes, qui pourrait par exemple être liée à la proximité parisienne.

5.1.3. La nationalité des groupes dans la base FINANCE : quelle fiabilité des données ?

Ces observations sont l'occasion de revenir une fois de plus sur les limites qu'implique la méthodologie de construction de la base FINANCE, du fait des données initiales mobilisées, à propos de la nationalité des firmes transnationales identifiées. Il est connu que la considération du seul lien reliant directement une entreprise étrangère à ses filiales en France, surestime très largement le contrôle de filiales françaises depuis certains pays. En effet, « *les statistiques habituellement disponibles ne tiennent compte que des participations de premier rang, première*

entité investie ou première entité investisseuse » (CAUSSÉ, 2007), comme c'est le cas dans la base FINANCE (Chapitre 2).

Or les investissements opérés par les firmes transnationales en France ne sont pas nécessairement opérés directement depuis le pays d'origine d'une firme. Celles-ci peuvent s'appuyer sur des filiales intermédiaires localisées dans des régions ou pays distincts de ceux de leur tête de groupe réelle avant d'investir en France. Pour exemple, le 14^e groupe étranger opérant en France en termes d'emplois associés, soit IBM (Annexe 2 *Les 50 premières firmes transnationales étrangères implantées en France selon le nombre d'emplois associés à leurs établissements*), fait transiter sa chaîne de décision par les Pays-Bas avant d'investir en France ; l'arborescence française du groupe est par conséquent considérée dans la base FINANCE comme dirigée depuis les Pays-Bas, alors que le siège d'IBM se situe dans l'État de New-York. Plusieurs groupes identifiés présentent ainsi une déconnexion entre la nationalité considérée dans la base à partir de la localisation de la "tête de groupe fictive" (Chapitre 2), et la nationalité communément admise de ces groupes considérée à partir de la "tête de groupe réelle". Nombre de groupes prennent appui sur les localisations dans d'autres pays avant d'investir en France, et ceci concerne tout particulièrement les Pays-Bas et le Luxembourg, qui s'avèrent présenter des places très différentes dans les statistiques de stocks d'IDE entrants en France, selon que l'on considère les liens reliant ces pays à la France *stricto sensu*, ou que l'on considère plus largement la nationalité des groupes à l'origine de ces liens. En considérant la nationalité réelle des groupes, la part des IDE gérés en France depuis les Pays-Bas passe en effet de 20 % à 5 %, et celle du Luxembourg de 9 % à 1 %. À l'inverse, celle des États-Unis passe de 17 % à 24 %, et celle du Royaume-Uni de 12 % à 18 % (CAUSSÉ, 2007). Ceci révèle le rôle de porte d'entrée européenne de pays à la fiscalité avantageuse, comme les Pays-Bas ou le Luxembourg, et a pour conséquence de restreindre la présence perçue des investissements, notamment américains, en direction de la France. Une grande partie des investissements étrangers en France enregistrés dans les statistiques comme provenant du Luxembourg, sont des investissements menés par des firmes transnationales d'origines différentes :

« principalement pour des raisons fiscales, le Luxembourg accueille de nombreux quartiers généraux d'entreprises et sociétés holding qui reçoivent des fonds versés par des sociétés-mères et les redistribuent dans l'ensemble de l'Europe. La Banque centrale du Luxembourg évalue ainsi à quelque 80 % du total des investissements directs entrants et sortants en 2002 les fonds qui n'ont fait que transiter par le Luxembourg » (BOCCARA & NIVAT, 2004).

L'identification des groupes investisseurs et l'enregistrement des IDE selon la nationalité des groupes permet alors de transformer la ventilation géographique en passant du pays de résidence de la société de rang immédiatement supérieur au pays d'origine du groupe investisseur. Notons que cette information sur la tête de groupe réelle était présente à la fois dans la source LIFI et dans la source ORBIS ; cependant, la construction différente de l'une à l'autre de ces sources de cette

information sur le sommet du graphe des liens financiers au sein d'un groupe n'a pas permis de conserver cette information. La fusion de LIFI et ORBIS dans la construction de la base FINANCE a nécessité de combiner uniquement les champs communs aux deux bases.

Un autre problème a été identifié précédemment avec l'exemple de Michelin (Chapitre 3) : il ne peut certes y avoir d'investissement étranger d'un pays en direction de ce même pays lorsque l'on considère par construction seulement les liens directs entrants, alors qu'« *en revanche, lorsque l'on considère les participations indirectes, une "boucle" peut apparaître, un investissement français à l'étranger pouvant "revenir" en France, sous la forme d'un investissement étranger en France* » (CAUSSÉ, 2007). Considérer la nationalité réelle des groupes est ainsi préférable pour éviter de considérer comme étrangers des investissements en réalité endogènes mais transitant par l'étranger, comme c'est le cas de Michelin qui gère la quasi-totalité de ses activités françaises depuis une filiale située en Suisse. BOCCARA & NIVAT ont identifié d'autres investissements considérés comme étrangers dans les statistiques d'IDE françaises qui peuvent poser question (2004), dont certains "en boucle" :

« Ceci a conduit, par exemple, à enregistrer comme un investissement direct luxembourgeois en France et en Espagne la fusion Usinor-Arbed-Aceralia³, le siège social de la nouvelle entité, Arcelor, étant situé au Luxembourg, ou comme un investissement néerlandais en Allemagne, en France et en Espagne la constitution d'EADS, dont le siège social est localisé aux Pays-Bas, par regroupement de Dasa, Aérospatiale-Matra et Casa⁴. De façon peut-être plus gênante encore pour la signification des statistiques, les investissements de Tractebel et Electrabel⁵ en France sont considérés comme des investissements directs étrangers, alors que ces deux entreprises sont elles-mêmes, indirectement, les filiales d'une entreprise française (Suez)⁶ » (BOCCARA & NIVAT, 2004).

Les analyses menées dans ce chapitre sur le rôle éventuel de la proximité à l'investisseur pour expliquer l'opposition régionale marquée entre villes du Nord et de l'Est très intégrées aux réseaux des firmes transnationales étrangères et villes du Sud et de l'Ouest peu intégrées, ne sont ainsi qu'approximatives étant donné le décalage entre nationalité considérée dans la base FINANCE et nationalité réelle des groupes identifiés. Les analyses qui suivront s'appuyant sur les secteurs d'activité des firmes transnationales étrangères ne souffrent cependant pas des mêmes

³ Fusion de l'entreprise française Usinor, de la belgo-luxembourgeoise Arbed et de l'espagnole Aceralia, ayant mené à la constitution du groupe Arcelor, depuis absorbé par Mittal.

⁴ Création d'EADS, aujourd'hui Airbus Group après des changements d'actionnariats, de la française Aérospatiale-Matra, de l'espagnole Casa et de l'allemande Dasa.

⁵ Entreprises brésilienne et belge.

⁶ Dont la branche énergie forme désormais avec l'ancienne GDF le groupe Engie.

approximations, puisque nous nous appuyerons sur les secteurs d'activité économique enregistrés au niveau des filiales ou des établissements.

5.2. L'ACTIVITÉ DES FIRMES TRANSNATIONALES COMME FACTEUR EXPLICATIF SECONDAIRE DE L'INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES

Outre les origines des investisseurs, facteur explicatif non suffisant des oppositions régionales constatées, l'activité même exercée par les firmes transnationales étrangères pourrait constituer un facteur explicatif secondaire des oppositions régionales identifiées précédemment. Les villes des régions les plus intégrées par les firmes transnationales étrangères s'avèrent également être les régions où la présence industrielle est relativement plus marquée. L'investissement étranger plus conséquent dans certaines villes compte tenu de leur taille pourrait être lié au comportement différencié de ces investisseurs selon le secteur dans lequel s'intègrent leurs activités. Entre stratégies de différenciation, de couverture du territoire ou recherche de synergies avec des unités économiques de secteurs identiques ou complémentaires, les firmes sélectionnent des villes aux profils variables selon les caractéristiques à la fois de la firme et des villes considérées. Le profil économique des villes d'accueil et leur spécialisation éventuelle peut potentiellement aider à expliquer la répartition des investissements étrangers, qui en retour participent à la spécialisation économique de ces mêmes villes.

Il s'avère ainsi tout premièrement, en décomposant l'investissement étranger par type d'activité, que la composition sectorielle des stocks d'IDE localisés diffère assez largement de l'ensemble des emplois, qu'ils soient ou non contrôlés. Cette composition sectorielle sera analysée plus en détail dans le premier paragraphe (5.2.1) à l'aide d'une nomenclature en secteurs proposée par l'OCDE et Eurostat selon l'intensité technologique et l'intensité de connaissance mobilisées dans les différents secteurs d'activité, respectivement industriels et tertiaires. Cette nomenclature sera par ailleurs présentée dans ce même paragraphe. Le suivant permettra d'analyser la diversité ou la spécialisation des villes françaises en termes d'accueil d'investissements étrangers de ces divers secteurs d'activité, et de les comparer aux établissements dits "domestiques" (c'est-à-dire indépendants ou faisant partie de groupes de nationalité française), afin d'observer le rôle des investissements étrangers dans la spécialisation économique des villes (5.2.2). Participent-ils à une plus grande diversité économique des villes françaises, ou au contraire, ont-ils tendance à marquer davantage la spécialisation des villes d'accueil ? Dans un troisième temps, les lois d'échelle seront à nouveau mobilisées pour observer les comportements différenciés des investisseurs étrangers dans le système de villes selon leur secteur d'activité, et de comparer ces investissements étrangers aux autres établissements. Ceci permettra de vérifier si, et en quoi, le comportement des investisseurs étrangers diffère de celui des unités économiques "domestiques" (5.2.3). Là encore, ce sont majoritairement les stocks d'IDE localisés (base FINANCE) qui seront

mobilisés même si des compléments seront apportés par la mobilisation des bases de données de flux d'IDE localisés quand cela est possible et nécessaire.

5.2.1. Composition sectorielle des investissements étrangers par rapport à l'ensemble des établissements

Le Chapitre 2 a déjà permis d'indiquer préalablement à un niveau très agrégé que les établissements industriels sont particulièrement surreprésentés dans la base FINANCE par rapport à l'ensemble des unités économiques enregistrées dans CLAP. Dans ce paragraphe, nous analyserons plus en détail la composition sectorielle des investissements étrangers localisés à l'établissements afin de la comparer à l'ensemble des établissements ; pour ce faire, nous nous appuyerons ici sur la nomenclature proposée par l'OCDE et Eurostat qui permet d'agrèger parmi les plusieurs centaines de secteurs d'activité, les secteurs manufacturiers et les secteurs tertiaires respectivement selon l'intensité de technologie mobilisée et l'intensité de connaissance mobilisée.

Les quatre premiers regroupements agrègent les secteurs industriels selon l'intensité technologique mobilisée. Ces regroupements sont classés par degré d'innovation, du niveau le plus innovant ("High-Technology Manufacturing Industries") au niveau le moins innovant ("Low-Technology Manufacturing Industries")⁷, que l'on désignera par industrie *high-tech*, *med-high-tech*, *med-low-tech* et *low-tech*. Six regroupements concernent les services, dont quatre agrégats de secteurs tertiaires à forte intensité de connaissance mobilisée (les "Knowledge-Intensive Services" ou KIS)⁸, que l'on peut tous les quatre qualifier d'innovants et qui se distinguent par le type d'activité représenté, et deux agrégats de secteurs à faible intensité de connaissance mobilisée (les "Less-Knowledge-Intensive Services" ou LKIS)⁹, que l'on peut qualifier de peu innovants, qui se distinguent là aussi par leur contenu thématique. Ceci exclut par conséquent de la nomenclature les secteurs primaires, du bâtiment, du commerce ou du transport, qui seront considérés ici dans

⁷ Les regroupements des secteurs manufacturiers se composent notamment des secteurs d'activité suivants :

- "High-Technology Manufacturing Industries" : industries aéronautique, électronique ou pharmaceutique ;
- "Medium-High-Technology Manufacturing Industries" : industries chimique ou automobile ;
- "Medium-Low-Technology Manufacturing industries" : industrie pétrolière ou d'équipement mécanique ;
- "Low-Technology Manufacturing Industries" : industries agroalimentaire ou textile.

⁸ Les regroupements des secteurs tertiaires à forte intensité de connaissance mobilisée sont les suivants :

- "Knowledge-Intensive Market Services" : transport aérien, activités scientifiques, de conseil ou de publicité ;
- "High-Tech Knowledge-Intensive Services" : production cinématographique et audiovisuelle, télécommunications ou recherche ;
- "Knowledge-Intensive Financial Services" : activités financières ;
- "Other Knowledge-Intensive Services" : administration publique, enseignement, santé et action sociale ou arts et loisirs.

⁹ Les regroupements des secteurs tertiaires à faible intensité de connaissance mobilisée correspondent à :

- "Less Knowledge-Intensive Market Services" : commerce de détail, hébergement et restauration, services immobiliers ou activités de réparation ;
- "Other Less Knowledge-Intensive Services" : activités postales ou ménages employeurs.

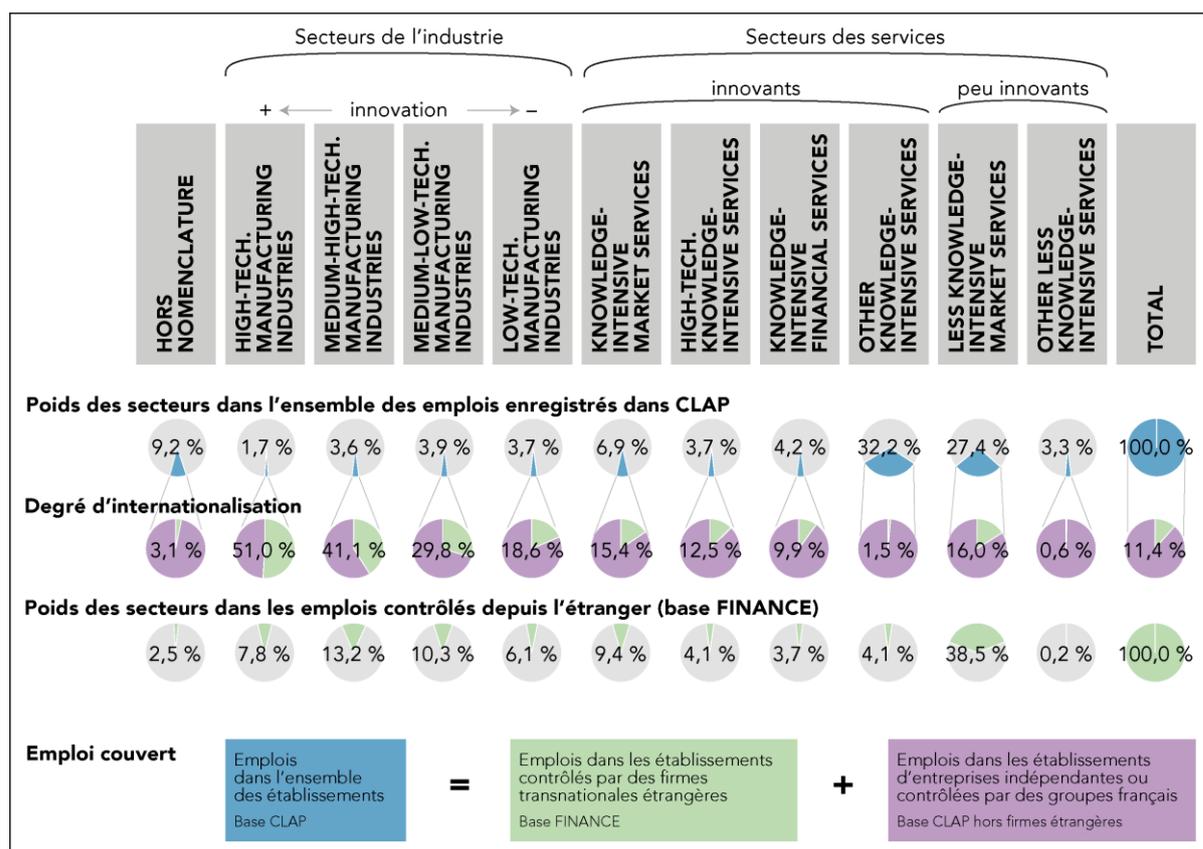
une classe supplémentaire dite "Hors Nomenclature". La composition sectorielle détaillée de l'ensemble des dix agrégats de la nomenclature est précisée en annexe (Annexe 16 *Nomenclature des activités OCDE*).

Le choix de cette nomenclature plutôt grossière, au détriment d'une décomposition plus fine selon la nomenclature NACE¹⁰ par exemple (que ce soit en 21 sections, 88 divisions, ou jusqu'à plusieurs centaines de sous-classes) se justifie par la nécessité de ne pas décomposer de manière trop fine l'investissement étranger, afin que des analyses qui suivront via des lois d'échelle puissent être menées par la suite sans qu'elles ne soient entravées par des absences trop nombreuses des secteurs considérés dans certaines villes. Ces différents regroupements de secteurs pèsent tout d'abord très diversement dans l'ensemble des établissements enregistrés dans CLAP (première section de la Figure 5.10). Les établissements manufacturiers ne comptent que 13 % du total des emplois enregistrés dans la base CLAP. Les emplois dans les industries *high-tech* représentent environ 13 % du total de l'emploi industriel, les trois autres agrégats manufacturiers au degré d'innovation moindre se partageant la part restante de manière équilibrée. Les secteurs tertiaires quant à eux représentent environ 78 % de l'emploi enregistré dans CLAP, et sont aux trois cinquièmes situés dans les quatre agrégats qualifiés d'innovants. Deux agrégats pèsent tout particulièrement parmi ces secteurs tertiaires, en dépassant chacun le quart de l'emploi total enregistré dans CLAP : d'une part les activités d'administration, d'enseignement et de santé regroupées en "Other Knowledge-Intensive Services" (32 %) et d'autre part le commerce de détail et les secteurs assimilés regroupés en "Less Knowledge-Intensive Market Services" (27 %).

Ces agrégats sont très diversement internationalisés, au sens du contrôle par des firmes étrangères des établissements de ces secteurs, pondérés par l'emploi en leur sein (seconde section de la Figure 5.10). Les deux agrégats tertiaires précédemment cités sont, comme attendu au vu de leur composition, très diversement internationalisés, avec moins de 2 % des emplois de l'agrégat "Other Knowledge-Intensive Services" regroupant nombre de services généralement publics, contre 16 % des emplois de l'agrégat "Less Knowledge-Intensive Market Services", correspondant principalement au commerce de détail. Aucun agrégat d'activités tertiaires ne présente plus d'un cinquième d'emplois contrôlés depuis l'étranger, à l'inverse de l'industrie, au degré d'internationalisation marqué dans son ensemble et dans chaque agrégat. On notera par ailleurs que plus les secteurs manufacturiers sont innovants, plus leur degré d'internationalisation est élevé : moins de 20 % pour les industries *low-tech*, plus de 50 % dans les industries *high-tech*. Dans le cas de l'industrie, innovation va par conséquent de pair avec internationalisation, les investisseurs étrangers contrôlant une part d'autant plus importante de ces agrégats de secteurs qu'ils mobilisent un niveau technologique élevé. Cette "préférence" pour les établissements les

¹⁰ Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne, Rév. 2 (OCDE, 2008) sur laquelle repose la nomenclature OCDE.

plus innovants peut par ailleurs expliquer la valeur ajoutée plus importante des filiales sous contrôle étranger dans les secteurs industriels considérés dans leur ensemble que la part d'emploi qu'ils agrègent, constatée empiriquement pour de nombreux pays dont la France (Annexe 17 *Part des entreprises sous contrôle étranger dans l'emploi et dans la valeur ajoutée*). Ceci viendrait discuter la propriété qu'auraient les filiales des firmes transnationales de présenter une valeur ajoutée plus forte que la part totale des emplois qu'elles concentrent, étant donné la sélection sectorielle en réalité opérée.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.10 | Composition sectorielle comparée des établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères et de l'ensemble des établissements

Les compositions sectorielles des investissements étrangers premièrement et des établissements d'entreprises "domestiques" deuxièmement, sont ainsi très dissemblables. L'ensemble des agrégats industriels sont bien plus représentés dans les emplois contrôlés depuis l'étranger (surreprésentation de 2 à 9 points par rapport aux établissements "domestiques"), tout comme le commerce de détail et les services apparentés (surreprésentation de 11 points), alors que le poids des secteurs "Hors Nomenclature", "Other Knowledge-Intensive Services" ou "Other Less Knowledge-Intensive Services" sont bien moins présents parmi les investissements étrangers.

Ces secteurs d'activité, agrégés à un niveau supplémentaire pour permettre leur cartographie, sont diversement répartis dans le système de villes, et la répartition dans le système de villes des unités

"domestiques" et des investissements étrangers diffèrent (Figure 5.11 et Figure 5.12). On observera tout d'abord la bien plus forte concentration parisienne des services innovants sous contrôle étranger, la sélection marquée d'un faible nombre de métropoles majeures dans le cas des industries innovantes sous contrôle étranger (outre Paris : Lyon, Toulouse, Marseille, et Grenoble se détachent particulièrement), et leur présence également marquée dans des villes de la proximité parisienne. La répartition des investissements étrangers dans les industries peu innovantes semble à l'inverse peu différer de l'ensemble des emplois de ces secteurs.

Ces secteurs d'activité sont ainsi présents en proportion différente dans le système de villes, et dans certains de ces secteurs, la géographie de l'emploi sous contrôle étranger et de l'ensemble de l'emploi divergeant. Les investisseurs étrangers auraient donc bien des comportements spécifiques par rapport aux investissements domestiques, qui conduiraient à une sélection des villes distincte de celle opérée par les investisseurs "domestiques".

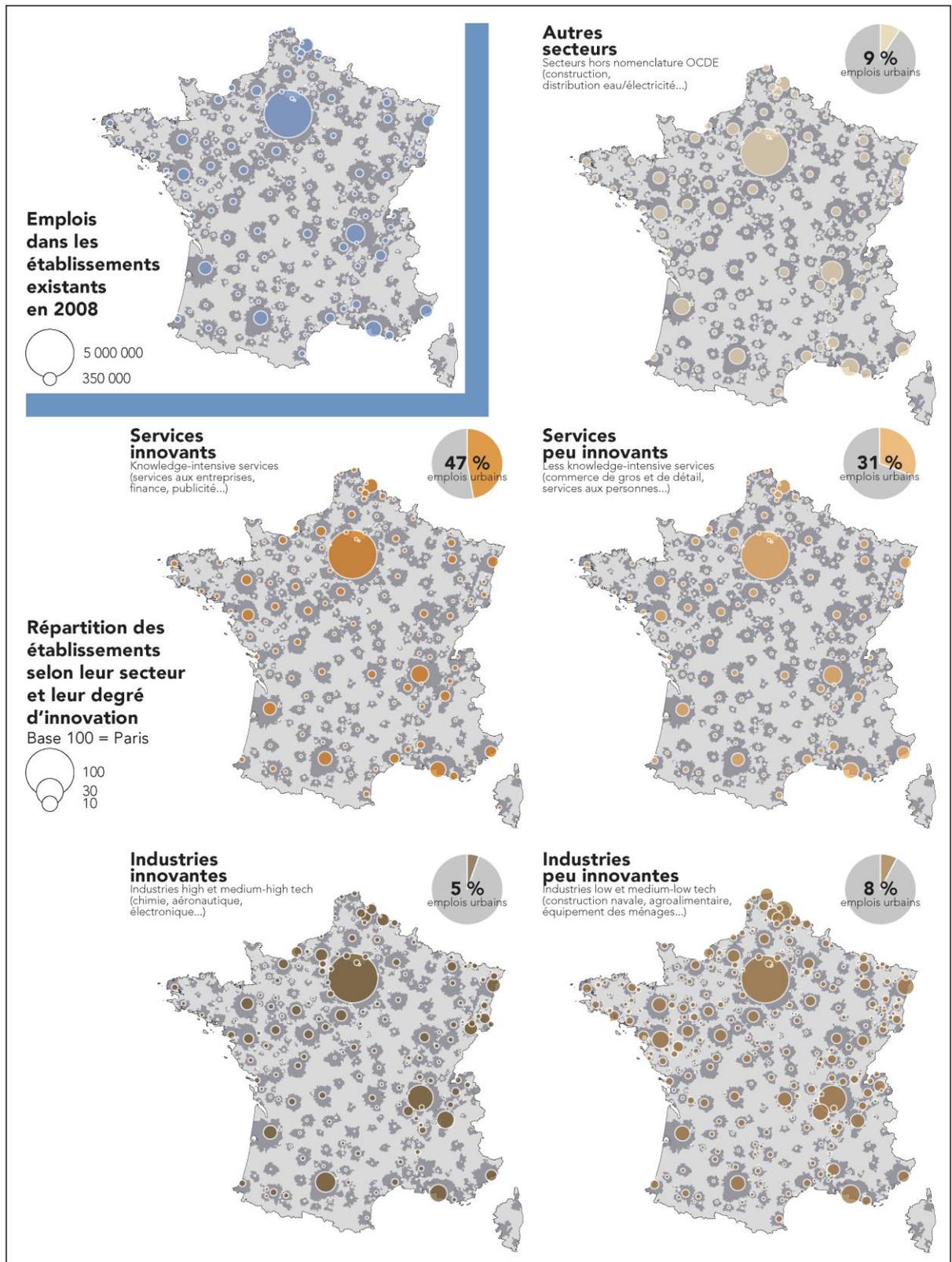


Figure 5.11 | Répartition dans le système de villes de l'ensemble des emplois agrégés par secteur et degré d'innovation

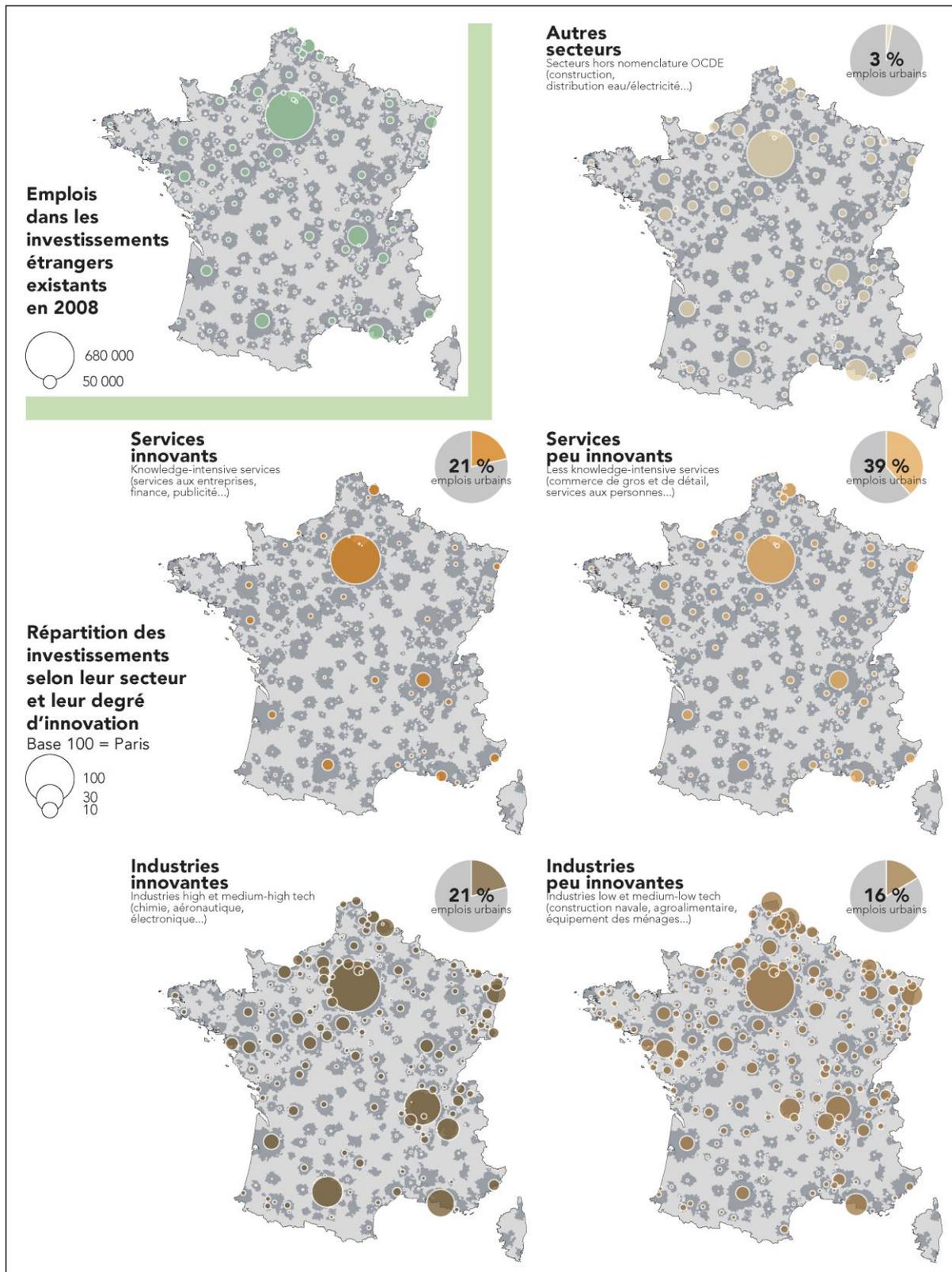


Figure 5.12 | Répartition dans le système de villes des emplois sous contrôle étranger agrégés par secteur et degré d'innovation

Même si l'exploitation des flux d'IDE ne sera que succincte ici, on relèvera que les nouveaux investissements étrangers présentent eux-aussi à la fois une composition sectorielle différente de l'ensemble des emplois, et une géographie des investissements par secteurs quelque peu différente des établissements en place (Annexe 18 *Répartition dans le système de villes des nouveaux investissements étrangers agrégés par secteur et degré d'innovation*). Les services peu innovants sont bien moins conséquents dans la base fDi Markets, au profit notamment des services innovants ; les investissements neufs des secteurs des services innovants étant très concentrés à Paris et secondairement Lyon, l'évolution de l'investissement étranger dans les secteurs des services pourrait tendre vers une concentration encore plus forte des investissements étrangers tertiaires dans les plus grandes villes. On notera également le même recentrage des investissements manufacturiers neufs par rapport aux établissements existants vers les industries innovantes, qui semblent par ailleurs là aussi présenter une plus forte concentration dans les plus grandes villes.

Il y a donc, outre les sélections hiérarchique et régionale des villes françaises par les investisseurs étrangers constatée lorsque les stocks d'IDE localisés sont observés dans leur ensemble, une sélection sectorielle opérée dans les activités mêmes des firmes transnationales. Il conviendra alors d'observer comment cette sélection sectorielle au profit des secteurs plus innovants ou de secteurs manufacturiers s'articule avec les sélections d'ordre spatial, à la fois hiérarchiques et régionales. La surreprésentation d'activités de production manufacturière, par nature plus concentrée en un nombre de lieux restreint étant donné les bénéfices des économies d'échelle et la nécessité moins forte de se trouver à proximité d'une clientèle à qui est destinée la production, pourrait expliquer les sélections des villes opérées par les firmes étrangères. Les villes françaises pourraient alors présenter une diversité sectorielle divergente selon que l'on considère la part internationalisée des emplois ou que l'on en considère la part "domestique" (indépendante ou sous contrôle français). Cette diversité sectorielle comparée des villes entre la part internationalisée du système productif local et son ensemble permettra de vérifier l'impact global des investissements étrangers dans les profils économiques des villes.

5.2.2. Diversité et spécialisation sectorielle des villes françaises : le rôle des investissements étrangers

Dans le cas français comme dans d'autres contextes, la diversité économique des villes est d'autant plus marquée que l'on s'élève dans la hiérarchie urbaine (STANBACK, 1979 ; SAINT-JULIEN, 1984 ; NOYELLE, 1994 ; LACOUR & GASCHET, 2000 ; PAULUS, 2004 ; PUMAIN *et al.*, 2006 ; YOUN *et al.*, 2015). D'ailleurs « *la ville tire sa pérennité de la diversité des activités qui la composent [et] les grandes métropoles poussent très loin cette diversification* » (DERYCKE, 1999), et présentent un profil à la fois plus divers et plus complexe du fait de l'adoption réussie de cycles d'innovation successifs (PUMAIN *et al.*, 2006). Dans ce paragraphe, nous explorerons le rôle de l'investissement étranger en place dans la diversité sectorielle des villes françaises. Les stocks

d'IDE localisés participent-ils de la diversité économique des grandes villes ? Appuient-ils les spécialisations économiques de villes plus petites, ou au contraire participent-ils au rééquilibrage de leurs profils ?

Ce rôle des investissements étrangers dans la spécialisation sectorielle des villes est exploré ici en lien avec l'idée que la spécialisation peut aussi bien être une opportunité de développement qu'une certaine vulnérabilité pour la ville considérée. La spécialisation, du moins la trop forte spécialisation, peut rendre les villes vulnérables, ce que les investissements étrangers pourraient soit atténuer, soit renforcer. « *La petite ville mono industrielle ou mono activité est davantage exposée au risque du déclin ou de la crise que la grande ville qui abrite une très large gamme d'activités différentes, complémentaires ou concurrentes* » (DERYCKE, 1999), puisque si

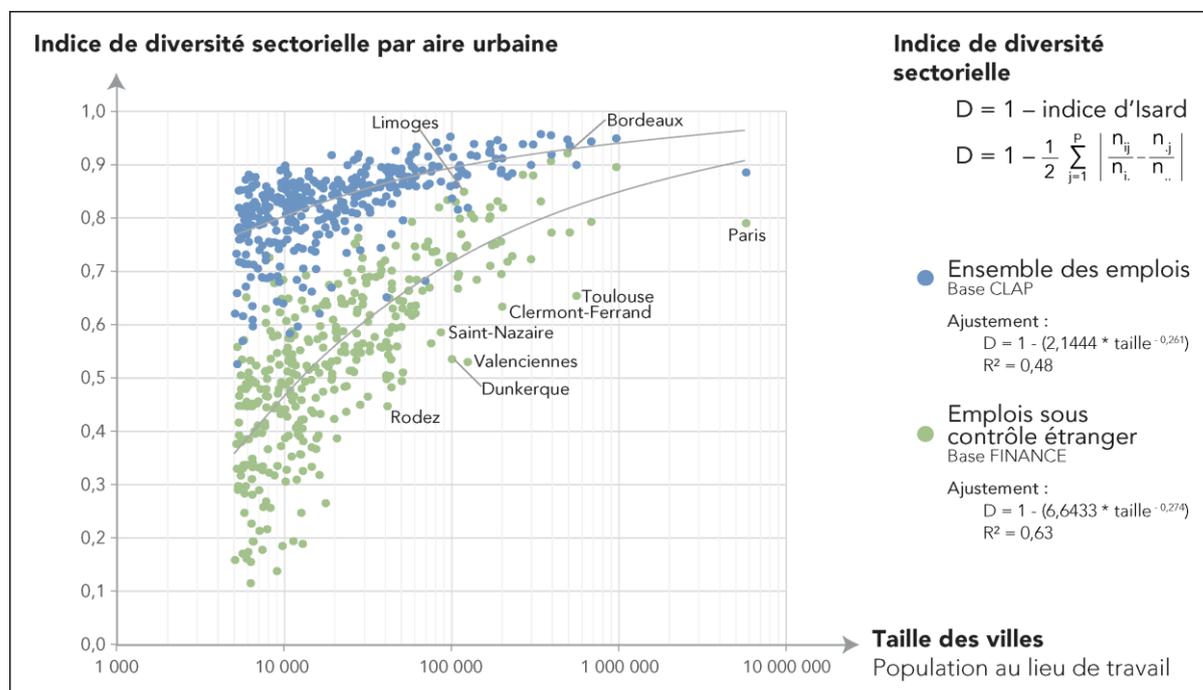
« pour une agglomération donnée, une étroite spécialisation peut momentanément représenter une chance de montée en puissance rapide, d'amélioration de la position relative de son poids économique dans un réseau [...], si le modèle de développement est trop spécialisé, la vulnérabilité de la ville se manifesterait rapidement et ira croissant. En effet, pour une ville, la diversité socio-économique représente l'avantage d'agglomération par excellence, et le fondement essentiel de sa force de renouvellement » (CATTAN et al., 1999).

Les investissements étrangers agissent-ils alors dans le même sens que les établissements domestiques ? L'analyse comparée de la diversité sectorielle des villes françaises du fait des stratégies de localisation des firmes étrangères et des établissements étrangers s'effectue tout d'abord ici – comme précédemment – via un indice de diversité D dérivé de l'indice d'Isard s'appuyant sur les agrégats de secteurs d'activité de la nomenclature de l'OCDE en onze positions. Cette diversité sera ici comparée en considérant tout d'abord l'ensemble des emplois de la base CLAP, puis les seuls emplois sous contrôle étranger de la base FINANCE.

Le lien fort observé sur la Figure 5.13 entre diversité sectorielle et taille des villes sur l'ensemble des emplois n'est en rien une surprise ; les plus grandes villes sont comme attendu bien plus diverses en terme de composition sectorielle des activités que les plus petites villes du système, même si certaines petites villes approchent des valeurs similaires à certaines métropoles. On notera que l'usage de la nomenclature OCDE plutôt qu'une décomposition en 96 secteurs comme opérée par PAULUS (2004) ne modifie qu'à la marge la relation. L'indice D calculé sur l'ensemble des emplois varie de 0,53 (Locminé) à 0,96, une valeur maximale atteinte à la fois par Bordeaux, Nantes et Strasbourg, aux profils extrêmement diversifiés¹¹. On remarquera aux côtés de ces trois villes que d'autres métropoles présentent une spécialisation relative plus forte par rapport au

¹¹ Les extremums atteignaient environ 0,4 et 0,9 dans l'analyse menée par PAULUS, 2004. L'usage d'une nomenclature bien plus grossière ici (11 agrégats par rapport à 96 secteurs) permet malgré tout de conserver la tendance générale de la relation entre diversité et taille des villes, D restant dans les mêmes ordres de grandeur.

profil général des métropoles (Toulouse et Nice), tout comme la position particulière de Paris. La capitale se détache très largement de la tendance générale, et présente à la fois un profil diversifié du point de vue de ses activités mais relativement plus spécialisée que les villes de rangs directement suivants dans la hiérarchie urbaine.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.13 | Diversité sectorielle comparée des emplois sous contrôle étranger et de l'ensemble des emplois dans le système de villes français

	Indice D_{CLAP}	$\text{Log}(D_{CLAP})$	Indice $D_{FINANCE}$	$\text{Log}(D_{FINANCE})$	Indice $D_{HORS FINANCE}$	$\text{Log}(D_{HORS FINANCE})$	Taille des villes	$\text{Log}(taille)$
Indice D_{CLAP} (ensemble des établissements)			0,602	0,582	0,922	0,916	0,165	0,594
$\text{Log}(D_{CLAP})$			0,580	0,567	0,921	0,920	0,154	0,565
Indice $D_{FINANCE}$ (établissements étrangers)	0,602	0,580			0,466	0,443	0,232	0,829
$\text{Log}(D_{FINANCE})$	0,582	0,567			0,434	0,415	0,185	0,657
Indice $D_{HORS FINANCE}$ (établissements domestiques)	0,922	0,921	0,466	0,434			0,151	0,555
$\text{Log}(D_{HORS FINANCE})$	0,916	0,920	0,443	0,415			0,142	0,527
Taille des villes	0,165	0,154	0,232	0,185	0,151	0,142		
$\text{Log}(taille)$	0,594	0,565	0,829	0,657	0,555	0,527		

Tableau 5.2 | Matrice de corrélation entre les indicateurs de diversité des secteurs d'activité et taille des villes

En ne considérant ensuite que les emplois sous contrôle étranger observés au lieu de travail, la spécialisation apparente des villes alors du fait des firmes transnationales étrangères est bien plus marquée pour la quasi-totalité des villes. Elle apparaît par ailleurs particulièrement forte pour des villes comme Toulouse, Clermont-Ferrand, Saint-Nazaire, Valenciennes ou Dunkerque. Comme précédemment, Paris se détache de la relation en présentant une spécialisation sectorielle plus marquée compte tenu de sa taille et de la diversité sectorielle qui caractérise habituellement les métropoles. Les investissements étrangers ont ainsi, dans la quasi-totalité des cas, tendance à sur-spécialiser les villes françaises : l'indice de diversité D est systématiquement plus faible quand il est calculé sur les établissements contrôlés depuis l'étranger plutôt que sur l'ensemble des établissements. La variation de D avec la taille des villes est par ailleurs plus systématique concernant les établissements étrangers de la base FINANCE que dans le cas des établissements domestiques (Tableau 5.2).

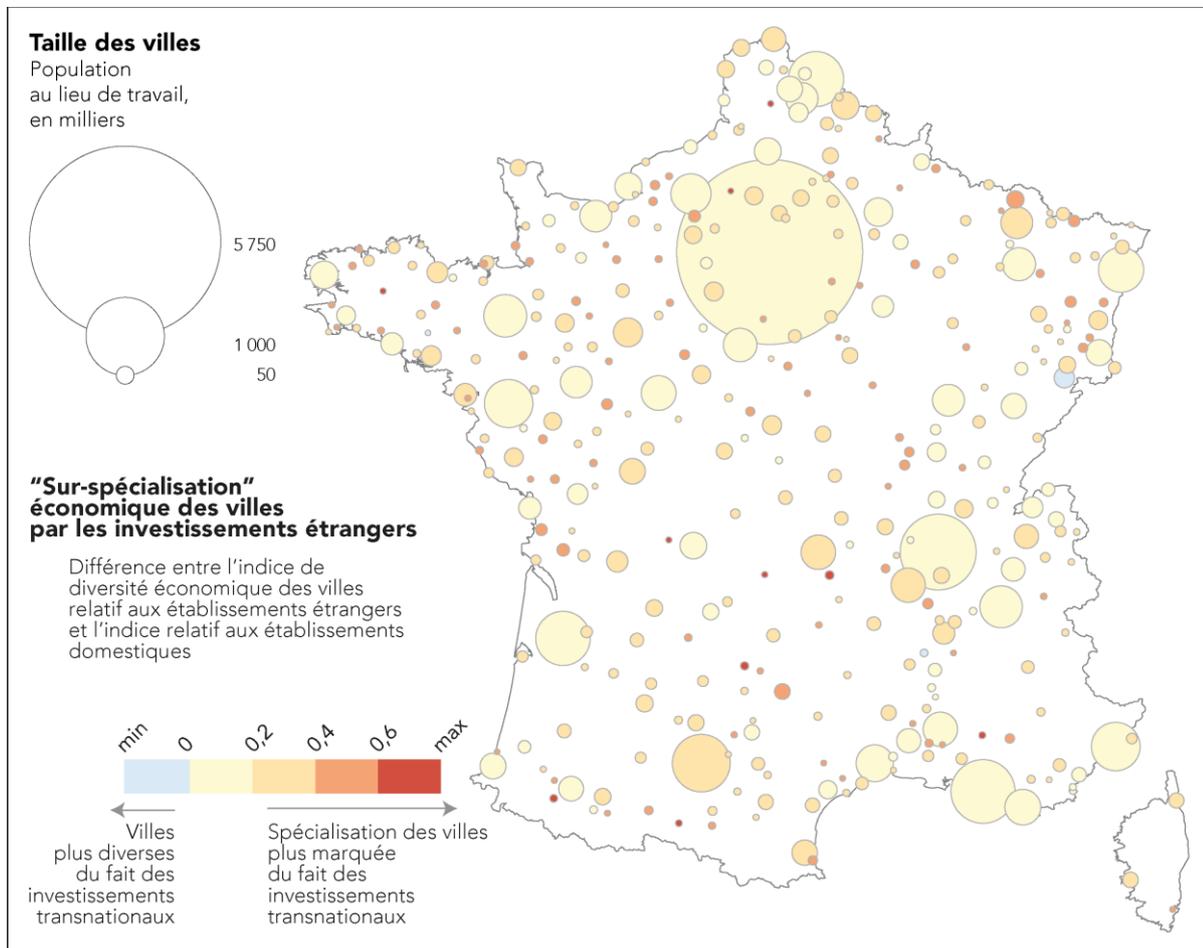


Figure 5.14 | Sur-spécialisation économique des villes françaises par les investisseurs étrangers

L'écart entre les indices D de diversité relatifs aux établissements étrangers et aux établissements domestiques est par ailleurs d'autant plus marqué que les villes sont petites. Les investissements étrangers participent donc de la spécialisation économique des villes de manière différenciée, en

sur-spécialisant l'ensemble des villes, mais en moyenne d'autant plus qu'elles sont petites. Si l'écart entre les deux indices D est particulièrement faible dans le cas de Bordeaux par exemple, dont les activités sous contrôle étranger sont quasiment aussi diverses que les activités domestiques, d'autres villes comme Toulouse, Saint-Étienne, Metz, Valenciennes ou Dunkerque présentent une spécialisation relative plus marquée du fait des investissements étrangers. Les écarts entre les valeurs des deux indices peuvent être encore plus marqués pour de plus petites villes (Figure 5.14). Dans quelques rares exceptions, les investissements étrangers présentent néanmoins une spécialisation moins marquée que les établissements domestiques, comme c'est le cas notamment de Montbéliard, dont les investissements étrangers accueillis présentent un profil plus divers de les établissements domestiques (dans lesquels l'usine PSA occupe une place importante).

Les emplois sous contrôle étranger participent par conséquent à une spécialisation des villes, les investissements étrangers en place étant dans la quasi-totalité des villes françaises moins diversifiés que les établissements "domestiques". Il y a donc à la fois une sélection sectorielle par les investisseurs étrangers, une géographie quelque peu différente des emplois sous contrôle et des emplois domestiques dans un agrégat d'activités, et une sur-spécialisation marquée de certaines villes. Tout ceci nous amène à l'exploration plus conséquente des comportements des investisseurs selon leur secteur d'activité, puisqu'il semblerait que l'industrie et les services, ou les établissements innovants et les établissements peu innovants, soient régis par des logiques spatiales différentes. Les lois d'échelle seront ainsi exploitées en ce sens dans le dernier paragraphe de ce chapitre.

5.2.3. Les lois d'échelle pour observer les comportements différenciés des investisseurs étrangers par secteur

Les investissements étrangers sont différenciés ici en 11 agrégats de secteurs d'activité via la nomenclature OCDE et analysés via les lois d'échelle, comme cela a été opéré pour les stocks d'IDE dans leur ensemble dans le Chapitre 3. Ceci permettra d'observer les comportements différenciés des investisseurs selon le type d'activités qu'ils déploient dans le système de villes français. Les stocks d'IDE localisés de chaque secteur seront comparés les uns aux autres, mais aussi aux unités économiques domestiques et aux flux d'IDE localisés, afin de voir en quoi les investisseurs étrangers de divers secteurs se différencient les uns des autres, mais aussi de voir en quoi les investisseurs étrangers d'un agrégat de secteurs se différencient du comportement des investisseurs à l'origine des établissements domestiques.

Il est notamment attendu que les secteurs les plus innovants soient plus concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine (et présentent ainsi des valeurs de β plus fortes que les secteurs peu innovants), mais aussi que les services dans leur ensemble soient plus concentrés dans les plus

grandes villes que les secteurs industriels. Il est enfin attendu des divergences entre la répartition des investissements étrangers et de l'ensemble des établissements :

« Si une proportion élevée d'activités tertiaires caractérise la ville en général, les métropoles exercent des fonctions tertiaires particulières [...]. Le tertiaire supérieur est l'une des caractéristiques dominantes de la métropolisation. Aujourd'hui, il semble que ce soient les services aux entreprises en général et plus particulièrement les services financiers et les activités liées aux fonctions décisionnelles des grandes firmes qui exercent un rôle entraînant majeur » (DERYCKE, 1999).

Les secteurs tertiaires les plus innovants sont-ils les seuls à présenter cette très forte sélection hiérarchique ? Les sélections régionales seraient-elles alors le seul fait des secteurs industriels ? Les lois d'échelle sont exploitées ici pour identifier dans un premier temps dans quels secteurs s'opèrent des sélections hiérarchiques par les investisseurs étrangers par rapport aux établissements domestiques, avant d'être utilisées comme filtre pour observer les secteurs dans lesquels s'opèrent des sélections régionales complémentaires.

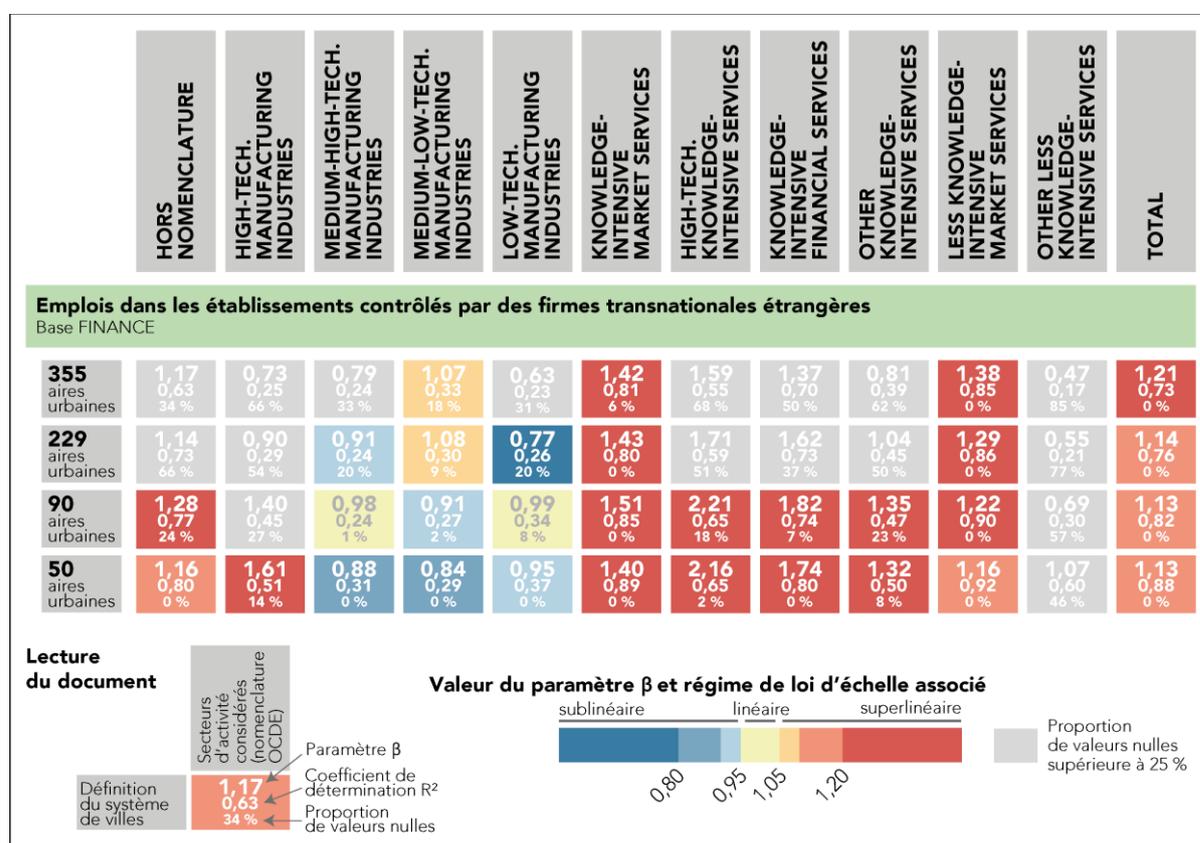
Lois d'échelle par secteurs : identification des secteurs dans lesquels s'opèrent des sélections hiérarchiques

La Figure 5.15 présente ainsi les paramètres de *scaling* (paramètre β , coefficient de détermination et proportion de villes où la grandeur observée est absente) de la relation entre les emplois dans les établissements contrôlés par des firmes transnationales étrangères et la taille des villes, pour chaque agrégat de secteurs.

La première colonne correspond aux secteurs "Hors Nomenclature", les quatre colonnes suivantes aux secteurs industriels, puis six colonnes correspondent aux secteurs tertiaires innovants et peu innovants. La dernière colonne rappelle les paramètres de loi d'échelle qui régissent la relation entre la totalité des investissements étrangers et la taille des villes. Ces relations sont calculées à plusieurs définitions du système de villes. En effet, comme indiqué précédemment (Chapitre 3), le paramètre β est très dépendant de l'absence dans un grand nombre de villes de la grandeur observée. Afin d'éviter de tirer des conclusions biaisées à partir de paramètres de lois d'échelle calculés sur des grandeurs absentes d'un trop grand nombre de villes, nous éviterons ici de tirer des conclusions à partir des croisements pour lesquels la proportion de valeurs nulles dépasse 25 % (ces relations apparaissent grisées sur les différents documents et ne seront pas interprétées outre mesure).

Il apparaît tout d'abord que seul l'agrégat de secteurs "Less Knowledge-Intensive Market Services" concerne la totalité des 355 aires urbaines du système de villes français ; pour cet agrégat, largement composé des établissements des secteurs du commerce de détail, le régime de *scaling* apparaît être superlinéaire à cette définition du système de villes. Seuls trois agrégats présentent des paramètres qui peuvent être interprétés en admettant le seuil maximal de 25 % de

valeurs nulles, fixé arbitrairement, comme pertinent : outre le commerce de détail, seuls les "Knowledge-Intensive Market Services" et les "Medium-Low-Tech. Manufacturing Industries" sont représentés dans un nombre de villes satisfaisant pour que les paramètres β soient exploitables. Restreindre le système de villes aux plus grandes aires urbaines permet alors de faire coïncider l'échantillon des villes qui peuvent être effectivement intégrées dans la relation statistique et l'échantillon de villes sur lequel porte réellement l'observation (la définition du système de villes étudié) (Chapitre 3). Ceci autorisera la comparaison des paramètres β d'un cas à l'autre tout en limitant le bruit statistique éventuel, causé par l'absence de prise en compte des valeurs nulles dans la relation, alors même qu'elles ont bien un sens. Les mêmes documents ont été produits en s'appuyant successivement sur l'ensemble des établissements par secteurs, les établissements domestiques par secteurs, et les nouveaux investissements récents par secteurs (Annexes 19 à 21).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.15 | Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans les établissements sous contrôle étranger de divers secteurs et taille des villes selon différentes définitions du système de villes

À des définitions plus restreintes du système de villes, par exemple à 90 villes (échantillon retenu précédemment pour comparer les stocks et les flux d'IDE localisés ; Chapitre 4), il est alors généralement permis de comparer les établissements contrôlés des divers secteurs entre eux et avec les autres grandeurs étudiées (ensemble des établissements, établissements domestiques et

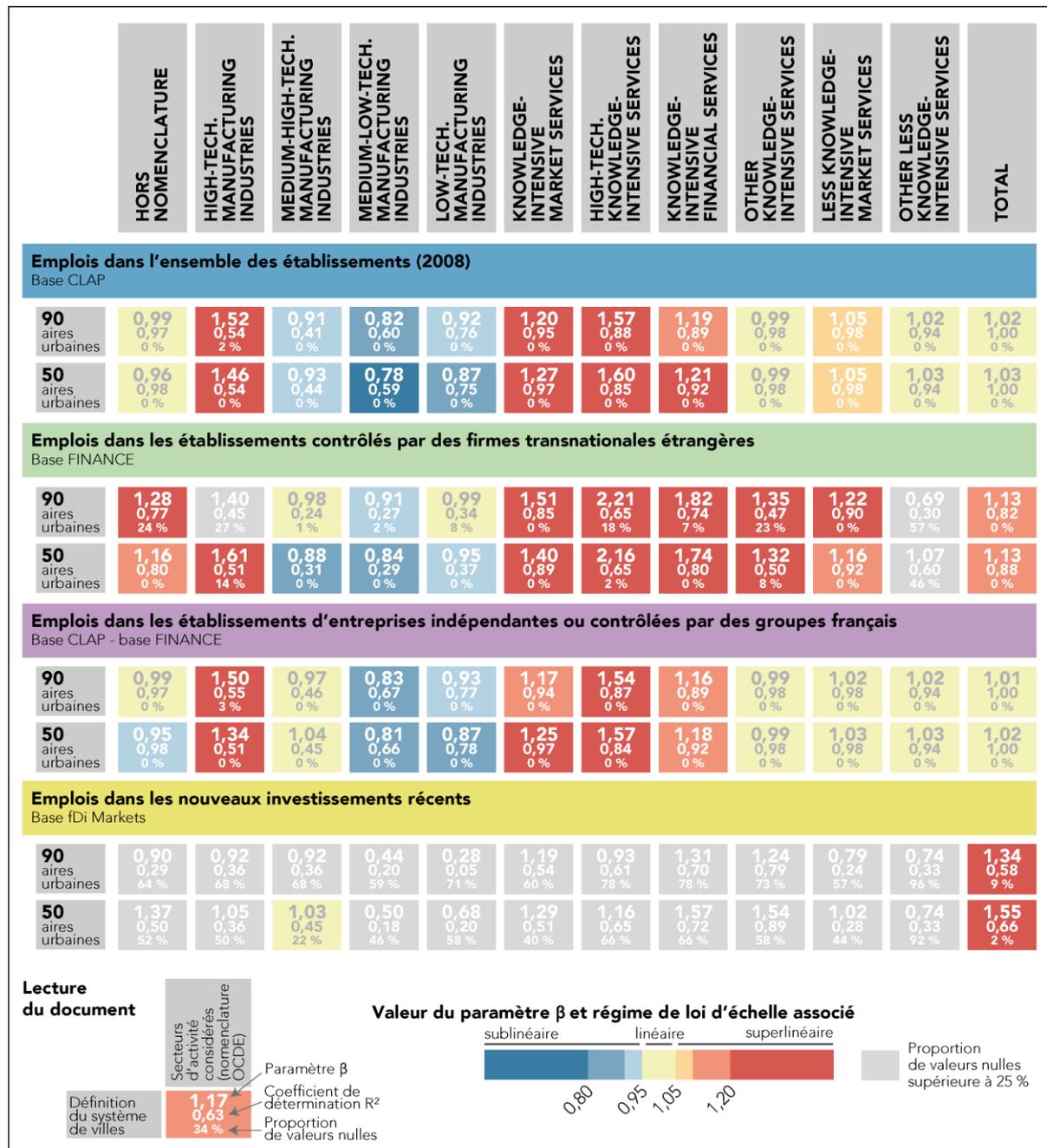
nouveaux investissements récents). La Figure 5.16 synthétise les documents précédemment évoqués aux seules définitions du système de villes les plus restrictives.

Concernant tout premièrement les agrégats industriels, il y a bien une variation du paramètre β selon le degré d'intensité technologique déployé dans les établissements : les industries *high-tech* présentent un régime superlinéaire très marqué, alors que ce régime est soit linéaire soit sublinéaire pour ce qui est des autres types d'industries. En ce qui concerne plus précisément les industries *high-tech*, la taille des villes n'explique que partiellement la répartition des investissements étrangers, tout comme des investissements domestiques par ailleurs, dans le système de villes. R^2 ne vaut en effet que 0,5. Cependant, la concentration dans les plus grandes villes semble comparable dans les deux cas (paramètres β proches). Pour les trois autres agrégats industriels, plus que le paramètre β , c'est le R^2 qui importe particulièrement : si ces industries moins innovantes seraient réparties de manière proportionnelle avec la taille des villes – voire plus concentrées dans le bas de la hiérarchie urbaine – il apparaît principalement que la taille des villes est un assez mauvais résumé de leur propension à capter ces investissements étrangers industriels. Ceci n'est pourtant pas le cas des établissements domestiques pour lesquels le coefficient de détermination est bien plus élevé. Est-ce alors le signe de logiques spatiales différentes, et notamment régionales, qui seraient bien plus importantes concernant ces trois agrégats de secteurs manufacturiers les moins innovants ?

Concernant les services¹², nous pouvons observer tout premièrement que les paramètres β qualifiant les relations entre services innovants et taille des villes sont généralement bien plus élevés que ceux reliant services peu innovants et taille des villes. Par ailleurs, les coefficients de détermination sont généralement plus élevés que dans le cas des agrégats industriels, indiquant une relation plus systématique entre taille des villes et établissements tertiaires, comme attendu (voir notamment MÉRÉNNE-SCHOUMAKER 2008 et 2011, ou PAULUS, 2004). Concernant les comportements des investisseurs étrangers dans ces secteurs, il s'avère qu'ils ont tendance, dans chacun des agrégats, à se diriger systématiquement vers des villes plus grandes que les investisseurs domestiques. Pour exemple, les activités financières domestiques sont largement concentrées dans le haut de la hiérarchie urbaine (β proche de 1,2), mais les mêmes activités contrôlées depuis l'étranger le sont bien plus encore (β proche de 1,8). Les établissements sous contrôle étranger sont bien plus concentrés dans le haut de la hiérarchie urbaine que les investissements domestiques à la fois pour les secteurs innovants ("Knowledge-Intensive Market Services", "High-Tech Knowledge-Intensive Services" et "Knowledge-Intensive Financial Services") que pour les secteurs peu innovants commerciaux. Dans ce dernier cas, β vaut environ 1,3 dans le cas des investissements étrangers contre 1,0 dans le cas des établissements

¹² Nous excluons ici du propos les agrégats "Other Knowledge-Intensive Services" et les "Other Less-Knowledge-Intensive Services", très peu internationalisés puisqu'agrégant largement des services généralement publics.

domestiques. Les investisseurs étrangers ne sélectionnent alors pas alors simplement les plus grandes villes pour y implanter des activités à forte intensité de connaissance déployée mais aussi des activités peu innovantes, qu'ils déploient plus préférentiellement dans le haut de la hiérarchie urbaine par rapport aux investisseurs domestiques.



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LIF, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.16 | Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans l'ensemble des établissements, établissements étrangers, établissements domestiques et nouveaux investissements récents de divers secteurs et taille des villes, selon différentes définitions du système de villes

Ainsi non seulement les paramètres β varient très largement avec le secteur d'activité observé, mais aussi en comparant les investissements étrangers aux établissements domestiques. Les investisseurs étrangers ont bien tendance à sélectionner plus encore les plus grandes villes que les investisseurs domestiques, et ceci dans la quasi-totalité des agrégats d'activités d'observés. Cette sélection n'a pas seulement lieu dans des secteurs innovants mais bien également dans des secteurs tertiaires peu innovants¹³.

Écarts aux lois d'échelle : les secteurs dans lesquels s'opèrent des sélections régionales

Les lois d'échelle sont enfin ici exploitées comme un filtre afin d'en observer les écarts majeurs par secteurs d'activité, entre les quantités d'emplois par secteur attendues par la taille des villes et les quantités réellement constatées. Ceci permettra d'observer les localisations spécifiques des investisseurs (une fois ôté le facteur taille des villes) qui peuvent prendre la forme d'une sélection régionale des villes par les investisseurs étrangers. Quels sont alors les secteurs qui contribuent à ces sélections régionales observées sur l'ensemble des investissements étrangers ?

L'échantillon de villes retenu ici correspond à une définition plus restrictive du système (90 villes) afin de pouvoir observer les écarts par rapport à des relations relativement robustes. Là encore, les interprétations ne pourront pas être étendues à l'échelon de l'ensemble du système des 355 aires urbaines françaises, mais l'analyse sur l'ensemble du système de villes n'était pas envisageable pour la plupart des secteurs d'activité étant donné la proportion de villes où les investissements étrangers de tel ou tel secteur sont absents.

Il est attendu que les oppositions régionales observées sur l'ensemble des investissements soient principalement expliquées par des oppositions régionales marquées concernant les secteurs industriels. La Figure 5.17 détaille ainsi tout d'abord ces résidus de modélisation pour les quatre niveaux technologiques des secteurs industriels. Les industries *high-tech* se différencient très largement des trois autres agrégats, comme observé précédemment : cinq villes concentrent la quasi-totalité de l'emploi étranger dans ces secteurs. Aucune opposition régionale ne se dessine ici, mais il s'avère que ces secteurs sélectionnent un très faible nombre de localisations dans de grandes métropoles et secondairement dans des villes de la proximité parisienne. Les trois autres agrégats d'activités industrielles sont néanmoins plus présents, à taille égale, dans un très grand quart Nord-Est du pays (moitié Nord en excluant la Bretagne). Il y a bien ici une sélection

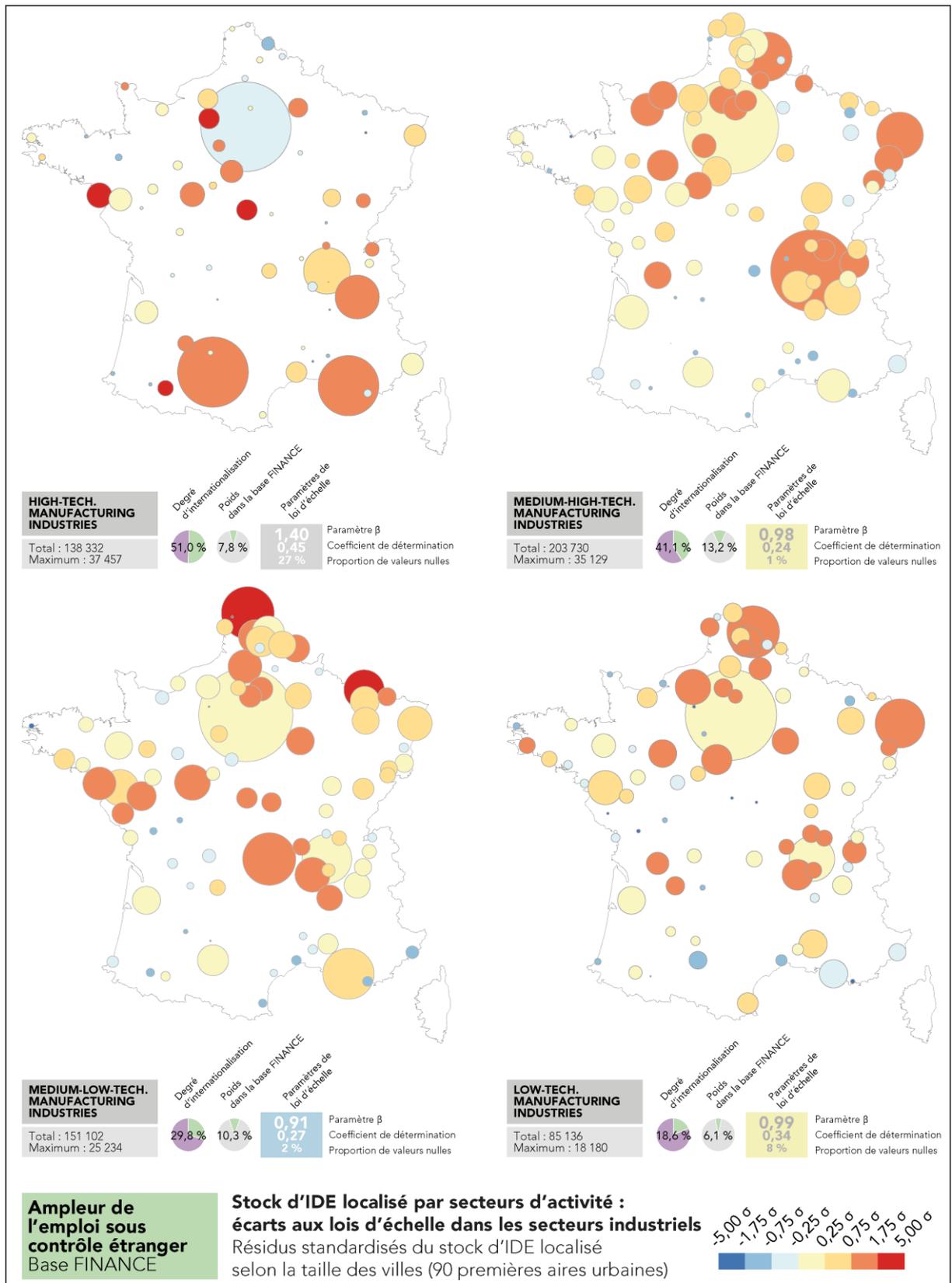
¹³ On notera enfin, que la décomposition des investissements récents neufs en secteurs d'activité ne permet pas une analyse précise via cette méthode des lois d'échelle. En effet, la proportion des villes présentant une absence d'investissements dans le secteur considéré est supérieure à 25 % pour l'ensemble des secteurs (à 90 villes).

régionale due tout premièrement aux investissements étrangers manufacturiers peu innovants, particulièrement peu présents dans les régions du Sud ou en Bretagne¹⁴.

Mais la sélection des villes du Nord et de l'Est dépend aussi très largement des implantations étrangères dans les activités tertiaires (Figure 5.18). Cette sélection plus étonnante par les activités tertiaires a un impact majeur sur l'insertion plus forte des villes du Nord et de l'Est dans les réseaux internationaux, étant donné leur poids bien plus important dans la composition sectorielle générale. Les "Knowledge-Intensive Market Services" et les "Knowledge-Intensive Financial Services" renforcent encore l'intégration des villes de la proximité parisienne, qui semblent largement bénéficier de cette proximité à la capitale. De plus, les "Less Knowledge-Intensive Market Services" d'origine étrangère, c'est-à-dire le commerce de détail contrôlé depuis l'étranger, sélectionnent très largement les villes du Nord et de l'Est. Ces secteurs présentent un degré d'internationalisation supérieur à la moyenne, mais étant donné le poids de ces secteurs dans l'économie, ils représentent un poids majeur dans les investissements enregistrés dans la base FINANCE (près de 40 % des emplois sous contrôle étranger).

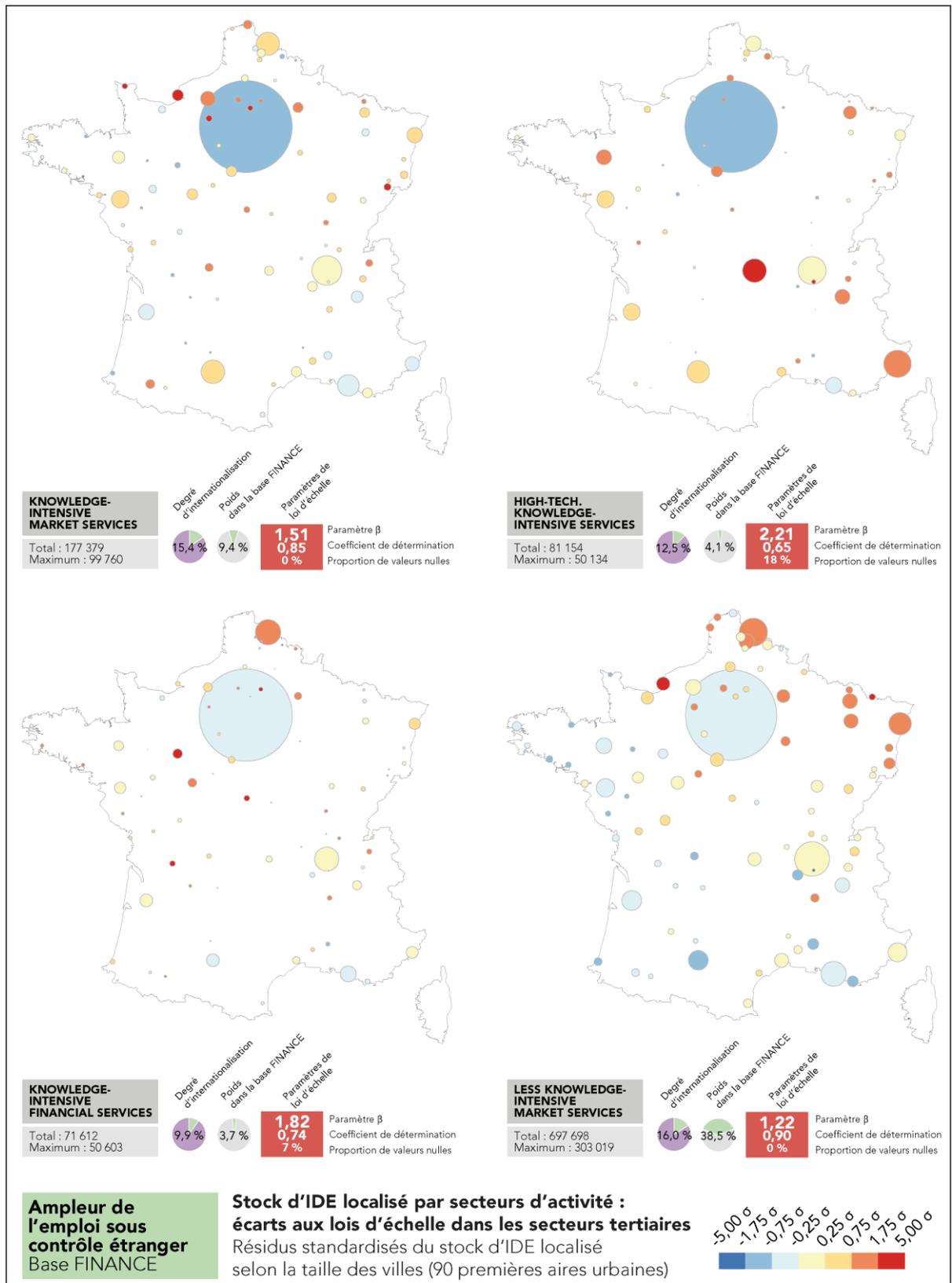
Si les résidus de modélisation de l'ensemble du stock d'investissement étranger rappelaient largement l'opposition régionale entre une France industrielle du Nord et de l'Est et une France ayant tardé à s'industrialiser, les secteurs manufacturiers ne permettent pas d'expliquer à eux seuls le gradient Nord-Est / Sud-Ouest d'intégration des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales. En effet, les secteurs tertiaires peu innovants participent très largement de cette intégration régionale différenciée, là où les secteurs tertiaires innovants participent de l'intégration des petites et moyennes villes de la proximité parisienne.

¹⁴ Notons par ailleurs concernant l'industrie, que les investissements étrangers correspondent dans un grand nombre de villes à la quasi-totalité des emplois de ces secteurs (voir l'exemple de l'Annexe 22 *Part des investissements étrangers dans les établissements industriels innovants des aires urbaines françaises*).



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
 Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.17 | Investissements étrangers dans les secteurs industriels : écarts aux lois d'échelle



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Figure 5.18 | Investissements étrangers dans les secteurs tertiaires : écarts aux lois d'échelle

CONCLUSION DU CHAPITRE 5

Comportements différenciés des investisseurs étrangers selon leur nationalité et leur secteur d'activité

Ce chapitre visait à tester les hypothèses 5 et 6 du rôle de la proximité aux investisseurs et des spécialisations économiques urbaines comme facteurs d'attraction supplémentaires des investissements étrangers en direction des villes françaises. La population au lieu de travail des villes constitue certes le meilleur résumé de leur attractivité, mais ces deux facteurs complémentaires se surajouteraient à ce facteur principal. Dans une démarche exploratoire, les investigations ont principalement consisté dans ce chapitre en la vérification du rôle de cette proximité aux pays limitrophes et des comportements différenciés des investisseurs étrangers selon leur secteur d'activité, en vue d'expliquer l'intégration régionale différenciée des villes françaises.

Comme les conclusions précédentes avaient révélé l'intégration plus conséquente des villes du Nord et de l'Est de la France à ces réseaux (Chapitre 4), nous pouvions attendre tout premièrement une intégration marquée de ces villes du fait des comportements spécifiques des pays limitrophes, notamment de l'Allemagne. Si la proximité à l'investisseur peut bien expliquer la plus grande intégration de certaines villes des régions Alsace, Lorraine ou Nord-Pas-de-Calais, elle ne joue en réalité que dans les cas des investissements dirigés depuis l'Allemagne et la Belgique. Les investisseurs de ces pays intègrent très largement dans leurs réseaux les villes à proximité géographique directe des frontières qui les séparent. Mais ce rôle de la proximité est de courte portée, et l'intégration des villes proches des frontières ne se vérifie pas pour les autres origines limitrophes. Le rôle de la proximité à l'investisseur n'est alors ni suffisant, puisqu'il n'explique pas la plus grande intégration des villes de la proximité parisienne, ni exclusif puisque les firmes d'autres origines participent aussi de la plus grande intégration des villes du Nord et de l'Est.

Il pouvait aussi être fait l'hypothèse d'une intégration plus conséquente des villes du Nord et de l'Est du fait de l'héritage industriel partagé de leurs régions d'appartenance. Cependant, il apparaît grâce à l'exploitation supplémentaire des lois d'échelle par secteur d'activité, que non seulement les investisseurs étrangers ont tendance à sur-spécialiser l'ensemble des villes, mais que les secteurs industriels sous contrôle étranger ne sont pas ceux qui différencient le plus les villes du Nord et de l'Est des autres villes françaises. Certes les investissements étrangers des secteurs industriels – hors *high-tech* – sont nombreux dans ces régions, mais plus encore, ce sont via des activités tertiaires que les villes du Nord et de l'Est sont particulièrement intégrées. Ce sont tout à la fois des activités tertiaires très innovantes qui participent à l'intégration des villes de la proximité parisienne, et des activités tertiaires peu innovantes, principalement commerciales, qui intègrent de manière marquée les villes au Nord d'une ligne Caen-Besançon. Il faut donc chercher

à la fois dans les activités industrielles et tertiaires, l'intégration plus marquée des villes de ces régions.

Les investisseurs étrangers opèrent donc trois sélections au moins dans le système de villes français. Une première, d'ordre sectorielle, puisque les établissements sous leur contrôle sont à la fois plus innovants et plus industriels. Une seconde, hiérarchique, qui se traduit par une concentration plus poussée dans le haut de la hiérarchie urbaine des activités sous contrôle étranger par rapport aux activités domestiques, pour chaque secteur d'activité considéré. Et une troisième, régionale, déjà évoquée précédemment.

CONCLUSION GÉNÉRALE

« Élargissons la vision. Nous avons longtemps cru que la Terre était homogène.

Qu'importe la localisation des productions !

Peu à peu, nous sommes revenus à la raison. Je veux dire à l'efficacité. L'énergie se perd quand elle est trop dispersée.

Les territoires ont repointé le nez. Ils se sont rappelés à notre bon souvenir.

"Nous sommes là, mesdames et messieurs, et voici ce que nous vous offrons : le bonheur d'être ensemble, de travailler ensemble, de s'angoisser ensemble, de trouver ensemble, de faire la fête ensemble et d'élever nos enfants dans un climat qui donne confiance !"

Est-ce à dire que les territoires sont entrés en concurrence ? Vous avez bien deviné.

Certains, faute de projets, faute d'ambition, déjà déclinent car ils n'attirent plus personne.

D'autres, quand on leur parle de "crise", s'étonnent. Une crise, quelle crise ? Nous avons depuis longtemps compris qu'il s'agit d'une *métamorphose*. Et, dans ce monde nouveau, nous bataillons pour nous trouver notre place. Au lieu de toujours vitupérer l'époque »

[Erik ORSENNA, 2013]

Cet écrivain et académicien qui préface par ces mots un rapport EY¹ évaluant la perception de l'attractivité française par les investisseurs étrangers, rappelle et met en perspective l'intrication majeure des territoires de la vie quotidienne et des activités économiques. Ce lien majeur, par l'intermédiaire de la proximité et de la co-présence, est encore valide à l'heure d'une mondialisation contemporaine de l'économie et d'un développement de moyens de communications aisés à longue distance, que d'autres accuseraient d'effacer les frontières ou du moins de lever toute barrière à l'échange. Pourtant, les territoires de la vie quotidienne comptent toujours, la recherche par les acteurs économiques d'une proximité, que ce soit à d'autres acteurs économiques ou à un marché de taille adaptée, guide toujours la localisation des activités. Les firmes transnationales ne sont pas déconnectées des territoires comme cela a pu être affirmé (ANDREFF, 1996). La proximité importe, les territoires d'implantation des activités économiques

¹ Cabinet d'audit, anciennement Ernst & Young.

ont un sens (STORPER & VENABLES, 2004), et sont par ailleurs eux-mêmes très diversement intégrés par ces réseaux internationaux. Les firmes transnationales sélectionnent des territoires, les intègrent à des relations de longue-distance, et ce faisant en excluent d'autres.



Figure II.1 | Extraits du court-métrage d'animation Logorama²

Dans une forme différente, le court-métrage d'animation *Logorama* réalisé par un collectif français et primé aux Oscars, met également en exergue cette intrication entre mécanismes économiques jouant à l'échelle mondiale, impacts à l'échelon local, et rôle majeur des villes dans l'articulation et l'accueil des activités économiques. Ce sont, dans ce court-métrage, les marques qui jouent un rôle central, puisque les personnages et les éléments de l'environnement sont exclusivement constitués de 3 000 logos réels de grands groupes mondiaux. Toute l'histoire de ce court-métrage a lieu dans un milieu urbain fictionnel qui représenterait un Los Angeles issu de l'imagination des auteurs, où les grands groupes, domestiques ou étrangers, sont présents à chaque coin de rue. Dans ce Los Angeles dominé par les lettres *Hollywood Chewing-Gum*, une course-poursuite surgit entre d'avenants policiers prenant les traits du bibendum *Michelin* et un malfaisant gangster s'apparentant à *Ronald McDonald*. Ce dernier s'avérera prendre en otage un enfant *Haribo* après sa balade au milieu des lions *Metro Goldwyn Mayer*, des dromadaires *Camel*, des crocodiles *Lacoste* ou des penguins *Miko* du parc zoologique de la ville (Figure II.1). On pourrait voir dans cette version imagée de Los Angeles, la critique de l'omniprésente publicité dans nos sociétés ou du poids majeur des oligopoles économiques, sous une transposition

² Court-métrage réalisé par le studio français H5 (François Alaux, Hervé de Crecy et Ludovic Houplain), ce qui n'est probablement pas sans expliquer le choix de Ronald McDonald et des Bibendum Michelin pour représenter les principaux personnages.

artistique qu'aurait pu inspirer Roland Barthes dans son *Empire des signes*, mais aussi encore une fois l'intrication marquée entre les villes et les grandes firmes opérant à l'échelon mondial.

Les villes sont tout à la fois supports et acteurs de la mondialisation économique contemporaine, produisant des acteurs économiques qui vont ensuite s'implanter dans d'autres villes voire par-delà des frontières étatiques, recevant des acteurs économiques externes, lançant des politiques d'attractivité pour amener à elles ces investissements : « *the local is not only the product of the global, but that global itself is produced in local places* » (MASSEY, 2007). Les territoires "comptent" toujours. Ce lien majeur mais discuté entre l'économie locale des territoires de la vie quotidienne et l'économie globalisée via les investissements des firmes transnationales, a mené dans cette thèse à l'exploration de la confrontation entre réseaux économiques et financiers tissés par les firmes transnationales et les villes françaises.

Cette thèse a été l'occasion de se pencher sur le rapport entre économie globalisée et milieux urbains dans le cas particulier de la France. Alors qu'une partie de la littérature s'attache à mettre l'accent sur le rôle majeur des villes "mondiales" ou "globales", au profil par essence diversifié et internationalisé, articulant et accueillant les nœuds de réseaux de divers types et de diverses portées (SASSEN, 1991 ; TAYLOR *et al.*, 2004 ; etc.), tous les niveaux de la hiérarchie urbaine s'avèrent, certes inégalement, intégrés ou exclus à divers degrés des réseaux économiques et financiers des firmes transnationales. Le gangster de *Logorama* Ronald *McDonald* ne s'est pas arrêté à Paris et s'est de longue date diffusé dans l'ensemble du système de villes français. Moins de 1 000 km² du territoire français³ se trouveraient aujourd'hui à plus de 50 kilomètres à vol d'oiseau d'un des 1 200 établissements *McDonald's*⁴, qui par ses stratégies de localisation sélectionne des territoires avant tout urbains (les établissements de la firme américaine sont à 94 % localisés dans des aires urbaines, et ainsi plus concentrés que la population dans son ensemble) et en exclut d'autres.

Les lois d'échelle pour observer les stocks et les flux d'investissements transnationaux localisés à l'échelle de l'ensemble du système de villes

Ne sélectionner qu'un échantillon de villes mondiales permet certes de les comparer les unes aux autres (BEAVERSTOCK *et al.*, 2000), mais pas de dire en quoi et à quel point elles sont spécifiques. À l'inverse, repartir comme dans cette thèse de l'ensemble d'un système de villes national comme échelon d'observation, comprenant une, ou un nombre *a priori* restreint de villes de rang au moins continental, permet d'observer les liens entre mondialisation économique contemporaine et villes à tous les niveaux de la hiérarchie urbaine, et éventuellement de déterminer ce qui fait la spécificité

³ Hors Corse et DOM-TOM.

⁴ Sources : proximité de la population aux établissements *McDonald's* : <http://www.arcorama.fr/2009/10/les-mcdo-en-france-carte-de-proximite.html> / concentration des établissements dans les aires urbaines : <http://bigbrowser.blog.lemonde.fr/2011/11/11/malbouffe-mcdo-vu-du-ciel-cartographie-dun-empire> / voir également : concentration des établissements dans les aires urbaines : <http://owni.fr/2011/06/30/les-cartes-de-lempire-macdonalds>.

des villes les plus engagées dans les relations de plus longue portée. Paris s'avère bien une porte d'entrée majeure du pays pour les firmes transnationales étrangères, mais seule l'observation des autres villes du système de villes français permet de révéler en quoi son profil se détache des villes françaises plus petites, et quelles villes pourraient suivre la trace de Paris.

Les liens économiques et financiers entre acteurs économiques, qui relie directement et indirectement les villes au sein des systèmes de villes, participent indubitablement à la complexité de ces systèmes de villes. Les émergences observées aux niveaux *meso* de la ville et *macro* du système de villes – hiérarchie urbaine ou spécialisation économique des villes (PUMAIN, 1997 ; PAULUS, 2004) – sont nécessairement influencées par la modification des relations entre éléments au niveau *micro*. L'intégration de la France au cours des dernières décennies à ces réseaux transnationaux d'investissements que nous avons analysée dans le chapitre 2 modifie les relations entre éléments du niveau *micro*, ce qui peut avoir des répercussions sur les niveaux supérieurs d'organisation. Mais la connaissance précise de l'ancrage territorial des investissements opérés par les firmes transnationales étrangères dans le système de villes français restait particulièrement limitée. À l'exception de publications à des niveaux qui ne permettent pas de révéler la spécificité de l'urbain (AFII, 2009, à l'échelon des régions, ou LAFOURCADE & PALUZIE, 2010, à l'échelon des départements, à propos des seuls nouveaux investissements), de quelques monographies sur des groupes spécifiques qui ne permettent pas nécessairement de monter en généralité (notamment GAUDIN & MUSEREAU, 2010, sur l'exemple d'Ikea), de monographies urbaines (ROZENBLAT *et al.*, 2014, à propos d'Aix-Marseille), seuls quelques travaux ont jusque-là entrepris de s'appuyer sur les réseaux d'entreprises pour observer les investissements cumulés menés par les firmes transnationales étrangères dans le système de villes français (ROZENBLAT & BELLWALD, 2015). Ces derniers ne sont toutefois pas décomposés jusqu'aux établissements, qui constituent la brique de base économique et géographique de ces réseaux économiques et financiers.

Observer l'insertion réelle des firmes transnationales dans les territoires, au plus proche de leur activité réelle, et observer en retour les intégrations différenciées des territoires dans les réseaux économiques et financiers qui seraient en quelque sorte représentatifs de la mondialisation contemporaine de l'économie, a pu s'effectuer par la mobilisation de deux sources principales représentant les stocks et les flux d'Investissements Directs Étrangers localisés. La première, la base FINANCE (Foreign Investment Networks in french metro Areas through transNational Control over Economic units), constitue une base de données inédite des établissements intégrés aux réseaux de filiation des firmes transnationales étrangères dans le système de villes français. Elle recense l'ensemble des emplois sous contrôle étranger dans le système de villes français, jusqu'au 10^e rang de filiation et en détaillant les filiales aux lieux d'emploi réels⁵, grâce à la

⁵ Trois sources majeures ont été croisées dans son élaboration : les bases LIFI (INSEE) et ORBIS (BvD-GeoDiverCity-UNIL, 2013) détaillant les liens de contrôle financier entre entreprises (identification des filiales

reconstruction des réseaux d'entreprises constitués par les firmes transnationales étrangères auxquelles sont adjoints les établissements, briques élémentaires constitutives de ces firmes, tant du point de vue économique que géographique. Près de 2 millions d'emplois prenant place dans plus de 85 000 établissements s'avèrent alors contrôlés depuis l'étranger parmi les 355 aires urbaines françaises. En comparant cette base de données à une extraction des investissements dits *greenfield*⁶ au sein de la base fDi Markets, seconde source majeure mobilisée, nous avons pu analyser à la fois l'ampleur de l'investissement étranger dans les villes françaises (la somme des investissements passés et toujours actifs en 2008 via la base FINANCE) et son évolution récente (les investissements neufs enregistrés entre 2003 et 2015 par le *Financial Times*). Près de 140 000 emplois figurent dans cette base des nouveaux 2 500 investissements opérés parmi les 355 aires urbaines françaises.

Les lois d'échelle se sont révélées un outil performant pour répondre aux questions qui ont guidé ce travail, et ont permis de tester les différentes hypothèses présentées lors du propos introductif. En se détachant d'une logique de simple proportionnalité dans l'observation des grandeurs étudiées dans l'ensemble des villes considérées (PUMAIN, 2007) (ici les emplois dans les investissements existants et les nouveaux investissements récents), ces *scaling laws* ont montré l'existence de régimes non-linéaires, indiquant une variation systématique de ce nombre d'emplois selon la population au lieu de travail selon des relations en forme de fonction puissance. Elles ont permis de confirmer tout premièrement à quel point la taille des villes est un facteur explicatif majeur de l'accueil de firmes transnationales étrangères (confirmation de l'hypothèse 1).

Nous avons ainsi pu confirmer l'hypothèse selon laquelle l'ampleur de l'investissement étranger ne s'élève pas de manière proportionnelle à la taille des villes, mais selon un régime de *scaling* superlinéaire de valeur $\beta_{\text{STOCK}} = 1,18$. Ainsi, plus une ville est grande, plus encore est forte la proportion d'investissements étrangers qu'elle accueille, qui dépasse ce qui serait observé dans le cadre d'une relation de proportionnalité. La robustesse de cette première relation générale est forte, étant donné qu'elle est relativement stable par rapport au changement des contours considérés pour définir le système des villes, tout en maintenant à l'identique la définition de chaque unité spatiale, c'est-à-dire l'aire urbaine, comme l'enveloppe des activités et des lieux de résidence formant une entité unique (hypothèse 2 validée pour les stocks). Certes le profil de Paris, ville d'ampleur mondiale, se détache, puisqu'elle accueille un stock d'investissement étranger particulièrement élevé. Mais la relation construite sur l'ensemble des villes, est progressive dans l'ensemble du système de villes, ce qui indique une élévation plus que proportionnelle de cet investissement étranger selon la taille des villes plus qu'un seuil majeur entre Paris et les autres villes françaises.

directes et indirectes de ces firmes), et CLAP (INSEE) afin d'harmoniser l'information entre ces deux sources et d'y adjoindre l'échelon des établissements.

⁶ Opération de création pure de nouveaux établissements, excluant les opérations de fusion, de rachat ou d'extension d'établissements, qui ne sont pas des choix d'implantation non contraints.

Une fois ôté ce facteur taille identifié par les lois d'échelle, les variations régionales sont aisément mises en valeur et révèlent des villes bien plus intégrées ou bien plus à la marge des réseaux des firmes transnationales étrangères qu'attendu par leur taille. Ces variations régionales prennent la forme d'une opposition forte entre villes du Nord, de l'Est et du Bassin Parisien, plus intégrées aux réseaux existants des firmes transnationales étrangères que des villes du Sud et de l'Ouest, qui à taille égale présentent une ampleur d'investissement plus faible (Chapitre 4).

L'investissement étranger, une "innovation" qui n'est pas encore entrée en phase de diffusion

La relation unissant les nouveaux investissements étrangers récents et la taille des villes dans le système s'est révélée moins robuste. Là où il pourrait être conclu dans un premier temps à une élévation du nombre d'emplois dans les établissements nouvellement créés par les firmes étrangères qui suivrait un régime de *scaling* linéaire, l'exploration de la variation de la définition du système de villes a permis de consolider les interprétations de cette seconde relation. Elle suit bien un régime superlinéaire, plus marqué encore ici que dans le cas du stock d'investissement, lorsque sont observées les seules plus grandes villes du système. Restreindre aux plus grandes villes l'observation de cette grandeur absente d'une grande partie des villes afin de renforcer la robustesse des résultats a pour conséquence de ne pouvoir valider l'hypothèse 2 sur les flux d'IDE localisés que pour l'échantillon restreint d'environ 90 villes au maximum (à cette définition du système de villes : $\beta_{\text{STOCK}} = 1,13$ et $\beta_{\text{FLUX}} = 1,34$). Par ailleurs, les oppositions régionales marquées identifiées précédemment sur les stocks d'investissements étrangers sont moins marquées pour les flux, les nouveaux investissements ne reproduisant pas simplement les structures en place.

Considérés à un échelon comparable du système de villes, ce qui rend l'analyse imperméable au bruit statistique, les investissements étrangers ne s'avèrent alors pas entrés dans une phase de diffusion dans le système de villes, mais participent de la concentration des activités économiques dans les plus grandes villes du système. Si l'évolution du stock d'IDE localisé ne dépendait que du flux d'IDE localisé tel que défini dans le chapitre 2, le régime de *scaling* caractérisant le stock d'IDE irait en se renforçant au cours du temps. En assimilant l'investissement étranger à un cycle d'innovation, il se trouverait toujours en phase d'expansion impliquant un renforcement de sa présence dans les plus grandes villes du système (PUMAIN *et al.*, 2006). Parmi les 90 plus grandes villes, les firmes transnationales étrangères sélectionnent les plus grandes villes, et intègrent ainsi de manière variable les villes françaises dans leurs réseaux. L'hypothèse 3 de diffusion hiérarchique des investissements étrangers dans le système de villes est alors rejetée.

Les établissements, échelon oublié de l'analyse de la localisation des activités

Outre la variation des paramètres de *scaling* à la définition du système de villes, la définition même des flux et des stocks d'IDE localisés implique des régimes de *scaling* d'ordre de grandeur différents. Concernant les flux d'IDE localisés, choisir l'une ou l'autre des deux sources identifiées

(fDi Markets ou AFII) implique un nombre d'emplois concernés très différent, mais aussi une répartition dans le système de villes très différente. La sélection des seuls nouveaux investissements récents (source fDi Markets) présente un régime de *scaling* très superlinéaire, indiquant le choix marqué des investisseurs étrangers pour le haut de la hiérarchie urbaine et tout particulièrement des métropoles au sein de cet échantillon. L'intégration d'extensions et reprises dans la base AFII implique un régime de *scaling* quasi-linéaire. Les nouveaux investissements tendraient à se diriger très préférentiellement vers les plus grandes villes, alors que les villes plus petites seraient plus concernées par des investissements étrangers prenant la forme d'extensions d'établissements étrangers déjà en place, ou de reprises d'établissements en difficulté. Le type d'opération d'investissement est alors très lié à la taille des villes dans le système. Par ailleurs, concernant ces mêmes nouveaux investissements récents, prendre en compte leur effectif ou le capital investi plutôt que la grandeur considérée pour comparer les bases les unes aux autres, le nombre d'emplois dans les investissements, a elle aussi une influence marquée (Chapitre 3). La taille des investissements variant avec la taille des villes, et les firmes transnationales présentant des organisations très variables, il convient d'éviter d'analyser les effectifs d'établissements contrôlés par villes ou les effectifs de liens financiers entre villes, qui n'ont ainsi pas tous le même sens.

Concernant les stocks, l'exploitation à plusieurs niveaux de la base FINANCE permet de révéler les implications de postulats adoptés dans la littérature, qui biaisent en partie l'image de l'attractivité des villes. Examiner les seuls premiers liens entrants ou l'arborescence complète des firmes étrangères en France, agrégée au siège national, au siège social de chaque filiale considérée jusqu'au 10^e rang, ou à l'établissement, modifie substantiellement l'intégration perçue des villes françaises dans les réseaux économiques et financiers des firmes transnationales. L'emploi sous contrôle étranger attribué à Paris selon le point de l'arborescence des firmes étrangères auquel l'information est désagrégée varie de 680 000 à 1,45 million d'individus, soit de 34 % à 69 % de l'emploi contrôlé par ces firmes observé dans l'ensemble du système de villes. Apprécier l'emploi à la filiale plutôt qu'à l'établissement, « *manifestation géographique de l'entreprise, avec laquelle il ne saurait être confondu* » (BRUNET *et al.*, 1993), surestime systématiquement la place des plus grandes villes lorsque sont observés les stocks d'IDE localisés : le paramètre β caractérisant les aires de "décision locale" au sein de l'arborescence des firmes transnationales étrangères révèle un régime supralinéaire systématiquement plus marqué que pour les "aires urbaines réellement investies" à l'échelon des établissements (Chapitre 3). Certaines villes s'avèrent majoritairement investies par les firmes transnationales étrangères sous la forme d'établissements secondaires ; ne pas décomposer les filiales en établissements laisserait penser que ces villes sont évitées par ces firmes. D'autres villes, majoritairement des métropoles, accueillent des sièges nationaux de ces groupes étrangers ou des filiales, dont l'activité est principalement localisée en-dehors de la ville de localisation des sièges, au sein d'établissements secondaires ; ces villes voient leurs places

systématiquement surévaluées lorsque l'arborescence de ces groupes n'est pas évaluée jusqu'à l'échelon inférieur des établissements.

S'il est difficile de conclure à un rôle systématique des investissements antérieurs comme facteur secondaire d'attraction des nouveaux investissements, les stocks et les flux d'investissements ont tendance à sélectionner ou exclure durablement un certain nombre de villes, à la fois à long-terme et à court-terme (Chapitre 4). Peu de villes se situent sur une trajectoire de rattrapage où les nouveaux investissements viendraient compenser la faible ampleur de l'investissement passé, ou sur une trajectoire de déclin relatif où les investissements récents en direction de ces villes seraient faibles alors même que leur stock d'IDE est important. En réalité, plus d'un quart des villes présentent des écarts soit positifs soit négatifs dans les deux relations à la fois et dans le même sens, intégrant certaines villes dans des trajectoires de renforcement relatif ou de marginalité relative dans le système de villes quant à l'investissement étranger. Toulon, Ajaccio, Bastia ou Limoges, sont sans réelle surprise, des villes parvenant peu à capter des investissements étrangers quel que soit le pas de temps adopté. Mais à l'inverse, des villes à l'image pourtant peu dynamique sont à la fois parvenues à capter plus d'investissements qu'attendu compte tenu de leur taille à long-terme, et à capter plus de nouveaux investissements récents. Le Havre, Beauvais, Dunkerque, Bourg-en-Bresse ou Valenciennes se trouvent par exemple dans cette situation.

La proximité à l'investisseur et le secteur d'activité : des facteurs explicatifs secondaires ni systématiques, ni suffisants

La considération à chaque niveau de filiation dans l'arborescence du groupe de sa nationalité, même approximée étant donné qu'il n'a pas été possible de remonter la filiation des groupes étrangers en amont du premier lien unissant une entreprise étrangère et ses filiales françaises, a permis d'explorer le rôle de la proximité géographique dans les réseaux économiques et financiers des firmes investissant en France (Chapitre 5). Ce rôle n'est pas systématique, ni suffisant pour expliquer l'opposition régionale marquée dans les résidus de modélisation des stocks d'IDE localisés selon la taille des villes. La plus grande intégration des villes d'un grand quart Nord-Est du pays ne s'explique pas uniquement par la proximité à des investisseurs majeurs comme les firmes allemandes par exemple. Seules les stratégies de localisation des investisseurs allemands et belges se traduisent par une surconcentration marquée dans certaines villes à proximité directe des frontières que ces pays partagent avec la France. Mais ce lien ne s'observe ni pour les autres nationalités limitrophes du Nord et de l'Est de la France (ni le Luxembourg, et la Suisse dans une bien moindre mesure que l'Allemagne et la Belgique), ni le long des frontières méridionales en ce qui concerne les investisseurs italiens ou espagnols. Ce rôle de la proximité à l'investisseur n'est pas non plus suffisant pour expliquer l'ensemble de la dimension régionale opposant les villes, puisque le rôle de la proximité à l'investisseur voit dans les cas allemand et belge, sa portée limitée à quelques dizaines de kilomètres des frontières. La surconcentration générale d'investissements étrangers dans des villes du Bassin Parisien ne peut être expliquée par le seul rôle de la proximité

à certains investisseurs. On ajoutera par ailleurs que ce rôle de la proximité géographique comme facteur explicatif secondaire, même pour un nombre limité de nationalités, s'amenuise lorsque sont observés les nouveaux investissements récents, et sont même totalement absents dans le cas des investissements *greenfield* allemands. Cela justifie encore une fois de ne pas s'en tenir aux seuls flux d'IDE entrants pour observer l'attractivité des territoires à l'égard des firmes transnationales, qui peuvent pour certains être déjà saturés d'investissements en place, en provenance d'une origine géographique spécifique ou dans un secteur d'activité particulier.

La composition sectorielle des investissements étrangers différente de la composition générale de l'emploi par secteurs d'activité explique probablement également une partie des oppositions hiérarchiques et régionales identifiées. En décomposant les investissements étrangers en 11 grands agrégats de secteurs industriels ou tertiaires, plus ou moins innovants (nomenclature OCDE), et en les comparant soit à l'emploi total ou à l'emploi "domestique" (au sein d'entreprises indépendantes ou sous contrôle de groupes français), les investissements étrangers de chaque agrégat sont régis par des régimes de loi d'échelle spécifiques. Les industries *high-tech*, dans l'ensemble très concentrées dans quelques métropoles, présentent à la fois un degré d'internationalisation très poussé et une surconcentration supplémentaire de la part contrôlée par des groupes étrangers dans les grandes villes. Elles contribuent ainsi, tout comme les investissements étrangers dans les secteurs tertiaires à forte intensité de connaissance mobilisée (KIS), à faire des grandes villes des villes spécifiques, plus internationalisées mais aussi plus spécialisées, de manière relative, dans des activités mobilisant une forte intensité de connaissance ou une forte intensité technologique.

La composante régionale forte identifiée en considérant l'ensemble des investissements, qui oppose des villes selon un gradient Nord-Est / Sud-Ouest qui rappelle la ligne imaginaire Le Havre / Marseille qui circonscrit la France industrielle, n'est pas uniquement tributaire des investissements industriels. Ceux-ci opposent malgré tout, à l'exception de l'industrie *high-tech*, des villes d'un très grand quart Nord-Est se plongeant vers la vallée de la Loire, plus intégrées par ces secteurs, les intégrant de fait de manière plus poussée aux réseaux des firmes transnationales. Cependant, des secteurs tertiaires contribuent très largement à intégrer plus qu'attendu par leur taille ces villes en position plus centrale dans la dorsale européenne. Les investissements étrangers dans les secteurs du commerce contribuent eux-aussi fortement à la composante régionale de l'investissement étranger, en étant présents en quantité plus conséquente qu'attendu par la taille des villes, dans la quasi-totalité de celles situées au Nord-Est d'une ligne Besançon-Caen. Les activités tertiaires innovantes des domaines "Knowledge-Intensive Market Services" et "Knowledge-Intensive Financial Services", très concentrées dans les grandes métropoles et avant tout à Paris, contribuent largement à intégrer plus qu'attendu par leur taille, les villes de la proximité parisienne. Là encore, le facteur explicatif secondaire de la composition des activités déployées par les firmes transnationales étrangères n'est ni systématique, ni suffisant : le rôle de

l'industrie pour expliquer la surconcentration des investissements étrangers dans les villes d'un grand quart Nord-Est n'est pas suffisant, même si elle explique l'intégration plus forte de certaines villes de ces régions, ni exclusif puisqu'il faut chercher du côté des activités tertiaires, innovantes ou non, pour comprendre l'intégration plus poussée de certaines d'entre elles. C'est notamment le cas de villes de la proximité parisienne, qui semblent largement être sélectionnées par les investisseurs étrangers de secteurs métropolitains (finance, conseil, services aux entreprises...) pour cette proximité à Paris. Ce facteur explicatif secondaire contribue malgré tout largement à ces intégrations différenciées des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales.

L'investissement étranger, une "innovation" ? Des "innovations" combinées ?

Si des régimes supralinéaires caractérisent les investissements étrangers dans le système de villes français peuvent être interprétés comme le signe d'une innovation, ce sont en réalité des combinaisons de diverses relations de *scaling* auxquelles on a à faire. La part internationalisée de l'économie est systématiquement plus concentrée dans les plus grandes villes lorsqu'on les compare aux établissements domestiques. Les firmes de chaque secteur, eux-mêmes plus ou moins innovants et présentant des régimes de loi d'échelle variables, sélectionnent des villes, les intégrant de manière différenciées par l'intermédiaire de leurs établissements, et par conséquent contribueraient à renforcer de fait les structures en place, qui reposent déjà sur un fort degré d'inégalité économique et démographique des villes. Cette sélection assez évidente de territoires par les firmes transnationales a maintes fois été révélé à l'échelle mondiale, mais les firmes transnationales sélectionnent tout autant les villes par leurs stratégies de localisation. Toutes les villes sont concernées, à des degrés certes divers, mais les firmes transnationales participent largement à faire entrer des villes spécifiques par leur taille, leur image, leurs fonctions, dans des réseaux d'envergure mondiale :

« Certaines villes, à l'évidence, sont plus engagées dans les processus de mondialisation de l'économie que d'autres. Mais, alors que la thèse des "villes globales" reste exclusivement focalisée sur quelques métropoles mondiales et sur quelques secteurs de pointe (finance, services avancés liés aux sièges des multinationales), le phénomène important est au contraire que la mondialisation de l'économie touche désormais l'ensemble des villes et des structures territoriales »
(VELTZ, 1997).

Les plus grandes villes sont en première ligne, et certains en concluraient qu'en termes de politiques d'attractivité nationale,

« C'est sur les villes dont la taille est suffisante que le gros des efforts publics devrait porter. Le corollaire de cet énoncé est évidemment plus problématique : les régions ne disposant pas de grandes villes auraient donc a priori moins de chances d'innover et de participer au développement économique national » (THISSE, 2008).

Pourtant, toutes les villes peuvent constituer une opportunité d'investissement pour les firmes transnationales, chacune d'entre elles pouvant prétendre à capter une partie de ces investissements. Comme les firmes ont tendance à sélectionner d'elles-mêmes des villes d'autant plus grandes, une promotion de villes plus petites, plus adaptées pour des investissements ne nécessitant pas un potentiel de marché à proximité directe ou très contraints par le coût du foncier pourrait contrebalancer les sélections que ces acteurs opèrent déjà, volontairement ou non, à des échelons infra-nationaux.

Perspectives de recherche

L'évolution de la recherche entreprise ici peut suivre plusieurs directions. Tout d'abord, via l'amélioration plus poussée encore de la connaissance des firmes transnationales étrangères dans les villes françaises, qui passerait par l'amélioration de la base FINANCE 2008 constituée. Ses limites, identifiées et assumées, pourraient être dépassées, et ce sur plusieurs points. Les critères de sélection des filiales⁷, pourraient être modifiés pour considérer le cas des entreprises dont un acteur possède une part importante mais non majoritaire, alors que le reste de l'actionnariat est émiété ; les décisions prises dans l'entreprise filiale pourraient alors être considérées comme opérées par l'entreprise possédant la part majoritaire du capital. Les règles de sélection de ces entreprises spécifiques (et de leurs établissements) devront être précisées. Par ailleurs, l'information parcellaire sur la nationalité des firmes transnationales étrangères identifiées dans la base FINANCE, parfois déconnectée de la réalité du fait du transit des chaînes de filiation de ces groupes par des pays tiers, pourra être améliorée. Une investigation plus poussée à l'aide de données adéquates issues d'une extraction spécifique des données ORBIS et LIFI pourraient permettre de remonter l'arborescence des groupes en amont du premier lien entrant sur le territoire national, là où la base FINANCE actuelle se focalise sur la décomposition complète des réseaux de filiation en aval de ces premiers liens entrants.

La construction selon la même méthodologie de bases FINANCE pour des dates antérieures et postérieures à celle exploitée dans cette thèse, pourra également mettre en perspective ces premiers résultats obtenus en évitant la mobilisation d'une source des seuls nouveaux investissements récents. L'exploitation de ces bases dans le temps pourra préciser l'évolution de l'investissement étranger en France, et notamment les effets de la crise de 2008 sur le tissu productif et sa part internationalisée. Ceci autorisera la prise en compte à la fois des investissements et des désinvestissements, ainsi que des déplacements d'établissements économiques, qui pourraient, d'autant plus en ce qui concerne les investissements étrangers, se rétracter et se redistribuer au profit des plus grandes villes, dont la taille constituerait une assurance contre le risque (DERYCKE, 1999). Au cours d'une crise économique et financière, les comportements des investisseurs étrangers diffèrent-il de ceux des établissements

⁷ S'appuyant sur la règle d'une participation au capital de 50 % au minimum pour considérer une entreprise comme filiale d'une autre.

domestiques ? Conservent-ils leur place dans l'ensemble du système de villes français ou ont-ils tendance à se diriger d'autant plus vers les plus grandes villes, qui pourraient constituer des lieux de repli de leurs activités en temps d'oscillations de l'économie mondiale ?

La réplication de cette méthodologie d'analyse des IDE à un échelon urbain pourrait être envisagée dans d'autres contextes que le cas français, selon la disponibilité de données jusqu'au niveau d'organisation le plus fin des firmes transnationales que forment les établissements. La consolidation des analyses via les lois d'échelle, dans le cas français ou un autre cas d'étude, pourra par ailleurs passer par l'exploration systématique des paramètres de *scaling* au regard du changement de définition de la ville dans la veine de travaux menés par ARCAUTE *et al.* (2014) ou COTTINEAU *et al.* (2016). Cette exploration plus systématique pourra permettre d'apprécier les comportements des investisseurs étrangers à la fois aux échelons inter-urbain et intra-urbain, pour identifier les spécificités de localisation des investisseurs étrangers à tous les échelons des villes en systèmes.

BIBLIOGRAPHIE

- ACCARDO J., CORDELLIER C., 2013, "Les entreprises indépendantes d'un groupe : un renouvellement continu et important", *INSEE Première*, n°1438.
- ADAMS R., FERREIRA D., 2008, "One Share-One Vote: The Empirical Evidence", *Review of Finance*, n°12.
- ADDA J., 2001a, *La mondialisation de l'économie – Tome 1 – Genèse*, 4^e édition, Paris : La Découverte, coll. Repères.
- ADDA J., 2001b, *La mondialisation de l'économie – Tome 2 – Problèmes*, 4^e édition, Paris : La Découverte, coll. Repères.
- AFII, 2009, Base de données des investissements étrangers créateurs d'emploi en France (2003-2009).
- AFII, 2014, *Rapport annuel 2013 – Investissements étrangers créateurs d'emploi en France*.
- ALDERSON A. S., BECKFIELD J., 2004, "Power and position in the world city system", *American Journal of Sociology*, vol. 10, n° 9.
- ALLEMAND S., RUANO-BORBOLAN J.-C., *La Mondialisation*, Paris : Le Cavalier Bleu, coll. Idées Reçues, 3^e édition.
- ALLEN P. M., 1997, *Cities and regions as self-organizing systems: Models of complexity*, Londres : Routledge.
- ALLEN J., 2010, "Powerful City Networks: More than Connections, Less than Domination and Control", *Urban Studies*, 47(13).
- ALTER N., 2002, *Les logiques de l'innovation*, Paris : La Découverte.
- AMGVF (ASSOCIATION DES MAIRES DES GRANDES VILLES DE FRANCE), 2011, "Rôle économique des grandes villes et grandes agglomérations", Rapport d'étude.
- ANDERSSON A., ANDERSSON D. (éds.), 2000, *Gateways to the Global Economy*, Cheltenham : Edward Elgar.
- ANDREFF W., 1980, "Firmes transnationales et nouvelle division internationale du travail", *Revue d'économie industrielle*, vol. 14.
- ANDREFF W., 1996, *Les multinationales globales*, Paris : La Découverte.
- ANDREFF W., 2001, "La déterritorialisation des multi-nationales : firmes globales et firmes-réseaux", *Cultures & Conflits*, vol. 21-22.
- ANDREFF W., 2013, *La mondialisation, stade suprême du capitalisme ?*, Nanterre : Presses universitaires de Paris Ouest.
- ANGEL J.-W., RÉGNIER V., 2006, "Les groupes étrangers en France. En dix ans, 1,8 fois plus de salariés", *INSEE Première*, n°1069.
- ARBESMAN S., CHRISTAKIS N. A., "Eurekometrics: Analyzing the Nature of Discovery", *PLoS Computational Biology*, 7(6).
- ARCAUTE E., HATNA E., FERGUSON P., YOUN H., JOHANSSON A., BATTY M., 2014, "Constructing cities, deconstructing scaling laws", *Journal of the Royal Society Interface*, 12.
- ARRAULT J.-B., 2007a, *Penser à l'échelle du Monde. Histoire conceptuelle de la mondialisation en géographie (fin du XIX^e siècle/entre-deux-guerres)*, Thèse de doctorat en Géographie de l'Université Paris I – Panthéon-Sorbonne, réalisée sous la direction de Marie-Claire Robic.

- ARRAULT J.-B., 2007b, "Géographie et mondialisation. Les géographes français face à la crise des années 1930", *Annales de Géographie*, n°657.
- ASCHER F., 1995, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Paris : Odile Jacob.
- ASSENS C., 2003, "Le réseau d'entreprises : vers une synthèse des connaissances", *Management international*, vol. 7, n°4.
- ATLAN H., 1979, *Entre le cristal et la fumée : Essai sur l'organisation du vivant*, Paris : Seuil.
- AUBERT P., SILLARD P., 2005, "Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française", *L'Économie française : compte et dossiers (édition 2005-2006)*, Paris : INSEE Références.
- AUDRETSCH D. B., 1998, "Agglomeration and the location of innovative activity", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 14, n°2.
- AUERBACH F., 1913, *Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration*, Petermanns Geographische Mitteilungen, 59.
- AUTANT-BERNARD C., MASSARD N., 2001, "Externalités de connaissances et géographie de l'innovation : les enseignements des études empiriques", document de travail Creuset.
- AUTANT-BERNARD C., MASSARD N., CHARLOT S., 2008, "Les déterminants géographiques de l'innovation : diffusion spatiale des connaissances et choix de localisation", in : MADIÈS T., PRAGER J.-C., *Innovation et compétitivité des régions*, rapport au Conseil d'Analyse Économique, Paris : La Documentation française.
- AUTANT-BERNARD C., BILLAND P., MASSARD N., 2010, "L'économie industrielle depuis 30 ans : réalisations et perspectives", *Revue d'économie industrielle*, n°129-130.
- AYDALOT P., 1976, *Dynamique spatiale et développement inégal*, Paris : Economica.
- AYDALOT P., 1986, *Trajectoires technologiques et milieux innovateurs*, Neuchâtel : GREMI.
- BAIROCH P., 1985, *De Jéricho à Mexico - Villes et économie dans l'histoire*, Paris : Arcades Gallimard .
- BANQUE DE FRANCE, 2008, "Bilan et perspectives des fonds souverains", *Focus*, n°1.
- BARABASI A. L., ALBERT R., 1999, "Emergence of scaling in random networks", *Science*, vol. 286, n°5439.
- BARJOT D., 2007, "Comment on devient firme mondiale", *Revue économique*, vol. 58.
- BARRELL R., PAIN N., 1997, "Foreign Direct Investment, Technological Change, and Economic Growth Within Europe", *The Economic Journal*, vol. 107, n°445.
- BARRIOS S., GÖRG H., STROBL E., 2004, "Foreign direct investment in the host country", *European Economic Review*, vol. 49.
- BARRIOS S., BENITO J. M., 2010, "The Location Decisions of Multinationals and the Cultural Link: Evidence from Spanish Direct Investment Abroad", *Economic Papers*, vol. 29, n°2.
- BATTY M., 1971, "Modelling Cities as Dynamic Systems", *Nature*, vol. 231.
- BATTY M., 2013, *The new science of cities*, Cambridge : MIT Press.
- BAUDET-MICHEL S., 2001, "Un siècle de diffusion des services aux entreprises dans les systèmes urbains français, britannique et ouest-allemand", *L'Espace géographique*, tome 30, n°1.
- BAUDEWYNS D., 2012, "La localisation intra-urbaine des firmes : une double approche empirique", in : CLIQUET G. & JOSSELIN J.-M. (éds.), *Stratégies de localisation des entreprises commerciales et industrielles. De nouvelles perspectives*, Bruxelles : De Boeck.
- BAUDRAND V., HENRY G. M., 2006, *Comprendre la mondialisation*, Studyrama Perspectives.
- BEAUD M., 1999, "Présentation", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.

- BEAVERSTOCK J. V., SMITH R. G., TAYLOR P. J., 1999, "A roster of world cities", *Cities*, vol. 16, n° 6.
- BEAVERSTOCK J. V., SMITH R. G., TAYLOR P. J., WALKER D. R. F., LORIMER H., 2000, "Globalization and world cities : some measurement methodologies", *Applied Geography*, vol. 20, n° 1.
- BEGG I., 1999, "Cities and Competitiveness", *Urban Studies*, vol. 36, n°5-6.
- BÉGUIN M., PUMAIN D., 1994, *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie*, Paris : Armand Colin, coll. Cursus.
- BÉHAR D., 2009, "Compétitivité nationale, compétition territoriale, stratégies de développement local", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- BELLWALD A., ROZENBLAT C., 2012, "Pouvoirs et attractivités de l'aire urbaine de Paris dans les réseaux mondiaux d'entreprises multinationales", *Note rapide Économie*, IAU Île-de-France.
- BELMANAA F., LE PRIOL M., HERVÉ J.-F., 2010, "L'Île-de-France attractive pour les groupes étrangers", *INSEE Île-de-France à la page*, n°339.
- BENAROYA F., BOURCIEU E., 2003, "Mondialisation des grands groupes : de nouveaux indicateurs", *Économie et Statistiques*, n°363-365.
- BENICHI R., 2008, *Histoire de la mondialisation*, 3^e édition, Paris : Vuibert.
- BENKO G., LIPIETZ A. (éds.), 1992, *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, Paris : PUF.
- BENKO G., LIPIETZ A. (éds.), 2000, *La richesse des régions*, Paris : PUF.
- BENKO G., PECQUEUR B., 2001, "Les ressources de territoires et les territoires de ressources", *Finisterra*, 71.
- BERG L., BRAUN E., WINDEN W., 2001, "Growth clusters in European Cities: an integral approach", *Urban Studies*, 38-1.
- BERGER S., 2003, *Notre première mondialisation : Leçons d'un échec oublié*, Paris : Seuil.
- BERGER S., 2007, *Made in Monde. Les nouvelles frontières de l'économie*, Paris : Seuil.
- BERROIR S., CATTAN N., DOBRUSZKES F., GUÉROIS M., PAULUS F., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2011, "Les systèmes urbains français et leur métropolisation", *Travaux en ligne*, Datar, n°10.
- BETTENCOURT L. M. A., 2012, "The origins of scaling in cities", *Science*, vol. 340.
- BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., STRUMSKY D., 2004, "Innovation in the City: Increasing returns to scale in Metropolitan patenting", *Los Alamos National Laboratory Technical Report*.
- BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., STRUMSKY D., 2006, "Invention in the city: Increasing returns to patenting as a scaling function of metropolitan size", *Research Policy*, 36(1).
- BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., HELBING D., KUHNERT C., WEST G. B., 2007, "Growth, innovation, scaling and the pace of life in cities", *PNAS*, 104, 17.
- BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., WEST G. B., 2008, "Why are large cities faster? Universal scaling and self-similarity in urban organization and dynamics", *The European Physical Journal B*, 63.
- BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., WEST G.B., 2009, "The self-similarity of human social organization and dynamics in cities", in : LANE D., PUMAIN D., VAN DER LEEUW S., WEST G., *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*, ISCOM, Springer, Methodos Series.
- BLAIS J.-P., 2009, "Présentation", in : PUCA, *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- BLAZY R., CHOPARD B., FIMAYER A., GUIGOU J.-D., 2011, "Entreprises en difficultés : l'arbitrage des tribunaux entre maintien de l'emploi et purement du passif", *Économie et Statistique*, n°443.

- BLOMSTRÖM M., KOKKO A., 1997, "Regional integration and foreign direct investment", CEPR Discussion Paper, n° 1659.
- BOCCARA F., 2015, "Les firmes multinationales : un rôle mésestimé dans l'économie française", conférence au Printemps de l'économie.
- BOCCARA F., NIVAT D., 2004, "L'attraction des investissements directs et des filiales étrangères dans la globalisation", *Bulletin de la Banque de France*, n°123.
- BOCCARA F., RENARD F., 2004, "FATS Stabilities ; Multinational enterprises, the globalization process and balance of paiements data", *Irving Fischer Committee Bulletin*, n°13.
- BOHAN C., 2016, *Les stratégies des firmes multinationales automobiles dans les villes de l'élargissement européen : réseaux urbains et organisation en chaîne globale de valeur*, Thèse de doctorat en Géographie à l'Université de Lausanne, réalisée sous la direction de Céline Rozenblat.
- BOHAN C., GAUTIER B., 2013, "Multilever Analysis of Corporations Networks : A Comparison Between Agro-Food and Automobile Strategies for Urban Development", in : ROZENBLAT C., MELANÇON G. (éds.), *Methods for Multilevel Analysis and Visualisation of Geographical Networks*, Methodos Series 11, Springer.
- BORJA J., 2009, "L'attractivité : les conditions locales de la réussite globale", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- BOSCHMA R., 2004, "Proximité et innovation", *Économie Rurale*, vol. 280, n°1.
- BOSCHMA R., 2005, "Proximity and Innovation: a critical assessment", *Regional Studies*, 39.
- BOST F., 2004, "Les investissements directs étrangers, révélateurs de l'attractivité des territoires à l'échelle mondiale", *Mappemonde*, n°75.
- BOUBA-OLGA O., 2006, *Les nouvelles géographies du capitalisme. Comprendre et maîtriser les délocalisations*, Paris : Seuil.
- BOUBA-OLGA, 2011, "Délocalisations, relocalisations : la question de l'attractivité des territoires", in : MERCIER SUISSA C., *Entre délocalisations et relocalisations. Mobilité des entreprises et attractivité des territoires*, Les terrains du siècle, Karthala.
- BOUBA-OLGA O., GROSSETTI M., 2015, "La métropolisation, horizon indépassable de la croissance économique ?", *Revue de l'OFCE*, n°143.
- BOUBA-OLGA O., GROSSETTI M., TUDOUX B., 2016, "On voit des métropoles partout, sauf dans les statistiques", working paper.
- BOUCHERON P., MENJOT D., 2012, "La ville médiévale", in : PINOL J.-L. (dir.), *Histoire de l'Europe urbaine*, Points Histoire.
- BOUINOT J., 2004, *La ville intelligente, Savoir attirer les entreprises*, Paris : L.D.G.J, coll. Systèmes.
- BOURDEAU-LEPAGE L., 2013, "Introduction. Grand Paris : Projet pour une métropole globale", *Revue d'économie régionale et urbaine*, n°3.
- BOYER R., 2000, "Les mots et les réalités", in : CORDELLIER S. (dir.), *La mondialisation au-delà des mythes*, Paris : La Découverte & Syros.
- BRAUDEL F., 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV-XVIII^e siècle*, 3 tomes, Paris : Armand Colin.
- BRETAGNOLLE A., 2009, *Villes et Réseaux de Transport : des interactions dans la longue durée (France, Europe, États-Unis)*, Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris I – Panthéon-Sorbonne.
- BRETAGNOLLE A., 2015, "La naissance du périurbain comme catégorie statistique en France. Une perspective internationale", *L'Espace géographique*, tome 44.

- BRETAGNOLLE A., PAULUS F., PUMAIN D., 2002, "Time and space scales for measuring urban growth", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n°219.
- BRETAGNOLLE A., PUMAIN D., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2007, "Les formes des systèmes de villes dans le monde", in : MATTEI M.-F., PUMAIN D. (coord.), *Données Urbaines 5*, Paris : Anthropos-Economica.
- BRETAGNOLLE A., GIRAUD T., MATHIAN H., 2008, "La mesure de l'urbanisation aux États-Unis, des premiers comptoirs coloniaux aux Metropolitan Areas (1790-2000)", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n°426.
- BRETAGNOLLE A., PUMAIN D., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2009, "The organisation of urban systems", in : LANE D., PUMAIN D., VAN DER LEEUW S., WEST G., *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*, ISCOM, Springer, Methodos Series.
- BRUNET R., 1974, *La France, maintenant*, Larousse.
- BRUNET R., 1986, "Les nouveaux espaces de l'industrie en France", *Mappemonde*, n° 1.
- BRUNET R., 2006, *France, le Trésor des Régions*, GIP Reclus.
- BRUNET R., DOLLFUS O., 1990, *Géographie universelle – Tome 1 – Mondes Nouveaux*, Paris - Montpellier : Belin / RECLUS.
- BRUNET R., FERRAS R., THÉRY H., 1993, *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique*, Montpellier-Paris – Montpellier : RECLUS, La Documentation française.
- BRUTEL C., 2012, "Le nouveau zonage en aires urbaines de 2010, 95% de la population vit sous l'influence des villes", *INSEE Première*, n°1374.
- BUISSON M.-A., ROUSIER N., 1998, "L'internationalisation des villes : métropolisation et nouveaux rapports ville-région", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°2.
- BUREAU VAN DIJK – UNIL – ERC GEODIVERCITY, 2014, Base de données ORBIS 2010 "augmentée" des apports croisés des différentes équipes.
- BURKART M., LEE S., 2007, "The One Share – One Vote Debate: A Theoretical Perspective", *ECGI – Finance Working Paper*.
- CAILLY L., VANIER M., 2010, *La France, une géographie urbaine*, Paris : Armand Colin, coll. U.
- CAMORS C., OMONT L., SOULARD O., 2011, "La diversité des emplois créatifs : une richesse pour l'Île-de-France", *INSEE Île-de-France à la page*, n°371.
- CAPELLO R., 2006, *Regional Economics*, Londres / New York : Routledge.
- CARLUER F., 2005, "Réseaux d'entreprises et territoires : une matrice d'analyse stratégique", *Management & Avenir*, n°6.
- CARLUER F., 2006, "Réseaux d'entreprises et dynamiques territoriales : une analyse stratégique", *Géographie, Économie, Société*, n°8.
- CARO P., SAINT-JULIEN T. (dir.), 1997, *Emplois et entreprises. Volume 3 de l'Atlas de France*, Paris-Montpellier : RECLUS / La Documentation française.
- CARRIER M., DEMAZIÈRE C., 2012, "La socio-économie des villes petites et moyennes : questions théoriques et implications pour l'aménagement du territoire", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°2.
- CARROUÉ L., 2007, *Géographie de la mondialisation*, Paris : Armand Colin, 3^e édition, coll. U.
- CARROUÉ L., 2012, "Mondialisation et localisation des activités économiques : les nouveaux défis posés par l'entrée dans le XXI^e siècle", *Territoires 2040*, n°6.
- CARROUÉ L., COLLET D., RUIZ C., 2005, *La mondialisation : Genèse, acteurs et enjeux*, Paris : Bréal.

- CASTELLS M., 1998, *La Société en Réseaux*, 3 volumes, Paris : Fayard.
- CATIN M., 1995, "Productivité, économies d'agglomération et métropolisation", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°4.
- CATTAN N., PUMAIN D., ROZENBLAT C., SAINT-JULIEN T., 1999, *Le système des villes européennes*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes, 2^e édition.
- CAUSSÉ P., 2007, "Répartition géographique finale des investissements directs : une approche par les groupes de sociétés", *Bulletin de la Banque de France*, n°159.
- CAVES R. E., 1971, "International Corporations: the industrial economies of foreign investment", *Economica*, n°38.
- CHABANAS N., 2002, "Les entreprises françaises des groupes vues à travers les enquêtes 'liaisons financières' de 1980 à 1999", INSEE, Division Synthèse des Statistiques d'Entreprises.
- CHAKRAVARTHY B. S., PERLMUTTER H. V., 1985, "Strategic planning for a global business", *Columbia Journal of World Business*, 3-10.
- CHARVET J.-P., SIVIGNON M. (dirs.), 2012, *Géographie Humaine - Questions et enjeux du monde contemporain*, Paris : Armand Colin, coll. U, 2^e édition.
- CHOAY F., 1994, "Le règne de l'urbain et la mort de la ville", *La Ville. Art et architecture en Europe. 1870-1993*, Paris : Éditions du Centre Pompidou.
- CHOMART DE LAUWE P.-H., 1982, *La fin des villes: mythe ou réalité*, Paris : Calmann-Lévy.
- CHOWDHURY A., MAVROTAS G., 2006, "FDI and Growth: what causes what?", *United Nations University*.
- CIPOLLINA M., GIOBANNETTI G., PIETROVITO F., POZZOLO A. F., 2012, "FDI and Growth: What cross-country industry data say", *The World Economy*, 35(11).
- CLAVAL P., 1976, *Éléments de géographie économique*, Paris : Éditions M. T. Génin.
- CNUCED, 2014, *Rapport sur l'investissement dans le monde 2014. Vue d'ensemble*.
- CŒURÉ B., RABAUD I., 2003, "Attractivité de la France : analyse, perception et mesure", *Économie et Statistique*, n°363-364-365.
- COLLETIS G., GILLY J.-P., PECQUEUR B., PERRAT J., ZIMMERMANN J.-B., 1997, "Firmes et territoires : entre nomadisme et ancrage", *Espaces et sociétés*, n°88-89.
- COLLETIS G., PECQUEUR B., 1993, "Intégration des espaces et quasi intégration des firmes : vers de nouvelles logiques productives ?", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°3.
- COMBES P.-P., MAYER T., THISSE J.-F., 2006, *Économie géographique. L'intégration des régions et des nations*, Paris : Economica.
- COMBES P.-P., LAFOURCADE M., 2012, *Revue de la littérature académique quantifiant les effets d'agglomération sur la productivité et l'emploi, Rapport final réalisé pour la Société du Grand Paris*, Mission d'études des éléments de l'évaluation socio-économique du réseau de transport du Grand-Paris.
- COMBES P.-P., DURANTON G., GOBILLON L., PUGA D., ROUX S., 2012, "The productivity advantages of large cities: distinguishing agglomeration from firm selection", *Econometrica*, vol. 80, n°6.
- COMIN M.-N., 2009, *Réseaux de villes et réseaux d'innovation en Europe : structuration du système des villes européennes par les réseaux de recherche sur les technologies convergentes*, Thèse de doctorat en Géographie de l'Université Paris I – Panthéon-Sorbonne, réalisée sous la direction de Denise Pumain.
- CONSEIL D'ANALYSE ÉCONOMIQUE, FONTAGNÉ L., TOUBAL F., 2010, *Investissement direct étranger et performances des entreprises*, Paris : La Documentation française.

- CORPATAUX J., CREVOISIER O., 2011, "Gouvernance d'entreprise et mobilité/liquidité du capital : quel ancrage territorial dans une économie financiarisée", *Géographie, Économie, Société*, 13.
- COTTINEAU C., FINANCE O., HATNA E., ARCAUTE E., BATTY M., 2015a, "Defining urban agglomerations to detect agglomeration economies", working paper, *arXiv*.
- COTTINEAU C., HATNA E., ARCAUTE E., BATTY M., 2015b, "Paradoxical interpretations of urban scaling laws", working paper, *arXiv*.
- COTTINEAU C., HATNA E., ARCAUTE E., BATTY M., 2016, "Diverse cities or the Systematic Paradox of Urban Scaling Laws", *Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 59.
- CRAGUE G., 2002, "L'économie métropolitaine au-delà de la spécialisation sectorielle. Essai d'identification des économies d'agglomération de la région Île-de-France à partir de l'étude de la structure urbaine", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°3.
- CROZET M., MAYER T., MUCCHIELLI J.-L., 2004, "How do firms agglomerate? A study of FDI in France", *Regional Science of Urban Economics*, 34.
- CROZET M., FONTAGNÉ L., 2011, "L'internationalisation des entreprises : une analyse microéconomique de la mondialisation", *Économie et statistique*, n°435-436.
- CUNNINGHAM-SABOT E. C., BAUDELLE G., 2008, "La mondialisation vue de France et des États-Unis : discussion sémantique contre débat médiatique", *L'Information géographique*, vol. 72.
- DAGORN R., 1999, "Une brève histoire du mot 'mondialisation'", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.
- DAGORN R., 2001, "L'AMM (Archipel Mégalopolitain Mondial)", in : GERVAIS-LOMBONY M. (dir.), *Les très grandes villes du monde*, Paris : Éditions Atlande.
- DALLENNE P, NONJON A., TELLENNE C. (dir.), 2007, *De l'internationalisation à la globalisation ? Les mutations de l'économie mondiale de 1880 à nos jours*, Paris : Ellipses.
- DAMETTE F., SCHEIBLING J., 1995, *La France, permanences et mutations*, Paris : Hachette.
- DAVEZIES L., 2012, *La crise qui vient : la nouvelle fracture territoriale*, Paris : Seuil, coll. La République des Idées.
- DAVEZIES L., 2015, "Le grand Paris, le joker de l'économie française", *Revue de l'OFCE*, n°143.
- DAVEZIES L., PECH T., 2014, "La nouvelle question territoriale", note pour Terra Nova.
- DAVID Q., PEETERS D., VAN HAMME G., VANDERMOTTEN C., 2013, "Is bigger better? Economic performances of European cities, 1960-2009", *Cities*, 35.
- DAVIET S., 2000, "Émergence et structuration d'une multinationale européenne du semi-conducteur : le cas de ST Microelectronics", *Annales de Géographie*, n°612.
- DDTEFP VAR (DIRECTION DÉPARTEMENTALE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE DU VAR), 2008, "Portrait socio-économique du Var", Rapport.
- DEBARBIEUX B., 1995, "Le lieu, le territoire et trois figures de rhétorique", *L'Espace géographique*, tome 24, n°2.
- DEBARBIEUX B., 2014, "Enracinement – Ancrage – Amarrage : raviver les métaphores", *L'Espace géographique*, tome 43.
- DEBONNEUIL M., FONTAGNÉ L., 2003, "La France est-elle compétitive ?", Rapport au Conseil d'Analyse Économique.
- DEFEVER F., 2006, "Functional fragmentation and the location of multinational firms in the enlarged Europe", *Regional Science and Urban Economics*, 36.

- DELAPIERRE M., MICHALET C.-A., 2004, "Préface", in : HATEM F., *Investissement International et Politiques d'Attractivité*, Paris : Economica.
- DEMATTEIS G., 1994, "Global networks, local cities", *Flux*, vol. 10, n°15.
- DEMAZIÈRES C., 2000, *Entreprises, développement économique et espace urbain*, Paris : Anthropos-Economica.
- DERUDDER B., 2006, "On Conceptual Confusion in Empirical Analysis of a Transnational Urban Network", *Urban Studies*, vol. 43.
- DERUDDER B., TAYLOR P. J., WITLOX F., CATALANO G., 2003, "Hierarchical Tendencies and Regional Patterns in the World City Network: A Global Urban Analysis of 234 Cities", *Regional Studies*, 37.
- DERUDDER B., WITLOX F., TAYLOR P. J., 2007, "Les villes dans les réseaux mondiaux : Une nouvelle méthodologie pour cartographier la position relationnelle des villes", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°2.
- DERUDDER, B., TAYLOR P. J., NI P., VOS A., HOYLER M., HANSENS H., 2010, "Pathways of Change: Shifting Connectivities in the World City Network, 2000-08", *Urban Studies*, vol. 47, n° 9.
- DERVIEUX L., 2003, "L'accélération de l'internationalisation des grands groupes françaises entre 1997 et 2002", *Économie et Statistique*, n°363-364-365.
- DERYCKE P.-H., 1999, "Comprendre les dynamiques métropolitaines", in : LACOUR C., PUISSANT S., *La Métropolisation. Croissance, diversité, fractures*, Paris : Anthropos, coll. Villes.
- DESAI M. A., FOLEY C. F., HINES JR. J. R., 2005, "Foreign Direct Investment and the Domestic Capital Stock", working paper.
- DEVEREUX M. P., GRIFFITH R., 1998, "Taxes and the Location of Production: Evidence from a Panel of US Multinationals", *Journal of Public Economics*, 68.
- DEVEREUX M. P., GRIFFITH R., SIMPSON H., 2007, "Firm location decisions, regional grants and agglomeration externalities", *Journal of Public Economy*, 91 (3-4).
- DI LELLO O., ROZENBLAT C., 2014, "Les réseaux de firmes multinationales dans les villes d'Europe centre-orientale", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n° 678.
- DOLLFUS O., GRATALOUP C., LÉVY J., 1999, "Le Monde : pluriel et singulier", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.
- DOLLFUS O., 2001, *La mondialisation*, Paris : Presses de Sciences Po, 3^e édition.
- DUCROS B., 1954, "Les investissements américains à l'étranger et l'équilibre international", *Revue économique*, vol. 5, n°2.
- DUMOND L., 2002, *L'épopée Bibendum, une entreprise à l'épreuve de l'histoire*, Toulouse : Éditions Privat.
- DUNNING J. H., 1981, *International Production and the multinational enterprise*, Allen & Unwin.
- DUNNING J. H., 1992, *Multinational enterprises and the Global Economy*, Wokingham.
- DUNNING J. H., 1998, *Globalization, trade and foreign direct investment*, Oxford : Pergamon.
- DUNNING J. H., 2001, "The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future", *International Journal of Economics of Business*, vol. 8, n°2.
- DUNNING J. H., 2002, *Regions, globalization, and the knowledge-based economy*, Oxford University Press.
- DUPEYRAT P., 2011, *Guide des investissements étrangers dans les secteurs stratégiques*, Paris : Ellipses.

- DURANTON G., 1997, "La nouvelle économie géographique : agglomération et dispersion", *Économie & prévision*, n°131.
- DURANTON G., PUGA D., 2000, "Diversity and specialization in cities: Why, where and when does it matter", *Urban Studies*, vol. 37, n°3.
- DURANTON G., PUGA D., 2005, "From sectoral to functional urban specialisation", *Journal of Urban Economics*, vol. 57.
- EY, 2013, *Baromètre de l'attractivité de la France 2013. France : dernier appel*.
- FABRY E. (dir.), 2007, *Les Européens face à la mondialisation. Sondage international, analyses qualitatives comparées*, Fondation pour l'innovation politique.
- FACHE J., 2005, "EADS : le territoire émergent d'une firme européenne", *L'Information géographique*, vol. 69, n°2.
- FAUJAS A., 1999, "Les sociétés multinationales et les investissements étrangers ont-ils du bon ? Deux colloques ont tenté d'apaiser les inquiétudes que suscite la mondialisation", *Le Monde*, 29 juin 1999.
- FELDMAN M. P., FLORIDA R., 1994, "The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructure and Product Innovation in the United States", *Annals of the Association of American Geographers*, 84(2).
- FELDMAN M. P., AUDRETSCH D. B., 1999, "Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition", *European Economic Review*, vol. 43.
- FERRER C., 1998, "Patterns and Determinants of Location Decisions by French Multinationals in European Regions", in : MUCCHIELLI J.-L. (ed), *Multinational Location Strategy: Economics, Geography, Management and Policy*, Greenwich (CO) : JAI Press.
- FINANCE O., 2015, "Scaling laws to explore innovative behavior of transnational investment in the French system of cities", *Conference on Complex Systems*, Satellite Session TIMES – Territorial Intelligence for Multi-level Equity and Sustainability, Tempe (Arizona).
- FINANCE O., 2015, "Attractivité et dépendance : intégration des villes françaises par les firmes transnationales étrangères", in : MATTÉI M.-F., PUMAIN D. (coord.), *Données Urbaines 7*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- THE FINANCIAL TIMES, 2015, base de données "fDi Markets" (janvier 2003 – février 2015).
- FLORIDA R., 2002, *The Rise of Creative class*, New York : Basic Books.
- FLORIDA R., 2005, *Cities and the creative class*, London : Routledge.
- FMI, 2010, "Guide de l'enquête coordonnée sur l'investissement direct".
- FONTAGNÉ L., 2014, "Commentaire", in : MADIÈS T., PRAGER J.-C., *Innovation et compétitivité des régions*, rapport au Conseil d'Analyse Économique, Paris : La Documentation française.
- FONTAGNÉ L., PAJOT M., 1999, "Investissement direct à l'étranger et échanges extérieurs : un impact plus fort aux États-Unis qu'en France", *Économie et Statistique*, n°326-327.
- FOSSAERT R., 2001, "Les villes mondiales, villes du système mondial", *Hérodote*, n°101.
- FRAGKIAS M., LOBO J., STRUMSKY D., SETO K. C., 2013, "Does size matter? Scaling of CO2 emissions and USA urban areas", *PLoS One*, 8(6).
- FRAICHARD J., TROÏA C., 2007, "Les réseaux d'enseignes, très présents dans le commerce", *INSEE Première*, n°1140.
- FRENKEN K., VAN OORT F., VERBURG T., 2007, "Related variety, unrelated variety and regional economic growth", *Regional studies*, vol. 41, n°5.

- FRIEDMAN J., 1986, "The World City Hypothesis", *Development and Change*, vol. 17.
- FRIEDMANN J., WOLFF G., 1982, "World city formation: an agenda for research and action", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol 6, n°3.
- FRIEDMAN T. L., 2000, *The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization*, NYV, Anchor.
- FUJITA M., THISSE J.-F., 1997, "Économie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives", *Annales d'économie et de statistique*, n°45.
- FUJITA M., KRUGMAN P., MORI T., 1999, "On the evolution of hierarchical urban systems", *European Economic Review*, n°43.
- FUJITA M., KRUGMAN P., VENABLES A.J., 2001, *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge (MA), London: The MIT Press.
- FUJITA M., THISSE J.-F., 2003, *Economics of agglomeration: cities, industrial location and globalization*, Cambridge University Press, 2^e édition.
- GAO N., 2014, "Chinese Direct Investment in Europe", *The 4th Copenhagen Conference on 'Emerging Multinationals': Outward Investment from Emerging Economies*.
- GAUDIN S., MUSEREAU J., 2009, "Ikea revisite les classiques de la géographie", *EspacesTemps.net*
- GAUTIER B., 2012, *Intégration et développement des villes méditerranéennes par les réseaux de firmes multinationales du secteur agroalimentaire*, Thèse de doctorat en Géographie de l'Université de Lausanne, réalisée sous la direction de Céline Rozenblat.
- GASCHET F., LACOUR C., 2002, "Métropolisation, centre et centralité", *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n°1.
- GASCHET F., LACOUR C., 2007, "Les systèmes productifs urbains : des clusters aux 'clusties'", *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n°4.
- GÉNEAU DE LAMARLIÈRE I., STASZAK J.F., 2000, *Principes de géographie économique*, Paris : Bréal.
- GEPPERT A., 2009, "Attractivité en absence de métropolisation : le problème des villes moyennes", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- GEREFFI G., HUMPHREY J., STURGEON T., 2005, "The governance of global value chains", *Review of International Political Economy*, vol. 12.
- GERVAIS-LINON L., 2006, "La traduction de l'innovation dans l'espace urbain en Amérique du Nord", *Littérature, histoire des idées, Images et Sociétés du monde Anglophone*, vol. IV, n°1.
- GHORRA-GOBIN C. (dir.), 2012, *Dictionnaire critique de la mondialisation*, Paris : Armand Colin, Seconde édition.
- GIDDENS A., 1990, *The Consequences of Modernity*, Cambridge : Policy Press.
- GILLI F., 2005, "Le Bassin parisien. Une région métropolitaine", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n° 305.
- GLAESER E. L., KALLAL H. D., SCHEINKMAN J. A., SHLEIFER A., 1992, "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*, 100, n°6.
- GLAESER E. L., KOHLHASE J. E., 2004, "Cities, regions and the decline of transport costs", *Papers in Regional Science*, vol. 83, n° 1.
- GRAFMEYER Y., 1995, *Sociologie urbaine*, Paris : Nathan.
- GRATALOUP C., 2007, *Géohistoire de la mondialisation. Le temps long du Monde*, Paris : Armand Colin, coll. U.
- GRATALOUP C., 2012, "Mondialisation", in GHORRA-GOBIN C. (dir.), *Dictionnaire critique de la mondialisation*, Paris : Armand Colin.

- GROSSETTI M., 2004, "Concentration d'entreprises et innovation : esquisse d'une typologie des systèmes productifs locaux", *Géographie Économie Société*, vol. 6, n°2.
- GROUPE CHADULE, 1987, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*, Paris : Masson.
- GUERIN S. S., 2006, "The Role of Geography in Financial and Economic Integration: a comparative analysis of foreign direct investment, trade and portfolio investment flows", *The World Economy*, vol. 29, issue 2.
- GUÉROIS M., PAULUS F., 2002, "Commune centre, agglomération, aire urbaine : quelle pertinence pour l'étude des villes ?", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n° 212.
- GUILHOT L., MERCIER-SUISSA C., RUFFIER J., 2013, "Face aux nouvelles stratégies déployées par les investisseurs chinois en Europe et en France : quelle(s) réponse(s) adopter ?", *DGCIS du Ministère du redressement productif*.
- GUILLOCHON B., KAWECKI A., 2000, *Économie internationale*, Paris : Dunod.
- GUJARATI D. N., 2004, *Économétrie*, Bruxelles : De Boeck, 4^e édition.
- HÄGERSTRAND T., 1952, *The Propagation of Innovation Waves*, Lund Studies in Geography.
- HÄGERSTRAND T., 1953, *Innovation Diffusion as a Spatial Process*, University of Chicago Press.
- HALBERT L., 2010, *L'Avantage métropolitain, La Ville en débat*, Paris : PUF.
- HALBERT L., PAIN K., 2010, "Services globaux, géographies locales : les services aux entreprises dans les métropoles de Londres et Paris", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n° 510.
- HALBERT L., ROZENBLAT C., CICILLE P., 2012, *Quelles métropoles en Europe ?*, Paris : La Documentation française.
- HALL B. H., 1998, "Innovation and Market Value", working paper.
- HAMEL G., SAMPLER J., 1998, "The E-Corporation: The End of Geography", *Fortune Magazine*.
- HATEM F., 2003, Construction d'un observatoire des investissements internationaux, Thèse de Doctorat d'Économie à l'Université Nanterre Paris-X.
- HATEM F., 2004, *Investissement International et Politiques d'Attractivité*, Paris : Economica.
- HATEM F., 2006, *International investment in R&D centres in Europe from 2002 to 2005: An analysis based on AFII data*, Rapport d'étude OCDE.
- HEAD K., RIES J., 1996, "Inter-city Competition for Foreign Investment: Static and Dynamic effects of China's Incentive Areas", *Journal of Urban Economics*, n° 40.
- HELD D., MCGREW A., GOLDBLATT D., PERRATON J., 1999, *Global Transformations. Politics, Economics and Culture*, Cambridge : Policy Press.
- HOUBEDINE M., TOPIOL-BENSAÏD A., 1999, "L'investissement direct et les entreprises françaises", *Économie et statistique*, n°326-327.
- HUGON P., 1999, "L'évolution de la pensée économique et la mondialisation", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.
- HUGOUNENQ R., LE CACHEUX J., MADIÈS T., 1999, "Diversité des fiscalités européennes et risques de concurrence fiscale", *Revue de l'OFCE*, n°70.
- HURIOT J.-M., "Villes et économie : les infortunes du savoir", *Géographie, économie, société*, vol. 1.
- HYMER S., 1968, "La grande 'corporation' multinationale. Analyse de certaines raisons qui poussent à l'intégration internationale des affaires", *Revue économique*, n°6.
- HYMER S., 1971, "La firme plurinationale. Bibliographie sélective", *Études internationales*, vol.2, n°1.

- IGNAZZI C. A., 2014, "Scaling laws, economic growth, education and crime: Evidence from Brazil", *L'Espace géographique*, tome 43, n°4.
- ILMONEN M., 2009, "Branding a city – Selling a product of creating an identity?", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- INGALLINA P., 2009, "L'attractivité des territoires", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- INSEE, 2009, bases de données LIFI et CLAP, année 2008, et documentation associée.
- INSEE, 2011, "Zonage en Aires Urbaines", nomenclature et documentation associée.
- INSEE, 2012, "Groupes d'entreprises", *Tableaux de l'économie française*.
- INSEE, 2016, "Définitions", site internet de l'Institut.
- ISS, SHERMAN & STERLING LLP, ECGI, 2007, *Report on the Proportionality Principle in the European Union*, Rapport pour la Commission Européenne.
- JACOB J., SASSO S., 2015, "Foreign direct investment and technology spillovers in low and middle income countries: a comparative cross-sectoral analysis", *Research, statistics and industrial policy branch*, Vienne, United Nations Industrial Development Organization.
- JACOBS J., 1969, *The Economy of Cities*, New York : Random House.
- JACOBS J., 1984, *Cities and the Wealth of Nations: Principles of Economic Life*, NY : Vintage.
- JACQUET P., SACHWALD F., 2000, "Mondialisation : la vraie rupture du XX^e siècle", *Politique étrangère*, n°3-4.
- JEAN S., TOUBAL F., 2014, "Les investissements étrangers en France : biais statistiques et astuces comptables", *LeMonde.fr*, 3 février 2014.
- JULIEN P., PUMAIN D., 1996, "Fonctions stratégiques et images des villes", *Économie et statistique*, n°294-295.
- JULIEN P., 2000, "Mesurer un univers urbain en expansion", *Économie et statistique*, vol. 336, n°1.
- JULIEN P., 2002, "Onze fonctions pour qualifier les grandes villes", *INSEE Première*, n°840
- KÉBABDJIAN G., 1999, "Analyse économique et mondialisation : six débats", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.
- KEMENY T., STORPER M., 2014, "Is specialization good for economic development?", *Regional Studies*, 49.
- KERNER A., 2014, "What we talk about when we talk about foreign direct investment", *International Studies Quarterly*, 58.
- KINDLEBERGER C. P., 1974, "Origins of United States Direct Investment in France", *The Business History Review*, vol. 48, n°3.
- KLEINERT J., 2004, *The Role of Multinational Enterprises in Globalization*, Springer.
- KPMG, 2015, *Global Cities Investment Monitor 2015, New Rankings, Trends and Criteria*.
- KRINGS G., CALABRESE F., RATTI C., BLONDEL V., 2009, "Scaling behavior in the communication network between cities", *International Conference on Computational Science and Engineering*.
- KRUGMAN P., 1991, *Geography and Trade*, Cambridge: MIT Press.
- KRUGMAN P., 1991, "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, 99.
- KRUGMAN P., 1993, "First nature, second nature, and metropolitan location", *Journal of Regional Science*, vol. 33.

- KRUGMAN P., 1998, *La mondialisation n'est pas coupable : Vertus et limites du libre-échange*, Paris : La Découverte.
- KRUGMAN P., VENABLES A., 1993, *Integration, Specialization, and Adjustment*, Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, Working Paper n°4559.
- KRUGMAN P., OBSTFELD M., 1995, *Économie internationale*, Bruxelles : De Boeck.
- KRUGMAN P., OBSTFELD M., 2000, *International Economics*, Reading (MA) : Addison-Wesley, 5^e édition.
- LA BRUYÈRE F., CHOL É., BARTHÉLÉMY L., 1995, "Ils misent sur la France", *L'Express*, numéro du 23 janvier 1995.
- LABASSE J., 1981, "Profil de villes européennes à vocation internationale", *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 25, n°66.
- LACOSTE Y., 2003, *De la géopolitique aux paysages. Dictionnaire de la géographie*, Paris : Armand Colin.
- LACOUR C., PUISSANT S. (eds), 1999, *La métropolisation - Croissance, diversité et fractures*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- LAFOURCADE M., PALUZIE E., 2005, *European integration, FDI and the Internal Geography of Trade: Evidence from Western European Border Regions*, working Paper.
- LAFOURCADE M., PALUZIE E., 2011, *European integration, FDI and the geography of French trade*, PSE working Paper.
- LAINÉ F., 1998, "Mobilité des établissements et déconcentration urbaine", in : PUMAIN D., MATTEI M-F., *Données urbaines 2*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- LANE D., PUMAIN D., VAN DER LEEUW S., WEST G., 2009, *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*, ISCOM : Springer, Methodos Series.
- LASSUDRIE-DUCHÊNE B., 1982, "Décomposition internationale des processus productifs et autonomie nationale", in : BOURGUINAT H. (éd.), *Internationalisation et autonomie de décision*, Paris : Economica.
- LASSUDRIE-DUCHÊNE B., ÜNAL-KESENCI D., 2001, "L'avantage comparatif, notion fondamentale et controversée", in : CEPII, 2002, *L'économie mondiale*, Paris : La Découverte, coll. Repères.
- LE CACHEUX J., 2002, "Mondialisation économique et financière : de quelques poncifs, idées fausses et vérités", *Revue de l'OFCE*, n°83 bis.
- LE GALL S., 2011, "La localisation des filiales à l'étranger. Quels sont les liens établis avec les territoires d'implantation ?", *Revue française de gestion*, n°212.
- LE GOIX R., 2005, *Villes et mondialisation : le défi majeur du XXI^e siècle*, Paris : Ellipses.
- LE JEANNIC T., 1997, "Trente ans de périurbanisation : extension et dilution des villes", *Économie et statistique*, vol. 307, n°1.
- LE MONDE, 2001, "Mondialisation : le débat" (non signé), *Le Monde*, 28 août 2001.
- LE MONDE DIPLOMATIQUE, 1974, "Ces firmes dites multinationales... La puissance et le désarroi" (non signé), *Le Monde diplomatique*, juin 1974.
- LE ROUX P., OMONT L., LE PRIOL M., BELMANAA F., 2013, "Un emploi francilien sur six dépend d'un groupe étranger", *INSEE Île-de-France à la page*, n°412.
- LEBART L. PIRON M., MORINEAU A., 2006, *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, 4^e édition, Paris : Dunod.

- LEBERT D., VERCELLONE C., 2003, "Les restructurations aux regards du capitalisme cognitif", *Regards – Les cahiers de Syndex*, n° 2.
- LEBERT, D., VERCELLONE, C., 2004, "L'économie de la connaissance entre économie et histoire", *Cahiers lillois d'économie et de sociologie*.
- LEITÃO J. C., MIOTTO J. M., GERLACH M., ALTMANN E. G., 2016, "Is this scaling nonlinear?", *arXiv*.
- LEPETIT B., PUMAIN D., 1993, *Temporalités urbaines*, Paris : Anthropos-Economica.
- LEVASSEUR S., 2002, "Investissements directs à l'étranger et stratégies des entreprises multinationales", *Revue de l'OFCE*, n°83 bis.
- LEVINSON D., 2012, "Network structure and city size", *PLoS One*, vol. 7, n°1.
- LEVITT T., 1983, *The Globalization of Markets*, Harvard Business Review.
- LÉVY J., (dir.), 2008, "L'invention du Monde, une Géographie de la Mondialisation", Paris : Presses de Sciences Po.
- LÉVY J., LUSSAULT M., 2003, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris : Belin.
- LIPIETZ A., 1984, "De la nouvelle division internationale du travail à la crise du fordisme périphérique", *Espaces et Sociétés*, n°44.
- LIPIETZ A., 1996, "Le local et le global : personnalité régionale ou interrégionalité ?", in : PAQUOT T. (éd.), *Le monde des villes*, Bruxelles : Ed. Complexe.
- LIPSEY R. E., 2001, "Foreign direct investment and the operations of multinational firms: Concepts, history and data", *NBER Working Paper Series*, n° 8665.
- LIPSEY R. E., MUCCHIELLI J.-Y. (éds), 2002, *Multinational firms and imports on employment, trade and technology*, Routledge.
- LIPSEY R. E., SJÖHOLM F., 2005, "The impact of inward FDI on Host Countries: Why Such Different Answers?", in : MORAN T. H., GRAHAM E. M., BLOMSTRÖM M., *Does Foreign Direct Investment Promote Development*, Institute for International Economics, Center for Global Development.
- LIVET P., 1983, "La fascination de l'auto-organisation", in : DUMOUCHEL P., DUPUY J.-P. (éds.), *L'auto-organisation, de la physique au politique*, Paris : Seuil.
- LOISEAU H., 2001, "Des groupes de la taille d'une PME. Un phénomène en plein essor", *INSEE Première*, n°764.
- LOUF R., BARTHELEMY M., 2014a, "How congestion shapes cities: from mobility patterns to scaling", *Scientific Reports*, 4, 5561.
- LOUF R., BARTHELEMY M., 2014b, "Scaling: lost in the smog", *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 41.
- LUSSAULT M., 2010, "L'urbain : quelques mots pour le dire", in : CAILLY L., VANIER M., *La France, une géographie urbaine*, Paris : Armand Colin, coll. U.
- MADIÈS T., PRAGER J.-C., 2008, *Innovation et compétitivité des régions*, rapport au Conseil d'Analyse Économique, Paris : La Documentation française.
- MAKKI S. S., SOMWARU A., 2004, "Impact of Foreign Direct Investment and Trade on Economic Growth: Evidence from Developing Countries", *American Journal of Agroecultural Economics*, vol. 86.
- MARKUSEN A., 1994, "Studying regions by studying firms", *The Professional Geographer*, vol. 46, issue 4.
- MARKUSEN J. R., VENABLES A. J., 1999, "Foreign direct investment as a catalyst for industrial development", *European Economic Review*, n° 43.

- MASSEY D., 1984, *Spatial divisions of labour: Social structures and the geography of production*, New York : Methuen.
- MASSEY D., 2007, *World City*, Cambridge : Polity Press.
- MAYER T., MUCCHIELLI J.-L., 1999, "La localisation à l'étranger des entreprises multinationales. Une approche géographique hiérarchisée appliquée aux entreprises japonaises en Europe", *Économie et Statistiques*, vol. 326.
- MAYER T., MEJEAN I., NEFUSSI B., 2010, "The location of domestic and foreign production affiliates by French multinational firms", *Journal of Urban Economics*, 68.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER B., 2008, *Géographie des services et des commerces*, Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2^e édition.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER B., 2011, *La localisation des industries : enjeux et dynamiques*, Rennes : Presses universitaires de Rennes, 3^e édition.
- MICHALET C.-A., 1975, *Les firmes multinationales et la nouvelle division internationale du travail*, Genève : World Employment Programme Research.
- MICHALET C.-A., 1999a, *La séduction des nations ou comment attirer les investisseurs*, Paris : Economica.
- MICHALET C.-A., 1999b, "Localisation des investissements directs", in : GEMDEV, *La mondialisation – Les mots et les choses*, Paris : Karthala.
- MICHELIN, 2008, "Document de référence", en ligne.
- MINATI G., 2008, "New Approaches for Modelling Emergence of Collective Phenomena: The Meta-structures Project", *Polimetria*.
- MOATI P, MOUHOUD E. M., 2005a, "Décomposition internationale des processus productifs, polarisations et division cognitive du travail", *Revue d'Économie Politique*, vol. 115.
- MOATI P, MOUHOUD E. M., 2005b, "Les nouvelles logiques de décomposition internationale des processus productifs", *Revue d'Économie Politique*, vol. 115.
- MOINE A., 2006, "Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie", *L'Espace Géographique*, tome 35.
- MONTOUT S., ROBIN F., 2012, "La localisation des investissements des pays émergents en Europe", *Revue française d'économie*, n°3.
- MORICONI-EBRARD F., 1994, *L'urbanisation du monde depuis 1950*, Paris : Anthropos, coll. Villes.
- MORIN E., 1977, *La méthode – 1 – La nature de la nature*, Paris : Seuil.
- MOUHOUD E. M., 2003, "Division Internationale du travail et économie de la connaissance", in : VERCELLONE C. (éd.), *Sommes-nous sortis du capitalisme industriel ?*, La Dispute.
- MOUHOUD E. M., 2010, *Global Outsourcing, Strategies on Multinational Corporations*, New Delhi : Nivind Publishers.
- MUCCHIELLI J.-L., 1998, *Multinationales et mondialisation*, Paris : Seuil.
- MUCCHIELLI J.-L., PUECH F., 2003, "Internationalisation et localisation des services : une analyse sectorielle et fonctionnelle appliquée aux firmes multinationales en Europe", *Économie et statistique*, vol. 363, n°1.
- MUSEREAU J., GAUDIN S., 2010, "Ikea, un modèle territorial 'en kit' : stratégies d'implantation et pouvoirs locaux", *Revue Géographique de l'Est*, vol. 50.
- NEFUSSI B., 2007, "Les groupes absorbent des sociétés à fort potentiel", *INSEE Première*, n°1144.

- NICOLAS F., 2010, *Chinese Investments in France: No French Exception, No Chinese Challenge*, IE Programme Paper, Londres : Chatham House.
- NICOULIN M., 2004, *Granges-Paccot corps et âmes*, Éditions La Sarine.
- NIVAT D., TERRIEN B., 2010, "Les investissements directs français à l'étranger et étrangers en France en 2009 – Nouvelle présentation", *Bulletin de la Banque de France*, n°181.
- NOMALER Ö, FRENKEN K., HEIMERIKS G., 2014, "On scaling of scientific knowledge production in U.S. metropolitan areas", *PLoS One*, 9(10).
- NOYELLE T., 1994, "Services et mutations urbaines aux États-Unis", in : BONAMY J., MAY N., *Services et mutations urbaines*, Paris : Économica-Anthropos, coll. Géographie.
- O'BRIEN R., 1992, *Global Financial Intergration: the end of geography*, London : Chatnam House.
- OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES, 2013, *L'ouverture à l'international par zone d'emploi*, en ligne.
- OCDE, 2001, *Mesurer la mondialisation – Le poids des multinationales dans les économies de l'OCDE*, Manuel de l'OCDE, 2 tomes.
- OCDE 2005, *Mesurer la mondialisation, Manuel de l'OCDE sur les indicateurs de la mondialisation économique*, Manuel de l'OCDE.
- OCDE, 2008, *Définition de référence de l'OCDE des investissements directs internationaux*, Manuel de l'OCDE, 4^e édition.
- OFFNER J.-M., PUMAIN D. (dir.), 1996, *Réseaux et territoires – Significations croisées*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube, coll. Territoire.
- OHMAE K., 1985, *Triad Power. The coming shape of global competition*, Mc Kinsey & Company.
- OHMAE K., 1996, *The Borderless World, Power and Strategy in the Interlinked Economy*, HarperBusiness.
- OLOFSDOTTER K., 1998, *Foreign Direct Investment, Country Capabilities and Economic Growth*, Weltwirtschaftliches Archiv, Springer.
- ORLÉAN A., 1999, *Le pouvoir de la finance*, Paris : Odile Jacob.
- PAULUS F., 2003, "La structure économique du système des villes en 1999", in : PUMAIN D., MATTÉI M.-F., *Données urbaines 4*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- PAULUS F., 2004, *Coévolution dans les systèmes de villes : croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000*, Thèse de doctorat de Géographie à l'Université Paris I – Panthéon-Sorbonne, réalisée sous la direction de Denise Pumain.
- PAULUS F., PUMAIN D., 2007, "Lois d'échelle et activités urbaines : une comparaison France – États-Unis", in : MATTEI M.-F., PUMAIN D. (dir.), *Données Urbaines 5*, Paris : Anthoropos-Economica, coll. Villes.
- PÉGAZ-BLANC O., MARTIN M., 2006, "Marseille-Aix-en-Provence, Nice, Toulon et Avignon : des revenus peu élevés et plus dispersés que dans les autres aires urbaines", *INSEE Provence-Alpes-Côte d'Azur*, n°95.
- PERRIN A., 2012, "La gestion des bonnes pratiques au sein d'une multinationale : le cas de Lafarge", *Annales des Mines – Gérer et comprendre*, n°107.
- PERLMUTTER H. V., 1965, "L'entreprise internationale : trois conceptions", *Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Études Économiques et Sociales*, vol. 23, n°2.
- PERLMUTTER H. V., 1969, "The tortuous evolution of the multinational corporation", *Columbia Journal of World Business*, n°4.
- POLENSKE K. R., 2007, *The Economic Geography of Innovation*, Cambridge University Press.

- POLESE M., SHEARMUR R., 2009, *Économie urbaine et régionale*, Paris : Anthropos-Economica.
- PONSSARD J.-P., 2001, "La montée des fonds d'investissement étrangers. Une nouvelle donne pour le gouvernement d'entreprise", *Le 4 pages des statistiques industrielles*, SESSI, n°147.
- PORTER M. E., 1986, *L'avantage concurrentiel : comment devancer ses concurrents et maintenir son avance*, Paris : InterEditions.
- PORTER M. E., 1993, *L'avantage concurrentiel des nations*, Paris : InterEditions.
- PORTER M. E., 1995, "The competitive advantage of the inner city", *Harvard Business Review*, 73, n°3.
- PORTER M. E., 1996, "Competitive advantage, agglomerations economies and regional policy", *International Regional Science Review*, n°19.
- POUTGE J., 1974, "Malgré des réflexes de défense de type nationaliste. L'emprise des capitaux américains se renforce sur les secteurs modernes de l'économie française", *Le Monde diplomatique*, juin 1974.
- PRED A. R., 1967, *Behavior and location: Foundations for a geographic and dynamic location theory, Part 1*, The Royal University of Lund, Lund studies in Geography.
- PRED A. R., 1975, *Diffusion, organizational spatial structure, and city-system development*, Berkeley, University of California.
- PRED A. R., 1977, *City systems in advanced economies: past growth, present processes, and future development options*, Wiley.
- PROCHER V., 2011, "Agglomeration effects and the location of FDI: evidence from French first-time movers", *The Annals of Regional Science*, vol. 46.
- PUCA, 2007, *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires février-juillet 2007.
- PUGA D., 2010, "The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies", *Journal of Regional Science*, 50.
- PUGA D., VENABLES A., 1996, "The spread of industry: spatial agglomeration and economic development", *Journal of the Japanese and International Economies*, 10.
- PUMAIN D., 1982, *La dynamique des villes*, Paris : Economica.
- PUMAIN D., 1992, "Les systèmes de villes", in : BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D. (dir.), *Encyclopédie de Géographie*, Paris : Economica.
- PUMAIN D., 1997, "Pour une théorie évolutive des villes", *L'Espace géographique*, n°2.
- PUMAIN D., 1998, "Les modèles d'auto-organisation et le changement urbain", *Cahiers de Géographie de Québec*, vol. 42, n°117.
- PUMAIN D., 1999, "Quel rôle pour les villes petites et moyennes des régions périphériques", *Revue de géographie alpine*, tome 87, n°2.
- PUMAIN D., 2003, "Une approche de la complexité en géographie", *Géocarrefour*, vol. 78.
- PUMAIN D., 2006a, "Innovation", in : PUMAIN D., PAQUOT T., KLEINSCHMAGER R., *Dictionnaire La Ville et l'Urbain*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- PUMAIN D., 2006b, "Alternative explanations of hierarchical differentiation in urban systems", in : PUMAIN D. (ed.), *Hierarchy in Natural and Social Sciences*, Dordrecht : Springer.
- PUMAIN D., 2006c, "Systèmes de villes et niveaux d'organisation", in : BOURGINE P., LESNE A. (dir.), *Morphogenèse. L'origine des formes*, Paris : Belin.
- PUMAIN D., 2006d, "Villes et systèmes de villes dans l'économie", *Revue d'économie financière*, n°86.

- PUMAIN D., 2007, "Lois d'échelle et mesure des inégalités en géographie", *Revue européenne des sciences sociales*, n°138.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 1979, "Les transformations récentes du système urbain français", *L'Espace Géographique*, n°3.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 1989, *Atlas des Villes de France*, Paris – Montpellier : RECLUS / La Documentation française.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., FERRAS R. (dir.), 1990, "France, Europe du Sud", in : BRUNET R. (dir.), *Géographie universelle*, Paris – Montpellier : Hachette / RECLUS.
- PUMAIN D., PAULUS F., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2005, "Scaling laws in urban systems", *Colloque ECCS 2005*, Paris.
- PUMAIN D., PAULUS F., VACCHIANI-MARCUZZO C., LOBO J., 2006, "An evolutionary theory for interpreting urban scaling laws", *Cybergeo : European Journal of Geography*, document 343.
- PUMAIN D., PAULUS F., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2009, "Innovation cycles and urban dynamics", in : LANE D., PUMAIN D., VAN DER LEEUW S., WEST G., *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*, ISCOM, Springer, Methodos Series.
- PY L., HATEM F., 2009, "Internationalisation et localisation des services : une analyse sectorielle et fonctionnelle appliquée aux firmes multinationales en Europe", *Économie et Statistique*, n°426.
- PY L., HATEM F., 2010, "Internationalisation et localisation des services", *Économie et Statistique*, n°426.
- RALLET A., TORRE A., "Proximité et localisation", *Économie rurale*, vol. 280, n°1.
- RAM R., HONGLIN ZHANG K., 2002, "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Data for the 1990s", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 51.
- REBOUR T., 1997, "La ville comme phénomène de géographie économique", *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 41, n° 113.
- REICH, R., 1993, *L'économie mondialisée*, Paris : Dunod.
- RICARDO D., 1999, *Des principes de l'économie politiques et de l'impôt*, Paris : Flammarion (première édition en 1817).
- ROBERTSON R., 1992, *Globalization: Spacial Theory and Global Culture*, London : Sage.
- ROBERTSON R., 2003, *The three waves of globalization: a history of a developing global consciousness*, London & NYC : Zed Books.
- ROBERTSON T. S., 1967, "The Process of Innovation and the Diffusion of Innovation", *Journal of Marketing*, vol. 31, n° 1.
- ROBSON B. T., 1973, *Urban Growth: an Approach*, Londres : Methuen.
- ROHLF J., 1974, "A theory of interdependent demand for a Communications service", *Bell Journal of Economics and Management Science*, n°5.
- ROYER J.-F., 2007, "L'extension spatiale des entreprises et des groupes en France métropolitaine", in : MATTEI M.-F., PUMAIN D. (coord.), *Données Urbaines 5*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- ROZENBLAT, C., 1991, "Les entreprises étrangères dans les villes françaises", *Annales de Géographie*, n°559.
- ROZENBLAT C., 1993, "L'internationalisation des villes européennes par les réseaux des entreprises multinationales", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°4.

- ROZENBLAT C., 1997, "L'efficacité des réseaux de villes pour le développement et la diffusion des entreprises multinationales en Europe (1990 - 1996)", *Flux*, n°27-28.
- ROZENBLAT C., 1998, "La mise en réseau des villes européennes par les entreprises multinationales (1990-1996)", in : PUMAIN D., MATTÉI M-F. (coord.), 1998, *Données urbaines 2*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- ROZENBLAT C., 2004, *Tissus de villes. Réseaux et systèmes urbains en Europe*, Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université Montpellier III.
- ROZENBLAT C., 2007, "Les entreprises multinationales : un processus urbain dans un environnement international et transnational", *L'Information Géographique*, vol. 71.
- ROZENBLAT C., 2015, "Inter-Cities' Multinational Firms Networks and Gravitation Model", *Annals of the Japanese Association of Economic Geographers*, 61.
- ROZENBLAT C., PUMAIN D., 1993, "The location of Multinational Firms in the European Urban System", *Urban Studies*, n°10.
- ROZENBLAT C., CICILLE P., 2003, *Les villes européennes : analyse comparative*, Paris : DATAR / La Documentation française.
- ROZENBLAT C., PUMAIN D., 2006, "Firm linkages, innovation and the evolution of urban systems", in : TAYLOR P. J. (dir.), *Cities in globalization. Practices, policies and theories*, Routledge.
- ROZENBLAT C., BOHAN C., BENET G., 2008, "Les réseaux d'entreprises multinationales et l'attractivité des villes d'Europe Centrale", *Annales de Géographie*, n°664.
- ROZENBLAT C., BELLWALD A., GOMEZ P., 2014a, "Pouvoirs et attractivités de la métropole Aix-Marseille-Provence dans les réseaux mondiaux d'entreprises multinationales", Rapport intermédiaire pour le CGET et la mission interministérielle "Projet métropolitain AMP", n°1.
- ROZENBLAT C., BELLWALD A., GOMEZ P., 2014b, "Position de la métropole Aix-Marseille-Provence dans les réseaux mondiaux d'entreprises multinationales", Rapport intermédiaire pour le CGET et la mission interministérielle "Projet métropolitain AMP", n°2.
- ROZENBLAT C., BELLWALD A., GOMEZ P., 2014c, "Comparaison du positionnement de la métropole Aix-Marseille-Provence dans les réseaux mondiaux d'entreprises multinationales avec des villes comparables", Rapport intermédiaire pour le CGET et la mission interministérielle "Projet métropolitain AMP", n°3.
- ROZENBLAT C., BELLWALD A., 2015, "Pouvoirs et attractivités des villes françaises dans les réseaux des entreprises multinationales", in : MATTÉI M.-F., PUMAIN D. (dir.), 2015, *Données urbaines 7*, Paris : Anthropos-Economica, coll. Villes.
- RUGMAN A. M., VERBEKE A., 2004, *Regional and Global Strategies of Multination Enterprises*, working Paper.
- RYBSKI D., REUSSER D. E., WINZ A.-L., FICHTNER C., STERZEL T., KROPP J. K., 2016, "Cities as nuclei of sustainability?", *Environment and Planning B, Planning and Design*, à paraître.
- SACHWALD J., 2000, "Mondialisation : la vraie rupture du XX^e siècle", *Politique étrangère*, n°3-4.
- SAINT-JULIEN T., 1982, *Croissance industrielle et système urbain*, Paris : Economica, coll. Géographie économique.
- SAINT-JULIEN T. (coord.), 1984, *La division interurbaine du travail en France : La crise et l'évolution du travail dans les villes*, Ministère de l'Urbanisme et du Logement, Université Paris I.
- SAINT-JULIEN T., 1985, *La diffusion spatiale des innovations*, Montpellier : GIP RECLUS.
- SAINT-JULIEN T., CARO P., GRASLAND L. (dir), 1999, *Industries. Volume 9 de l'Atlas de France*, Paris-Montpellier : RECLUS / La Documentation française.

- SAINT-JULIEN T., LE GOIX R. (dir), 2007, *La Métropole Parisienne, Centralités, inégalités, proximités*, Paris : Belin.
- SANDERS L., 1989, *L'analyse de données appliquée à la géographie*, Montpellier : GIP Reclus.
- SARKAR S., PHIBBS P., SIMPSON R., WASNIK S. N., 2015, "The scaling of income inequality on cities", *arXiv*, à paraître.
- SASSEN S., 1991, *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press.
- SASSEN S., 2007, *A sociology of globalization*, W. W. Norton.
- SAVARY J., 1981, "La France dans la division internationale du travail : une approche par l'investissement direct international", *Revue économique*, vol. 32, n°4.
- SAVITCH H. V., 2002, "Comment évolue la mondialisation et que laisse-elle augurer pour les villes ?", *ERES Revue internationale des sciences sociales*, n°172.
- SCHOLTE J. A., 2005, *Globalization: a critical introduction*, Basingstroke : Palgrave Macmillan, 2^e édition.
- SCHUMPETER J. A., 1912, *Théorie de l'évolution économique*.
- SCOTT A. J., 1998, *Regions and the world economy: the coming shape of global production, competition, and political order*, Oxford : Oxford University Press.
- SCOTT A. J., 2004, "A perspective of economic geography", *Journal of Economic Geography*, n°4.
- SCOTT A. J., STORPER M., 2014, "The Nature of Cities: The Scope and Limits of Urban Theory", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 39.
- SIEBERT H., KLODT H., 1999, "Towards Global Competition: Catalysts and Constraints", in: OECD (éd.), *The Future of the Global Economy: Towards a Long Boom?*, Paris : OECD Publications.
- SKALITZ A., 2002, "Au-delà des entreprises : les groupes", *INSEE Première*, n°836.
- SMITH A., 2007, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, MetaLibri (première édition en 1776).
- SONN J. W., STORPER M., 2003, "The increasing importance of geographical proximity in technological innovation: an analysis of U.S. Patent Citations, 1975-1997", *Conference What do we know about Innovation?*, Sussex, 13-15 november 2003 (publié en 2007 dans *Environment and Planning A*, 40).
- SOURD C., 2012, "L'attractivité économique des territoires. Attirer des emplois, mais pas seulement", *INSEE Première*, n°1416.
- STANBACK T. M., 1979, *Understanding the service economy: employment, productivity, location*, John Hopkins University Press.
- STEFFEN W., BROADGATE W., DEUTSCH L., GAFFNEY O., LUDWIG C., 2015, "The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration", *The Anthropocene Review*, vol. 2.
- STIGLITZ J. E., 2002, *La grande désillusion*, Paris : Fayard.
- STÖLLINGER R., 2015, "Agglomeration and FDI: Bringing International Production Linkages into the Picture", WIIW Working Paper 121.
- STORPER M., 1997, *The regional world: territorial development in a global economy*, Guilford Press.
- STORPER M., 2001, "La poignée de main résitera à l'Internet", *La Recherche*, n°337.
- STORPER M., 2013, *Keys to the City: How Economics, Institutions, Social Interaction, and Politics Shape Development*, Princeton University Press.

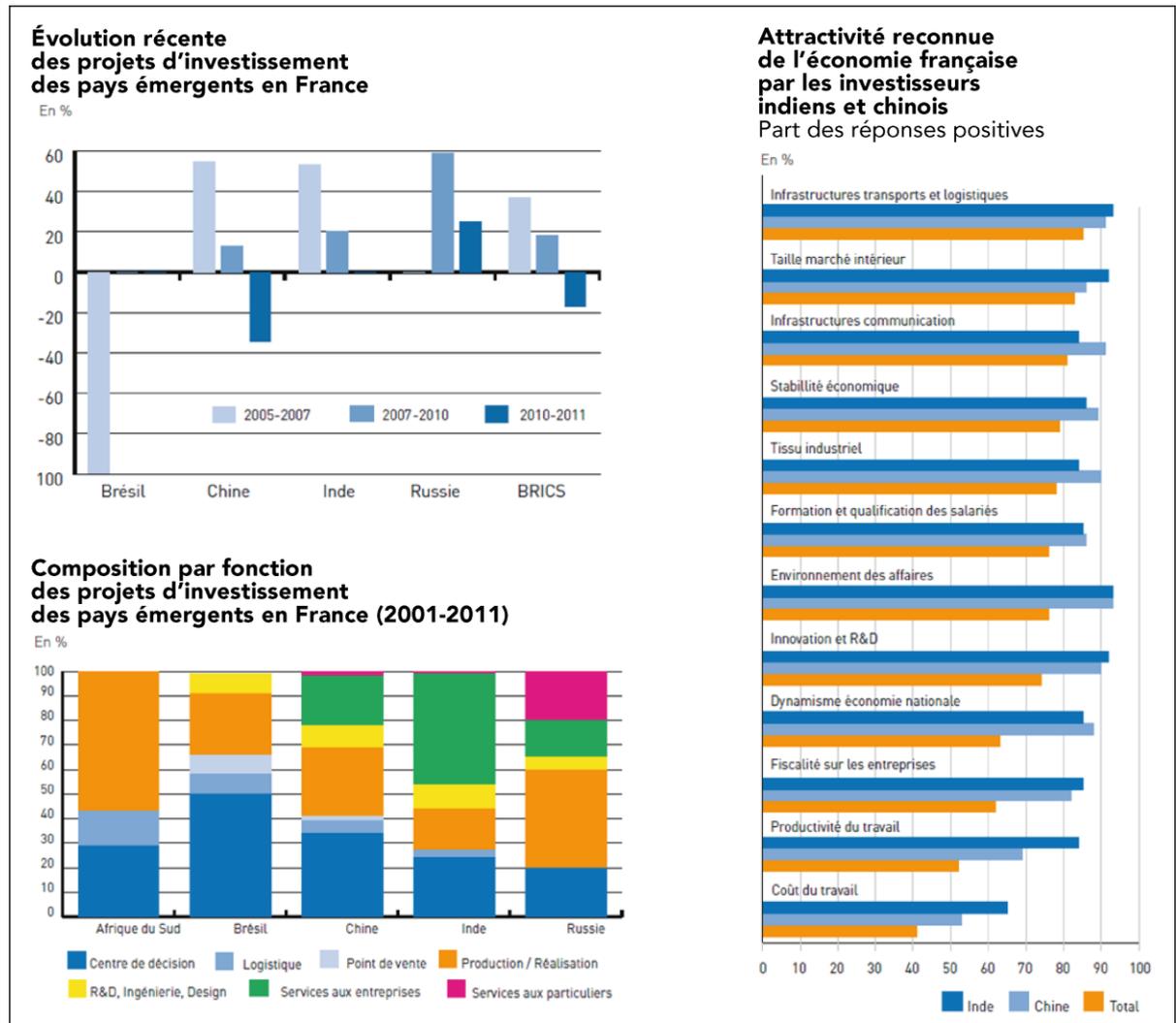
- STORPER M., SCOTT A. J., 1989, "The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes", in : WOLCH J., DEAR M. (éds.), *The power of geography: how territory shapes social life*, Winchester: Unwin Hyman.
- STORPER M., SCOTT A. J., 2006, "Régions, mondialisation et développement", *Géographie, Économie, Société*, n°2.
- STORPER M., KEMENY T., MEKAREM N., OSMAN T., 2015, *The Rise and Fall of Urban Economies*, Stanford, Série Innovation and Technology in the World Economy.
- STORPER M., VENABLES A. J., 2004, "Buzz: Face-To-Face Contact and the Urban Economy", *Journal of Economic Geography*, vol. 4.
- STRUMSKY D., LOBO J., FLEMING L., 2005, "Metropolitan patenting, inventor agglomeration and social networks: A tale of two effects", Santa Fe : Santa Fe Institute, working paper n°2005-02-004.
- SWERTS E., 2013, *Les systèmes de villes en Inde et en Chine*, Thèse de Doctorat en Géographie de l'Université Paris I – Panthéon-Sorbonne, réalisée sous la direction de Denise Pumain et Éric Denis.
- TALANDIER M., DAVEZIES L., 2009, *Repenser le développement territorial ? Confrontation des modèles d'analyse et des tendances observées dans les pays développés*, Paris : PUCA, coll. Recherche.
- TAYLOR P.J., 2003, "European Cities in the World City Network", *GaWC Research Bulletin*, n° 105.
- TAYLOR P. J., 2004, *World City Network: A Global Urban Analysis*, London : Routledge.
- TAYLOR P. J., 2011, "World City Networks: Measurement, Social Organization, Global Governance, and Structural Change", in : AMEN M., TOLY N. J., MCCARNEY P. L., SEGBERS K. (eds), *Cities and Global Governance: New Sites for International Relations*, Farnham : Ashgate.
- TAYLOR P. J., 2016, "The Role of Cities in the Process of Economic Globalization",
- TAYLOR P.J., CATALANO G., WALKER D.R.F., 2002a, "Measurement of the World City Network", *Urban Studies*, vol. 39.
- TAYLOR P.J., CATALANO G., WALKER D.R.F., 2002b, "Exploratory Analysis of the World City Network", *Urban Studies*, vol. 39.
- TAYLOR P. J., ARANYA R., 2004, "A 'Global Urban Roller Coaster'? Connectivity Changes in the World City Network 2000-2004", *Regional Studies*, vol. 42, n° 1.
- TERRIEN B., 2009, "Une nouvelle norme de construction et de diffusion des statistiques d'investissements directs", *Bulletin de la Banque de France*, n°177.
- THIARD P., 2009, "Attractivité et compétitivité : offre territoriale, approches marketing et retombées", *L'attractivité des territoires : regards croisés*, Actes des séminaires PUCA.
- THISSE J.-F., 1997, "L'oubli de l'espace dans la pensée économique", *Revue Région et Développement*, n°6.
- THISSE J.-F., 2008, "Commentaire", in : MADIÈS T., PRAGER J.-C., *Innovation et compétitivité des régions*, Paris : La Documentation française.
- THISSE J.-F., VAN YPERSELE T., 1999, "Métropoles et concurrence territoriale", *Économie et statistique*, vol. 326.
- THISSE J.-F., THOMAS I., 2007, "Bruxelles et Wallonie : une lecture en termes de géo-économie urbaine", *Reflets et perspectives de la vie économique*, Tome XLVI.
- THOLLON-POMMEROL V., 1990, *Les groupes d'entreprises : méthodologie française et résultats*, Document de travail, INSEE.
- THOLLON-POMMEROL V., 1990, "Les groupes et la déformation du système statistique", *Économie et Statistique*, n°229.

- TRULLÉN J., BOIX R., GALLETTO V., 2013, "An insight on the unit of analysis in urban research", in : KRESL P. K., SOBRINO J. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Urban Economics*, Edward Elgar Publishing.
- UM J., SON S.-W., LEE S.-I., JEONG H., KIM B. J., 2009, "Scaling laws between population and facility densities", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106, n°34.
- UNCTAD, 2012, *World Investment Report – Overview. Towards a new generation of investment policies*, New York and Geneva : United Nations.
- VACCHIANI-MARCUZZO C., 2005, *Mondialisation et système de villes : les entreprises étrangères et l'évolution des agglomérations sud-africaines*, Thèse de doctorat en Géographie de l'Université Paris I – Panthéon-Sorbonne, réalisée sous la direction de Denise Pumain.
- VACCHIANI-MARCUZZO C., PAULUS F., 2008, "Scalings laws and economic specialization: an experiment United States – France – South Africa", *AAG Annual Meeting*, Boston.
- VAN DER LEEUW S. E., 2009, "The long term evolution of social organization", in : LANE D., VAN DER LEEUW S. E., PUMAIN D., WEST G., *Complexity Perspectives in Innovation and Social Change*, Dordrecht : Springer.
- VAN HAMME G., LENNERT M., 2010, "Benchmarking of cities competitiveness: an approach combining different sources", *ESPON FOCI Final Scientific Report*.
- VAN PUymbroeck C., REYNARD R., 2010, "Répartition géographique des emplois. Les grandes villes concentrent les fonctions intellectuelles, de gestion et de décision", *INSEE Première*, n°1278.
- VELTZ P., 1994, *Des territoires pour apprendre et innover*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.
- VELTZ P., 1996, *Mondialisation, villes et territoires : une économie d'archipel*, Paris : Presses Universitaires de France.
- VELTZ P., 1997, "Les villes européennes dans l'économie mondiale", in : BAGNASCO A., LE GALÈS P., *Villes en Europe*, Paris : La Découverte, coll. Recherches.
- VELTZ P., 2008a, *Des lieux et des liens. Essai sur les politiques du territoire à l'heure de la mondialisation*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.
- VELTZ P., 2008b, *La grande transition, La France dans le monde qui vient*, Paris : Seuil.
- VELTZ P., 2012, *Paris, France, Monde. Repenser l'économie par le territoire*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube.
- VERCELLONE C., 2004, "Division internationale du travail, propriété intellectuelle et développement à l'heure du capitalisme cognitif", *Géographie, économie, société*, vol. 6.
- VERGEAU E., CHABANAS N., 1997, "Le nombre de groupes d'entreprises a explosé en 15 ans", *INSEE Première*, n°553.
- VERNON R., 1966, "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *The Quarterly Journal of Economics*, 80.
- VILLAVERDE, J., MAZA A., 2015, "The determinants of inward foreign direct investment: Evidence from the European regions", *International Business Review*, 24.
- VION A., 2001, "Au-delà de la territorialité : l'internationalisation des villes ? Notes sur quelques déplacements de frontières de la politique", *Annuaire français de relations internationales*, vol. 2.
- WACKERMANN G., 2011, *Vers une Nouvelle Mondialisation ?*, Paris : Ellispes.
- WALLERSTEIN I., 2002, *Le capitalisme historique*, 2^e édition, Paris : La Découverte.

- WALLERSTEIN I., 2000, "Globalization or the Age of Transition? A long-term view of the Trajectory of the world system", *International Sociology*, University College Cardiff Press.
- WEST G. B., BROWN J. H., ENQUIST B. J., 1997, "A general model for the origin of allometric scaling laws in biology", *Science*, 276, 122.
- WIZNITZER L., 1977, "La concentration économique dans les grandes métropoles. Décentraliser à l'américaine", *Le Monde*, 8 août 1977.
- WOLFF M., FOLS., ROTH H., CUNNINGHAM-SABOT E., 2013, "Shrinking Cities, villes en décroissance : une mesure du phénomène en France", *Cybergeo : European Journal of Geography*, n° 661.
- WOOD R. W., 2013, "Twitter Follows Apple, Google and Facebook to Irish Holy Grail", *Forbes.com*.
- WORLD BANK, 2009, *Repenser la géographie économique, Rapport sur le développement dans le monde 2009*, Washington : De Boeck.
- YOUN H., BETTENCOURT L. M. A., LOBO J., STRUMSKY D., SAMANIEGO H., WEST G. B., 2015, "Scaling and universality in urban economic diversification", *J. R. Soc. Interface*, 13.
- ZANETTI T., 2010, "Une multinationale au 'village' ? Politique urbaine municipale et intérêts privés localisés : le cas de Michelin à Clermont-Ferrand (France)", *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, vol. 55.
- ZDANOWSKA N., 2016, "Villes d'Europe centrale et orientale au prisme des réseaux d'entreprises et aériens", *Journée des Jeunes Chercheurs de l'Institut de Géographie de Paris*.
- ZIMMERMANN J.-B., 1998, "Nomadisme et ancrage territorial : Propositions méthodologiques pour l'analyse des relations firmes-territoires", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°2.
- ZIMMERMANN J.-B., 2005, "Entreprises et territoires : entre nomadisme et ancrage territorial", *La revue de l'IREES*, n°47.
- ZHAO Y., 2009, "L'insertion de la Chine dans la mondialisation, les flux d'investissements directs étrangers et la disparité économique régionale en Chine", Thèse de doctorat en Économie de l'Université Sorbonne Nouvelle Paris 3.

ANNEXES

Annexe 1 | Le cas des BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) dans les projets d'investissement étrangers en France enregistrés par l'AFII



[AFII, 2013]

Annexe 2 | Les 50 premières firmes transnationales étrangères implantées en France selon le nombre d'emplois associés à leurs établissements

Raison sociale de l'entreprise tête de groupe (intitulé court)	Nb étabs. en France	Nombre d'emplois associé	Pays de la tête de groupe	Activités en France [et raisons sociales les plus fréquentes en France lorsqu'elles diffèrent de celle de la tête de groupe]
EADS	206	53 360	Pays-Bas (NB : firme européenne dont le siège est à Leyden)	Avionneur européen [Airbus]
LOUIS DELHAIZE	520	28 310	Belgique	Grande distribution [Cora, Match, Truffaut...]
ISS HOLDING	400	26 758	Danemark	Services aux entreprises : nettoyage, hygiène, prévention...
ARCELORMITTAL	356	26 665	Luxembourg	Sidérurgie
CAISSE DE DEPOT ET DE PLACEMENT DU QUEBEC	432	22 355	Canada	Transports urbains [Kéolis...]
COMPAGNIE FINANCIERE MICHELIN	55	22 230	Suisse (NB : firme française dont les activités transitent par la Suisse)	Pneumatiques
KINGFISHER	263	19 246	Royaume-Uni	Distribution [Brico Dépôt, Castorama...]
SANTE SA	253	18 508	Luxembourg	Cliniques privées
SECURITAS	176	17 630	Espagne (NB : firme suédoise dont les activités transitent par l'Espagne)	Sécurité privée
AMRS WARENHANDEL	1 449	17 539	Allemagne	Grande distribution [Lidl]
CHARTERHOUSE CAPITAL PARTNERS	3 243	17 245	Royaume-Uni	Distribution [parfumeries Nocibé, prêt à porter et chaussures André, La Halle, La Halle aux Chaussures, Minelli, Défi Mode, Kookai...] et restauration [Elior...]
DBG FINANCES	417	17 065	Belgique	Services aux entreprises : nettoyage, hygiène, prévention...
NESTLE	226	16 287	Suisse	Agroalimentaire
IBM INTERNATIONAL	89	13 497	Pays-Bas (NB : firme américaine dont le siège européen est aux Pays-Bas)	Matériel informatique et services informatiques
COMPASS GROUP HOLDINGS PLC	2 640	13 345	Royaume-Uni	Restauration collective [Eurest, Medirest...]
ALLIANZ	673	13 183	Allemagne	Assurances [AGF...]
ALCAN	122	13 088	Canada	Produits en aluminium
VOLVO	143	12 522	Suède	Véhicules industriels et utilitaires [Renault Trucks...]
QATARI DIAR	177	12 138	Qatar	Fond d'investissement [Cegelec...]
EDL HOLDING COMPANY	20	12 117	États-Unis	Parc d'attraction [Disneyland Paris]
ADECCO	1 967	11 244	Suisse	Agences d'intérim
KESA INTERNATIONAL	304	11 162	Royaume-Uni	Distribution [Darty]
UNITED TECHNOLOGIES	254	10 470	États-Unis	Équipements mécaniques [climatisations Carrier, ascenseurs Otis...]
HSBC BANK	565	10 438	Royaume-Uni	Banque
STMICRO-ELECTRONICS	18	10 203	Pays-Bas	Équipements électroniques : puces et semi-conducteurs
SANOFI-AVENTIS	29	9 833	Italie	Pharmaceutique

WOLSELEY	900	9 788	Royaume-Uni	Commerce de gros : bois, matériaux de construction...
DEUTSCHE POST DHL	443	9 668	Allemagne	Transport et logistique [DHL]
THYSSENKRUPP	167	9 619	Allemagne	Équipements mécaniques et maintenance, notamment d'ascenseurs
EUROSPECIALITIES FOODS	202	9 437	Pays-Bas	Agroalimentaire
MCDONALDS	1 458	9 418	États-Unis	Restauration rapide
DISTRIBUIDORA INTERNACIONAL DE ALIMENTAC	916	8 801	Espagne	Grande distribution [ED...]
OTTO	190	8 713	Allemagne	Vente à distance [3Suisse, Blancheporte...], logistique associée [Mondial Relay...], activités bancaires en ligne [Monabanq]
GE FRANCE FINANCIAL HOLDINGS	409	8 629	États-Unis	Équipements mécaniques [GE Energy] et médicaux [GE Medical Systems], rachats de crédits [GE Money Bank]
METRO CASH & CARRY	95	8 414	Pays-Bas	Commerce de gros
LOGICA UK LIMITED	37	8 374	Royaume-Uni	Services aux entreprises : informatique, conseil...
INGKA HOLDING	61	7 978	Pays-Bas (NB : firme suédoise dont les activités transitent par les Pays-Bas)	Distribution [IKEA]
GENERALI ASSICURAZIONI	394	7 907	Italie	Assurances
KUEHNE & NAGEL INTERNATIONAL	177	7 651	Suisse	Transport et logistique [Kuene & Nagel, Alloin...]
BERTELSMANN	328	7 459	Allemagne	Distribution et loisirs culturels [France Loisirs], presse et éditions [Prisma Presse, Alsatia...]
BRINKS INTERNATIONAL	124	7 456	Suisse	Transport de fonds, sécurité
CONTINENTAL	29	7 146	Allemagne	Pneumatiques
TRUTH 2	219	6 816	Luxembourg	Conseils et audit [Bureau Veritas]
POFIN FINANCIAL SERVICES VERWALTUNGS GMB	282	6 777	Allemagne	Commerce de voitures (concessionnaires de diverses marques)
POWER CORPORATION OF CANADA	370	6 578	Canada	Location de matériel pour particuliers et professionnels [Kiloutou]
ROBERT BOSCH	16	6 480	Allemagne	Équipementier automobile, fabricant d'outils électriques et d'appareils électroménagers...
HEWLETT-PACKARD COMPANY	67	6 395	États-Unis	Services en ingénierie informatique [Electronic Data Systems], équipement informatique
SUPERGA	335	6 063	Luxembourg	Logistique et transport
RAY INVESTMENT SARL	548	5 845	Luxembourg	Distribution de matériel électrique [Rexel...]
GROUP 4 SECURITAS HOLDING BV	50	5 755	Pays-Bas (NB : firme britannique dont les activités transitent par les Pays-Bas)	Services de sécurité

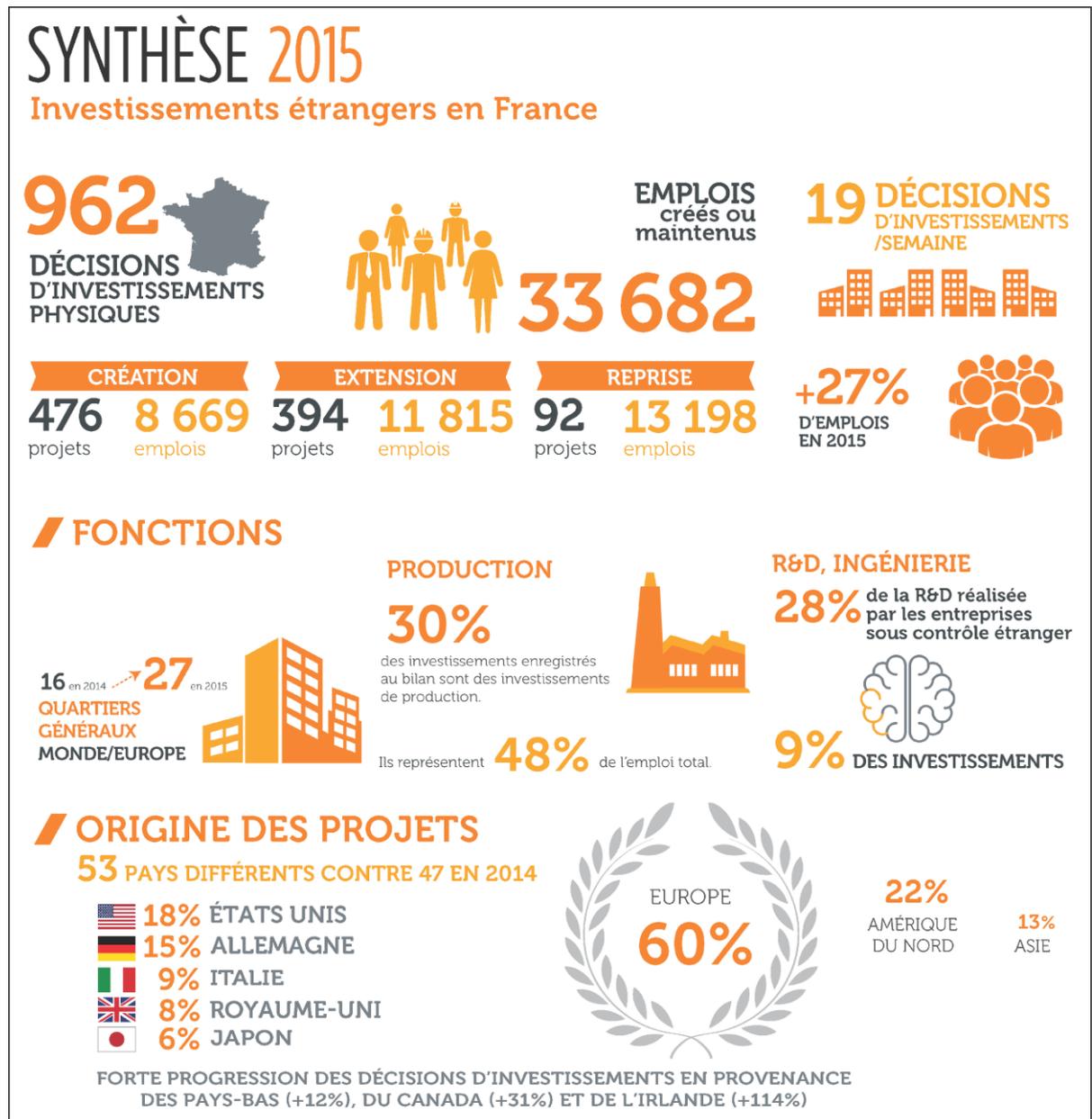
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Annexe 3 | Premières implantations des firmes américaines en France dans les secteurs de l'industrie (date des premières implantations commerciales et productives, emploi et part de capital détenue)

AMERICAN DIRECT INVESTMENT IN FRANCE TO 1950						
A. MANUFACTURING COMPANIES WITH MORE THAN 1,000 EMPLOYEES IN 1972						
Date of Sales Affiliate	Date of Manufacturing	Company	Product	1972 Employees in France	Book Capital 1970 (in millions F)	Percent owned US
1872		Singer	sewing machines	4,750	64	100
	1879	Westinghouse	railroad	1,775	12	88.8
		Airbrake	brakes			
1880	ca. 1913	Otis Elevator	building elevators	5,500	36	100
1880	ca. 1893	Exxon (SONJ)	petroleum products	4,899	596	82
	1889	I.T.T.	telephone equipment	8,700	29	75
1890	before 1900	Studebaker		1,200	11	100
1893	1909	Worthington International Harvester	pumps agricultural machinery	5,285	53	99.9
1893	1904	Mobil Oil	petroleum products	2,580	249	100
1897	1927	Eastman Kodak	cameras and film	8,700	972 (sales)	almost entire
1897	1934	National Cash Register	cash registers	2,050	28	99.95
	1898	American Standard	radiators	5,132	53	99.9
1904	1955	Burroughs Corp.	accounting machines	1,900	12	100
1914	1920	Intl. Business Machines	computers	18,000	524	99.99
	1920	Norton Co.	abrasives	2,090	31	92
	1920	C.P.C.	corn products	2,270	53	n.g.
1921	1959	Goodyear Tire & Rubber	tires	2,453	n.g.	n.g.
	1922	Corning Glass Works	specialty glass	4,500+	n.g.	n.g.
	1923	Carnation Milk	evaporated milk	1,200	n.g.	100
	1925	General Motors	spark plugs, sales	2,526	2	100
	1926	Timken Co.	roller bearings	1,200	n.g.	100
1930	1934	Uniroyal	automobile tires	1,776	28	99.9
	1930	Bendix Corp.	automotive equipment	19,000	n.g.	n.g.
	1930	Dana Corporation	transmission systems	3,500	n.g.	n.g.

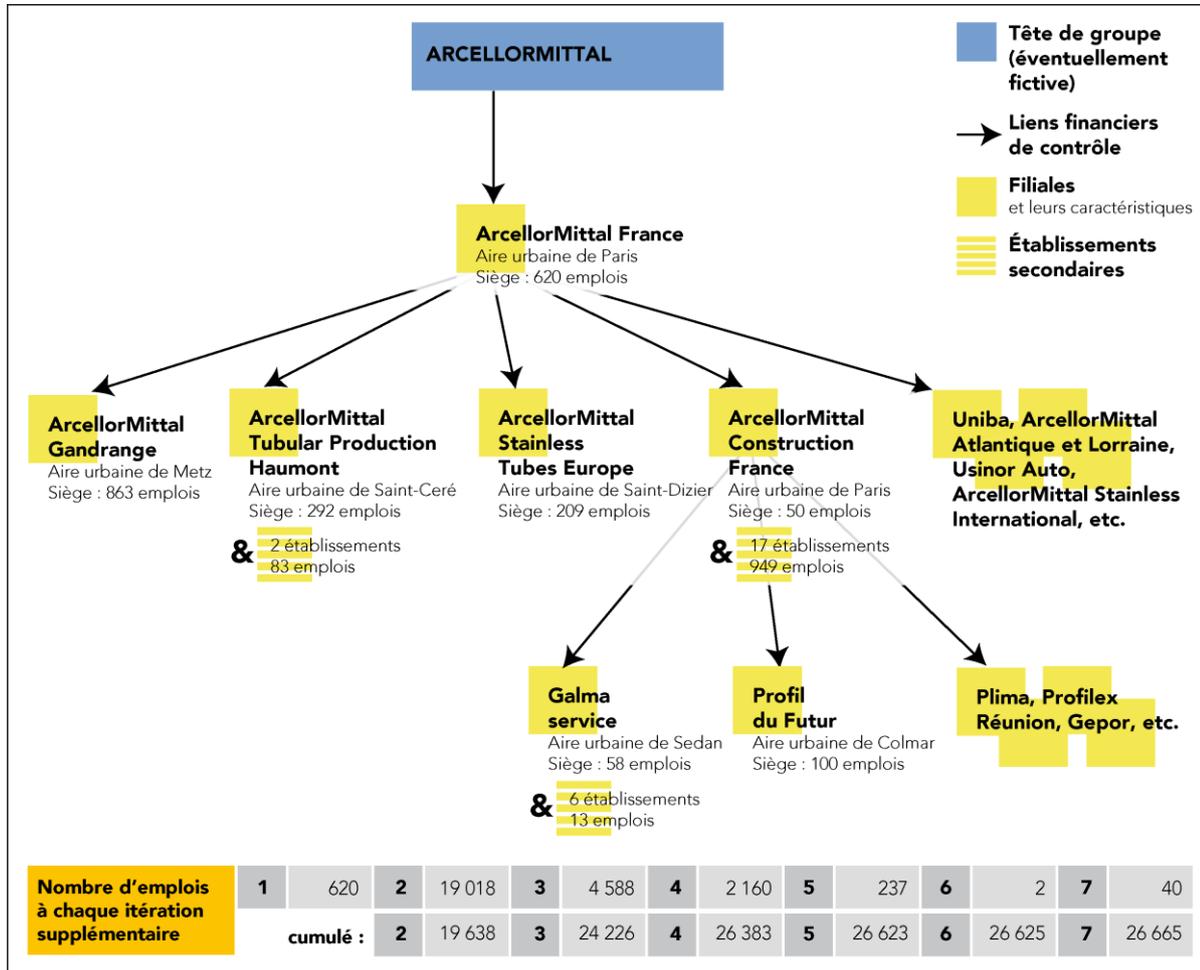
n.g. means "not given."

[KINDLEBERGER, 1974]



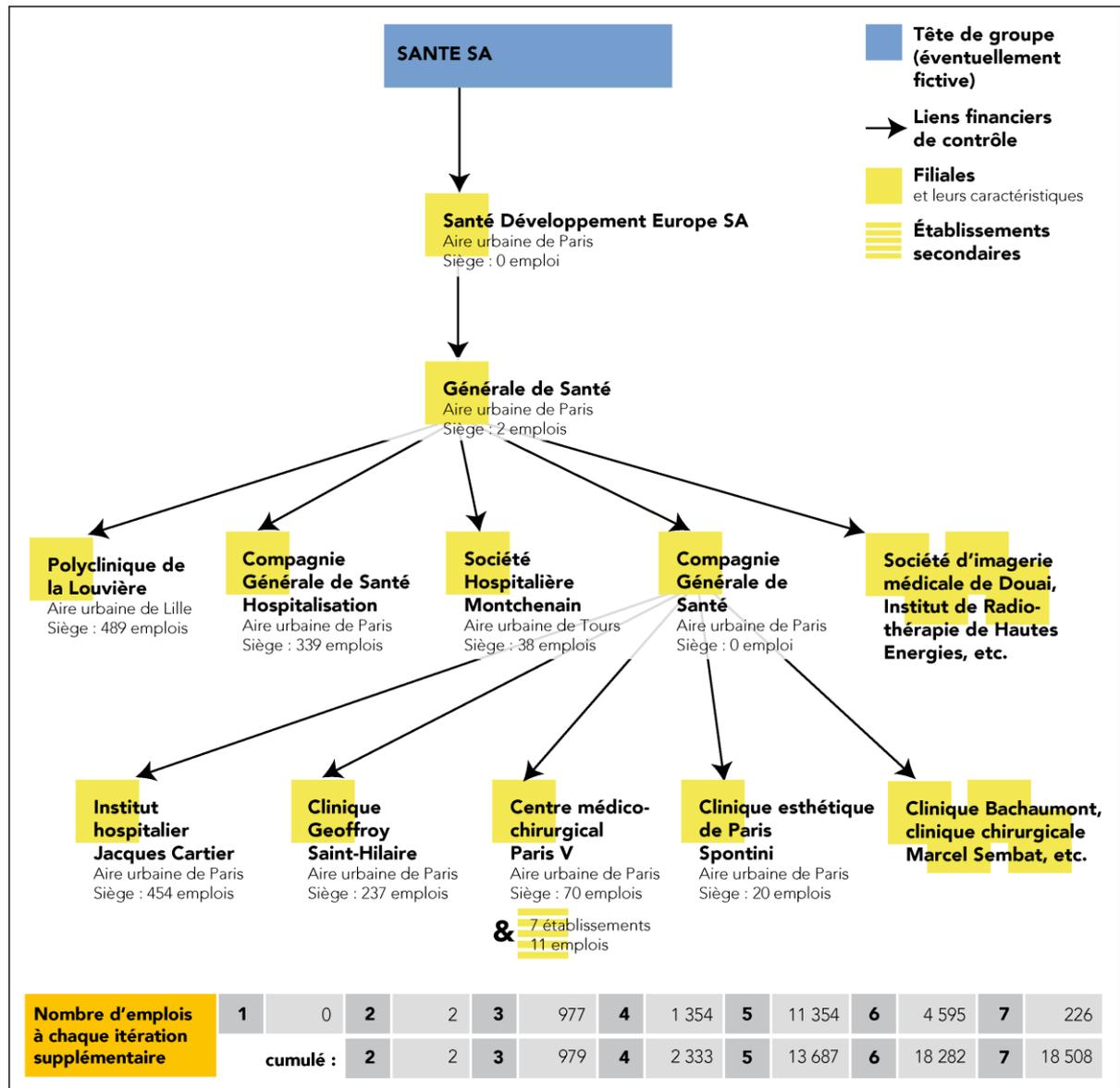
Annexe 5 | Extraits de l'arborescence française de quelques firmes transnationales étrangères

5.1 – ArcelorMittal (4^e groupe étranger employeur en France)



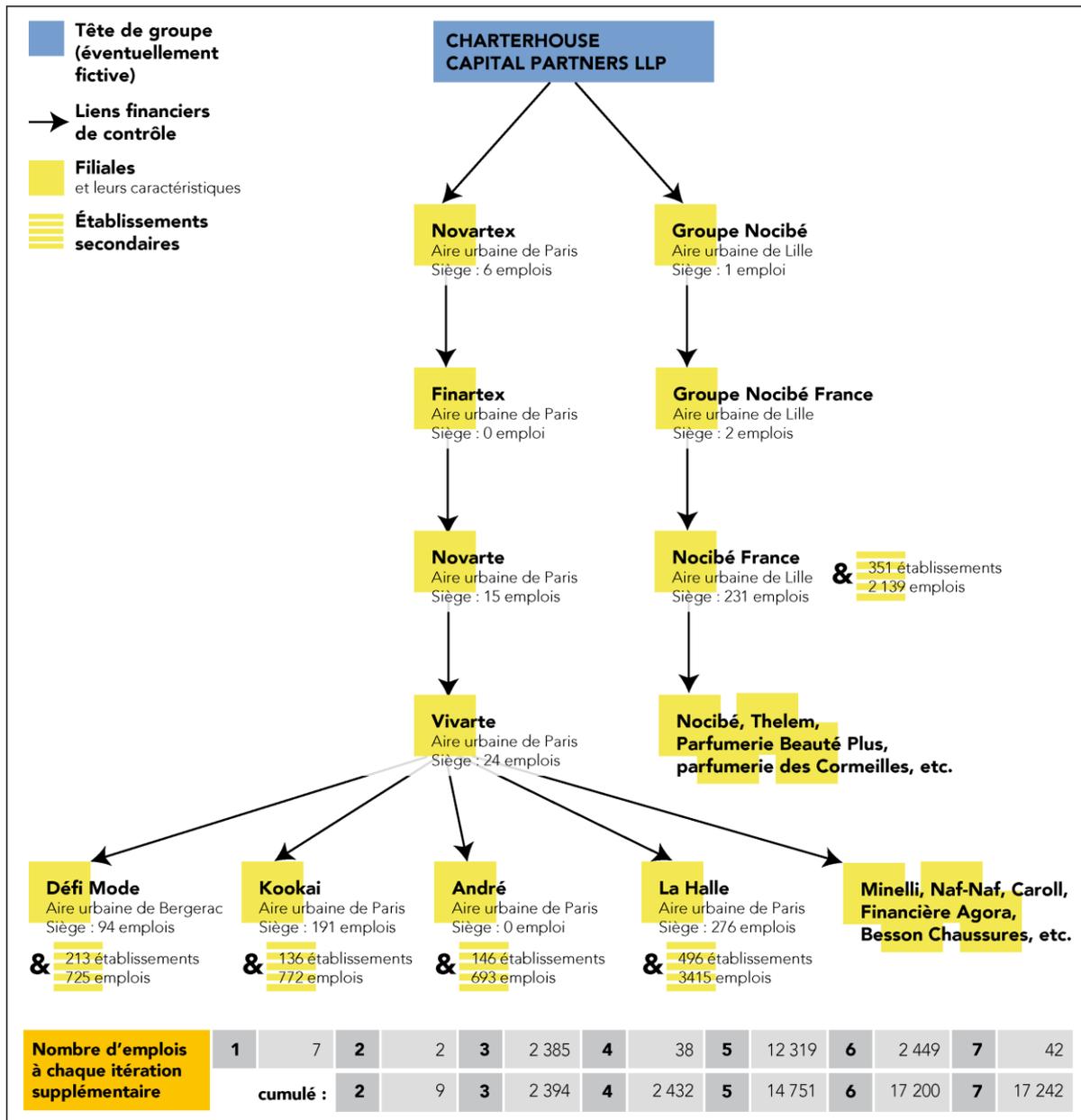
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

5.2 – Sante SA (8^e groupe étranger employeur en France)



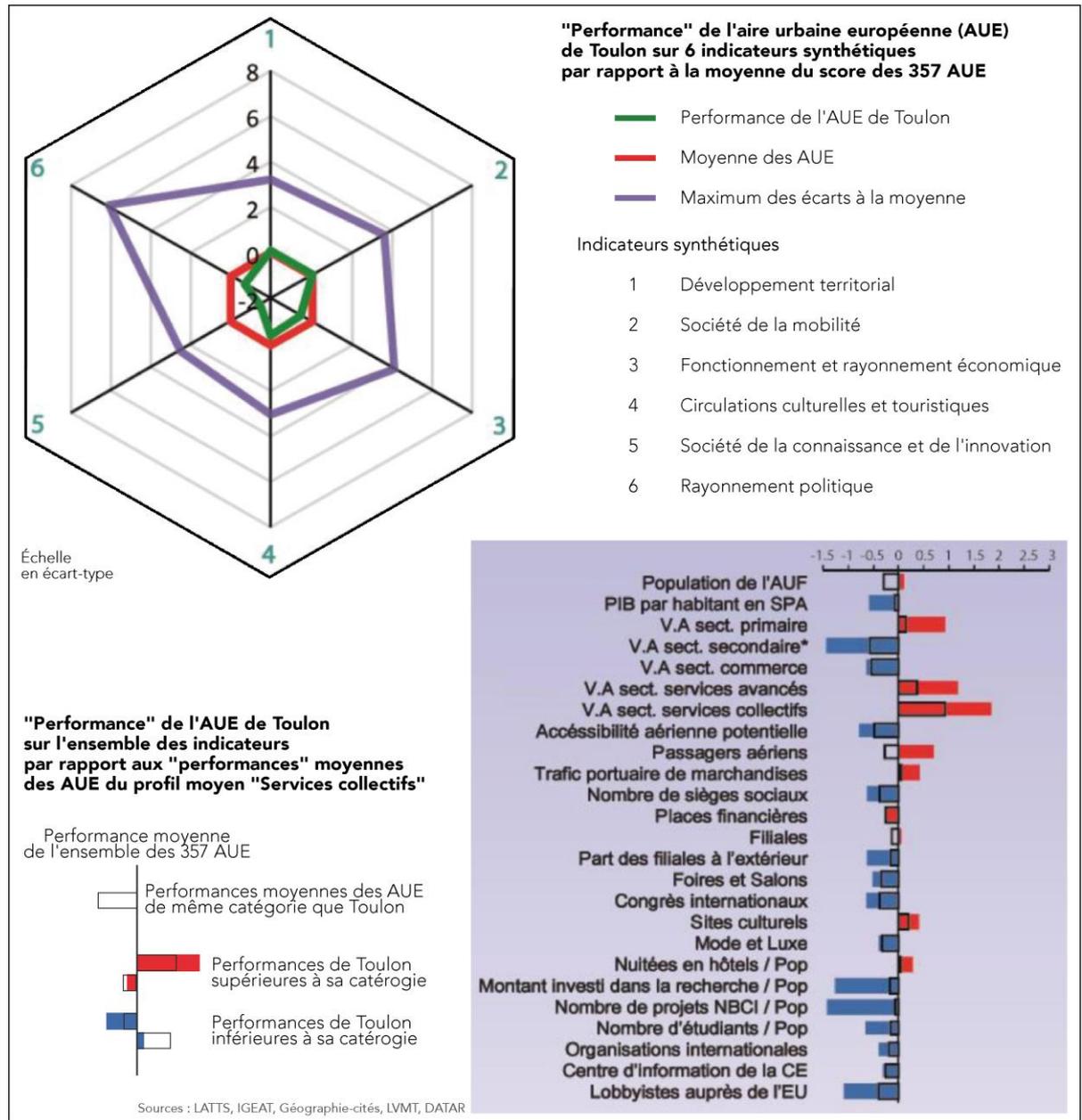
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

5.3 – Charterhouse Capital Partners (11^e groupe étranger employeur en France)



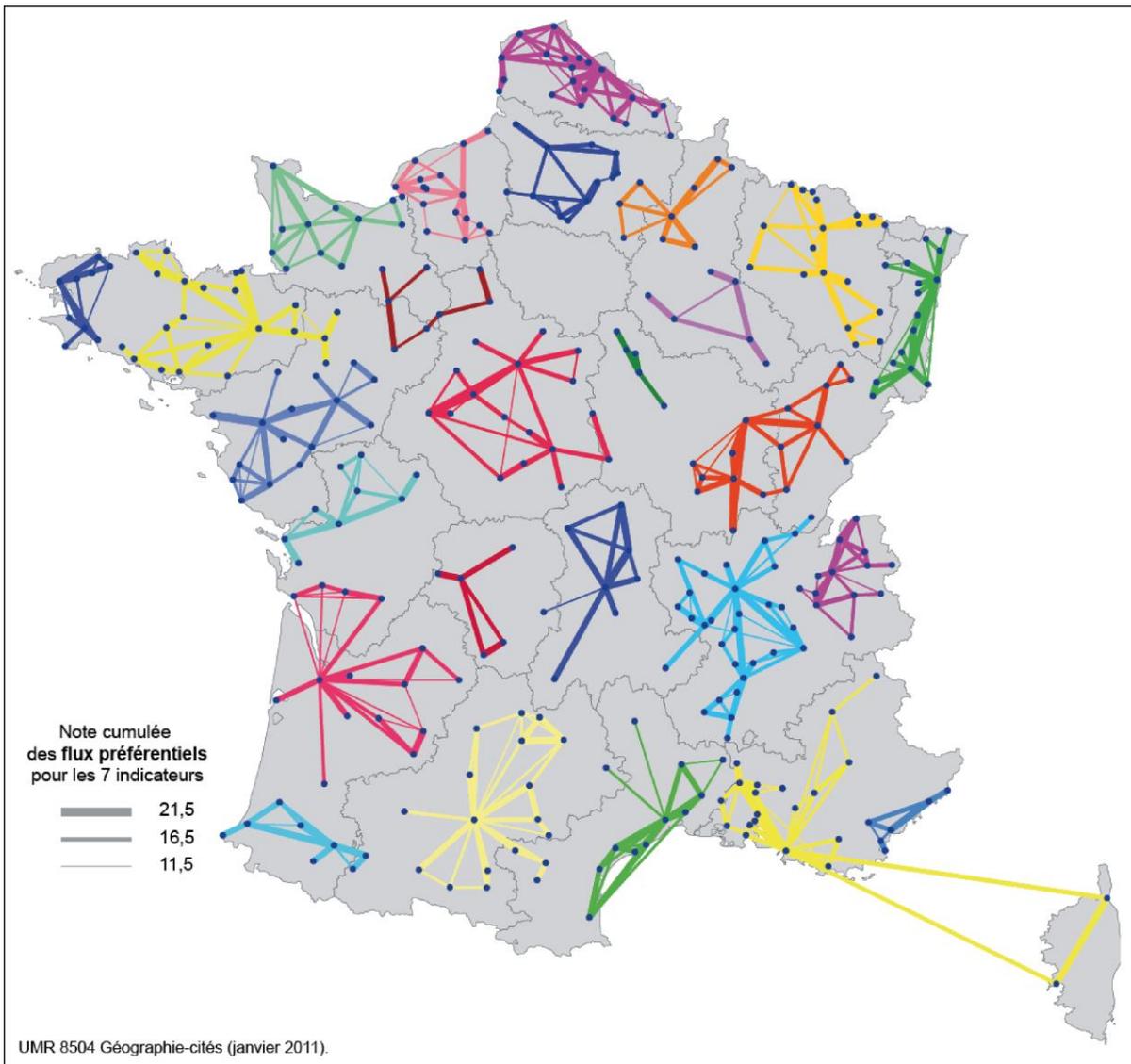
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Annexe 6 | Performance de Toulon par rapport aux aires urbaines européennes et aux aires urbaines européennes de sa catégorie



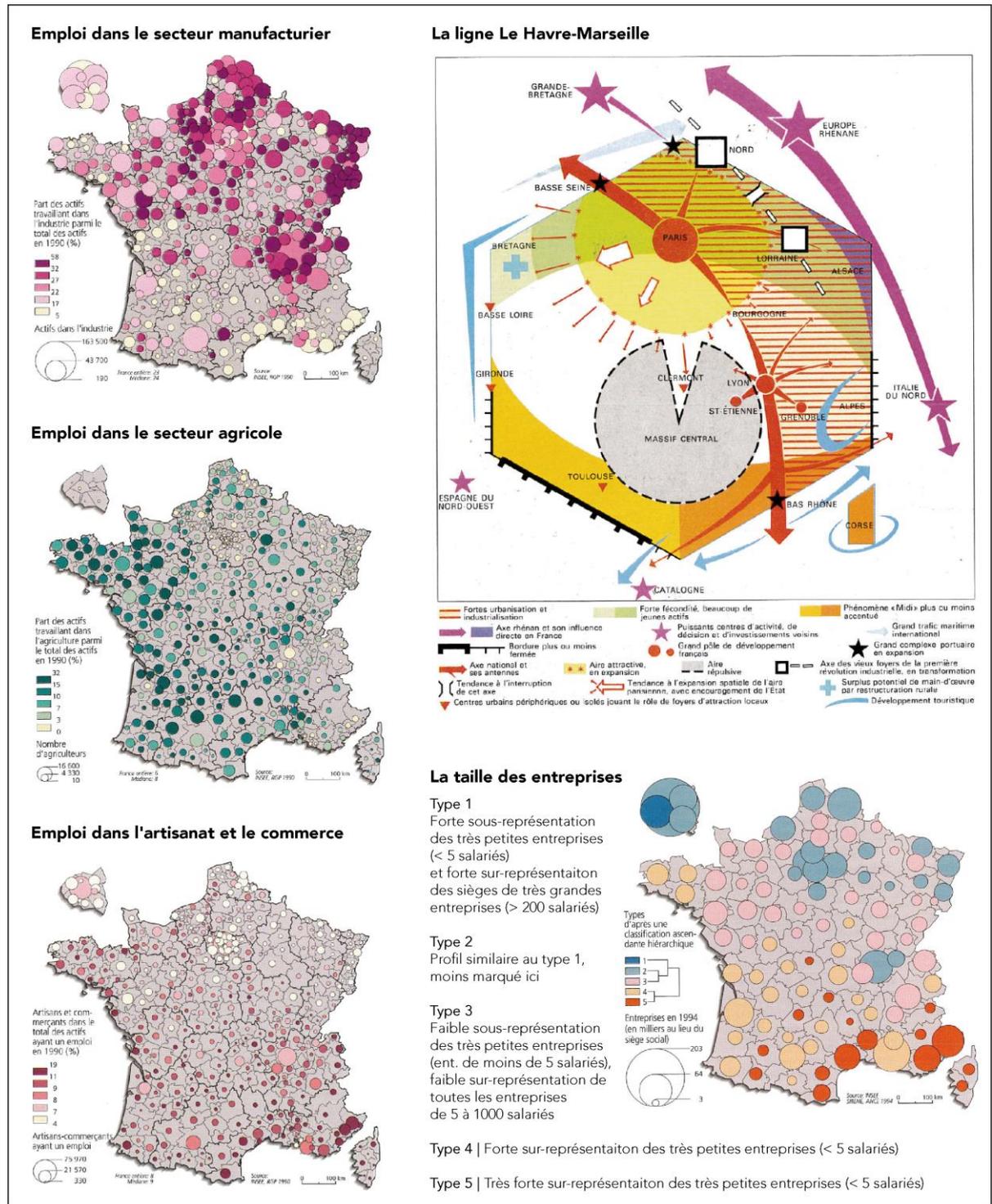
[Ferrazza & Heyraud, 2011]

Annexe 7 | Systèmes urbains de proximité



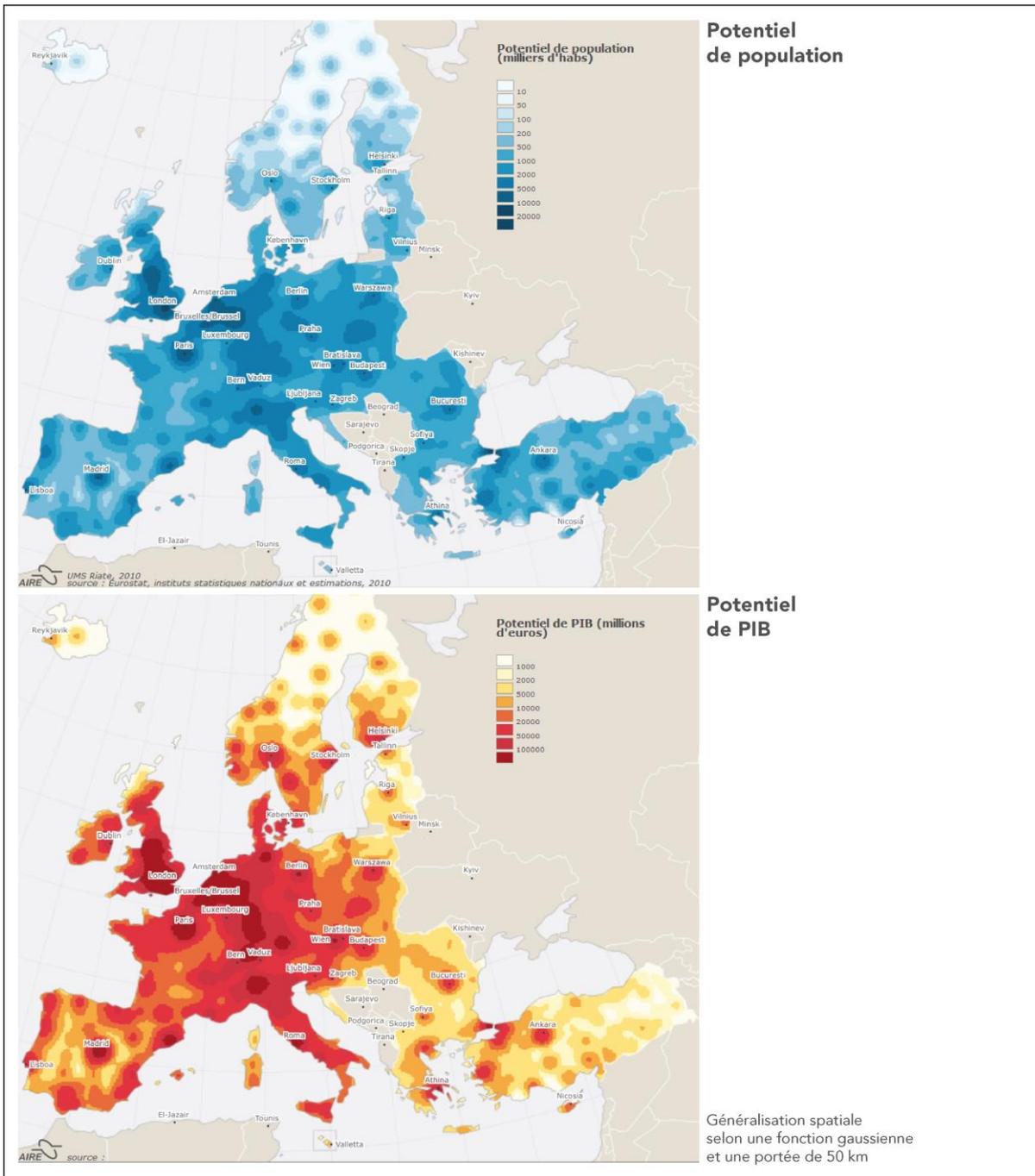
[BERROIR et al., 2011]

Annexe 8 | La ligne Le Havre-Marseille

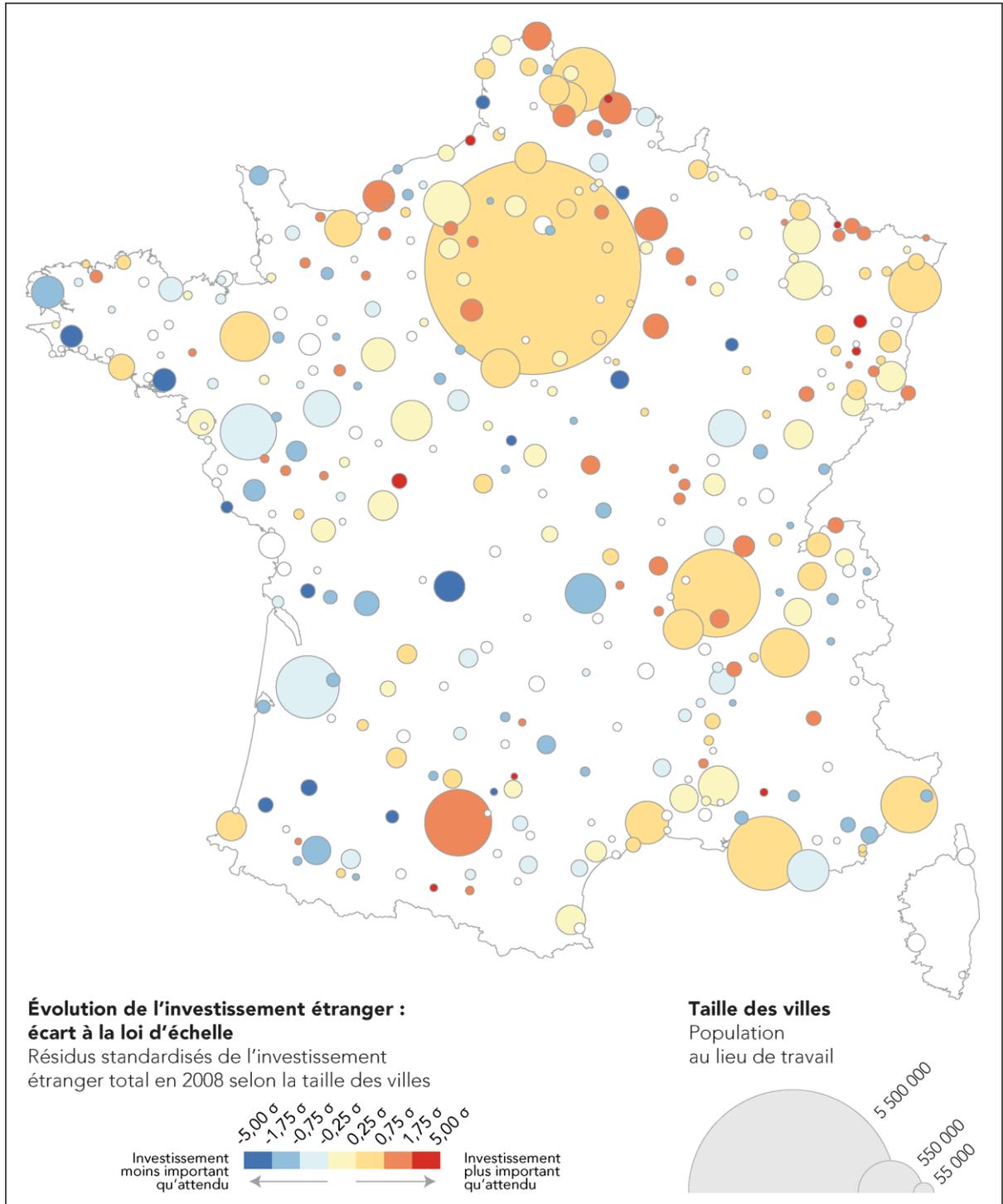


[BRUNET, 1974 (en haut à droite) ; CARO & SAINT-JULIEN, 1997 (à gauche et en bas à droite)]

Annexe 9 | Potentiels de population et de PIB en Europe

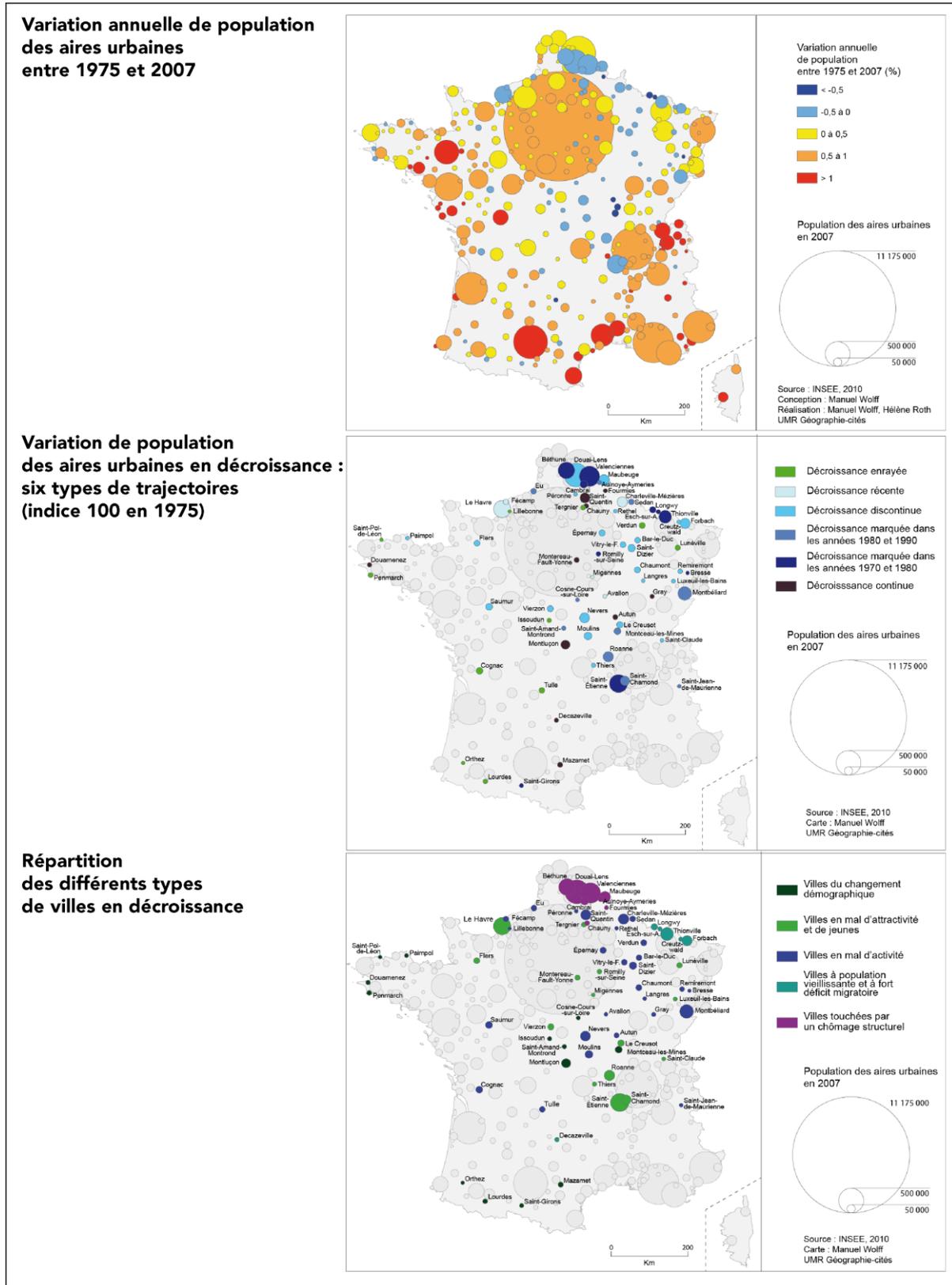


Annexe 10 | Emplois dans les projets d'investissement de la base AFII : écarts à la loi d'échelle



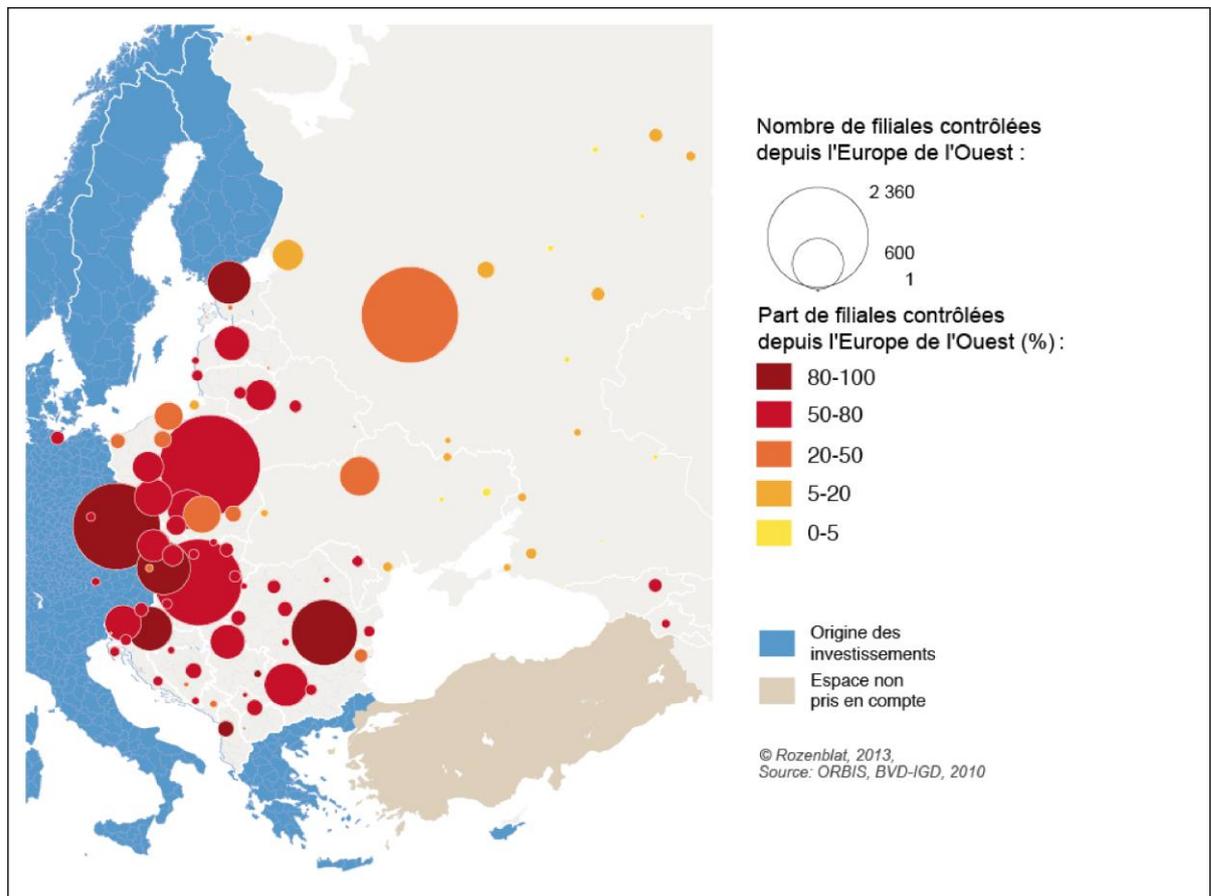
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), AFII

Annexe 11 | Les villes françaises en décroissance



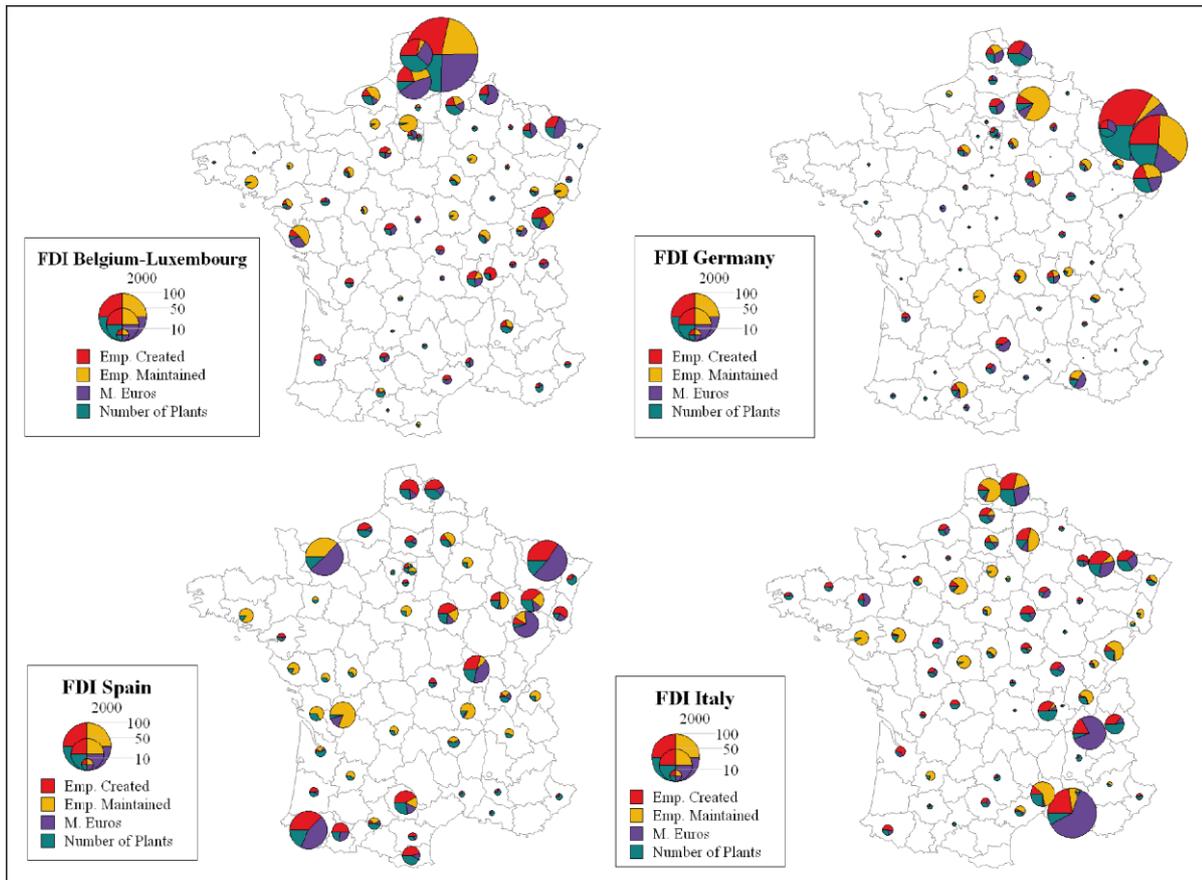
[WOLFF et al., 2013]

Annexe 12 | Le rôle de la proximité dans les investissements opérés en Europe centre-orientale : gradient Est-Ouest d'intégration des villes par les firmes d'Europe de l'Ouest



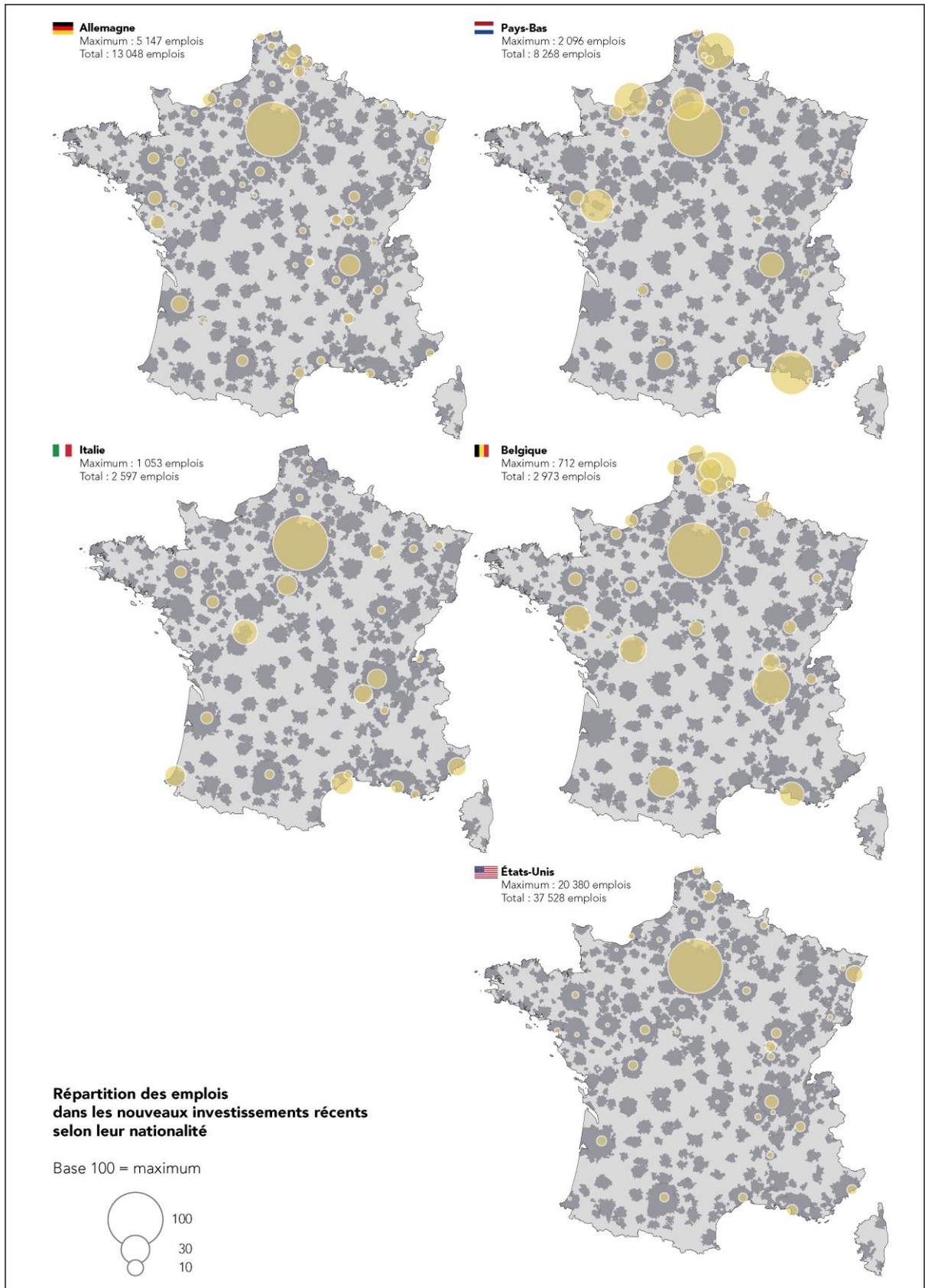
[DI LELLO & ROZENBLAT, 2014]

Annexe 13 | Investissements en direction des départements français opérés entre 1993 et 2000



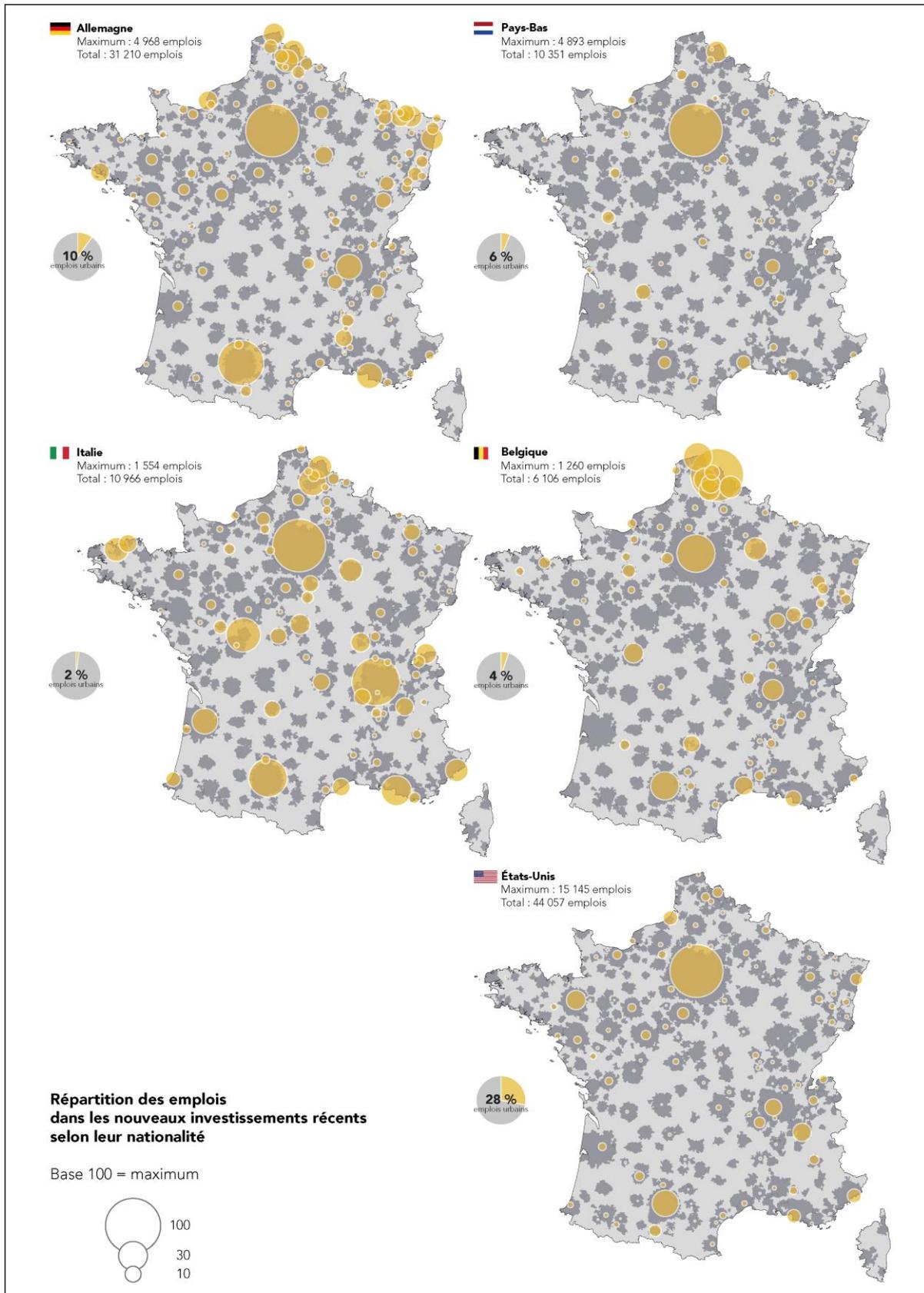
[LAFOURCADE & PALUZIE, 2011]

Annexe 14 | Localisation des "nouveaux investissements étrangers" par nationalité dans le système de villes français d'après la base fDi Markets



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), The Financial Times (fDi Markets)

Annexe 15 | Localisation des "nouveaux investissements étrangers" par nationalité dans le système de villes français d'après la base AFII



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), AFII

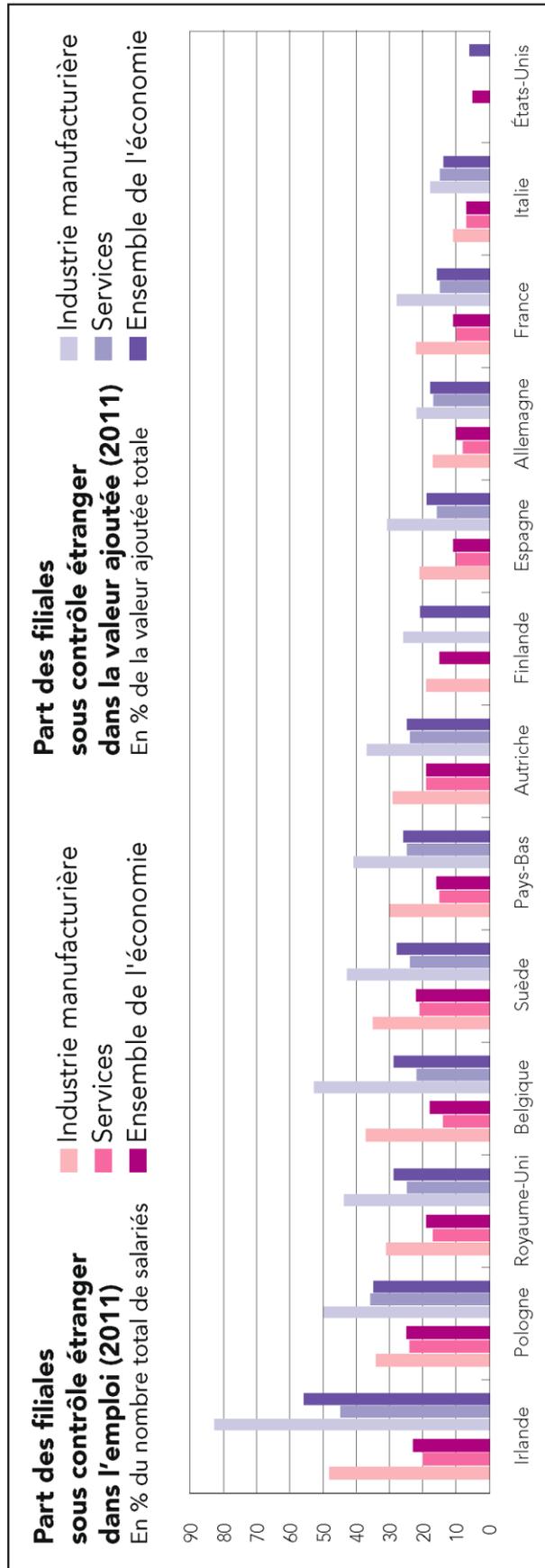
Annexe 16 | Nomenclature des activités OCDE

Aggregations of manufacturing based on NACE Rev.2	Manufacturing industries	NACE Rev. 2 codes – 3-digit level
	<i>High-technology</i>	21 Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations 26 Manufacture of computer, electronic and optical products 30.3 Manufacture of air and spacecraft and related machinery
	<i>Medium-high-technology</i>	20 Manufacture of chemicals and chemical products 25.4 Manufacture of weapons and ammunition 27 to 29 Manufacture of electrical equipment, Manufacture of machinery and equipment n.e.c., Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers 30 Manufacture of other transport equipment excluding 30.1 Building of ships and boats, and excluding 30.3 Manufacture of air and spacecraft and related machinery 32.5 Manufacture of medical and dental instruments and supplies
	<i>Medium-low-technology</i>	18.2 Reproduction of recorded media 19 Manufacture of coke and refined petroleum products 22 to 24 Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of other non-metallic mineral products, Manufacture of basic metals 25 Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment excluding 25.4 Manufacture of weapons and ammunition 30.1 Building of ships and boats 33 Repair and installation of machinery and equipment
	<i>Low-technology</i>	10 to 17 Manufacture of food products, beverages, tobacco products, textiles, wearing apparel, leather and related products, wood and of products of wood, paper and paper products 18 Printing and reproduction of recorded media excluding 18.2 Reproduction of recorded media 31 Manufacture of furniture 32 Other manufacturing excluding 32.5 Manufacture of medical and dental instruments and supplies

Aggregations of services based on NACE Rev.2	Knowledge based services	NACE Rev. 2 codes – 2-digit level
	<i>Knowledge-intensive services (KIS)</i>	50 to 51 Water transport, Air transport 58 to 63 Publishing activities, Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities, Programming and broadcasting activities, Telecommunications, Computer programming, consultancy and related activities, Information service activities (section J) 64 to 66 Financial and insurance activities (section K) 69 to 75 Legal and accounting activities, Activities of head offices; management consultancy activities, Architectural and engineering activities; technical testing and analysis, Scientific research and development, Advertising and market research, Other professional, scientific and technical activities, Veterinary activities (section M) 78 Employment activities 80 Security and investigation activities 84 to 93 Public administration and defence, compulsory social security (section O), Education (section P), Human health and social work activities (section Q), Arts, entertainment and recreation (section R)
	Knowledge-intensive market services (excluding high-tech and financial services)	50 to 51 Water transport, Air transport 69 to 71 Legal and accounting activities, Activities of head offices; management consultancy activities, Architectural and engineering activities; technical testing and analysis 73 to 74 Advertising and market research, Other professional, scientific and technical activities 78 Employment activities 80 Security and investigation activities
	High-tech knowledge-intensive services	59 to 63 Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities, Programming and broadcasting activities, Telecommunications, Computer programming, consultancy and related activities, Information service activities 72 Scientific research and development
	Knowledge-intensive financial services	64 to 66 Financial and insurance activities (section K)
	Other knowledge-intensive services	58 Publishing activities 75 Veterinary activities 84 to 93 Public administration and defence, compulsory social security (section O), Education (section P), Human health and social work activities (section Q), Arts, entertainment and recreation (section R)
	<i>Less knowledge-intensive services (LKIS)</i>	45 to 47 Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles (section G) 49 Land transport and transport via pipelines 52 Warehousing and support activities for transportation, Postal and courier activities 55 to 56 Accommodation and food service activities (section I) 68 Real estate activities (section L) 77 Rental and leasing activities 79 Travel agency, tour operator reservation service and related activities 81 Services to buildings and landscape activities 82 Office administrative, office support and other business support activities 94 to 96 Activities of membership organisations, Repair of computers and personal and household goods, Other personal service activities (section S) 97 to 99 Activities of households as employers of domestic personnel; Undifferentiated goods- and services-producing activities of private households for own use (section T), Activities of extraterritorial organisations and bodies (section U)
	Less knowledge-intensive market services	45 to 47 Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles (section G) 49 Land transport and transport via pipelines 52 Warehousing and support activities for transportation 55 to 56 Accommodation and food service activities (Section I) 68 Real estate activities 77 Rental and leasing activities 79 Travel agency, tour operator reservation service and related activities 81 Services to buildings and landscape activities 82 Office administrative, office support and other business support activities 95 Repair of computers and personal and household goods
	Other less knowledge-intensive services	53 Postal and courier activities 94 Activities of membership organisations 96 Other personal service activities 97 to 99 Activities of households as employers of domestic personnel; Undifferentiated goods- and services-producing activities of private households for own use (section T), Activities of extraterritorial organisations and bodies (section U)

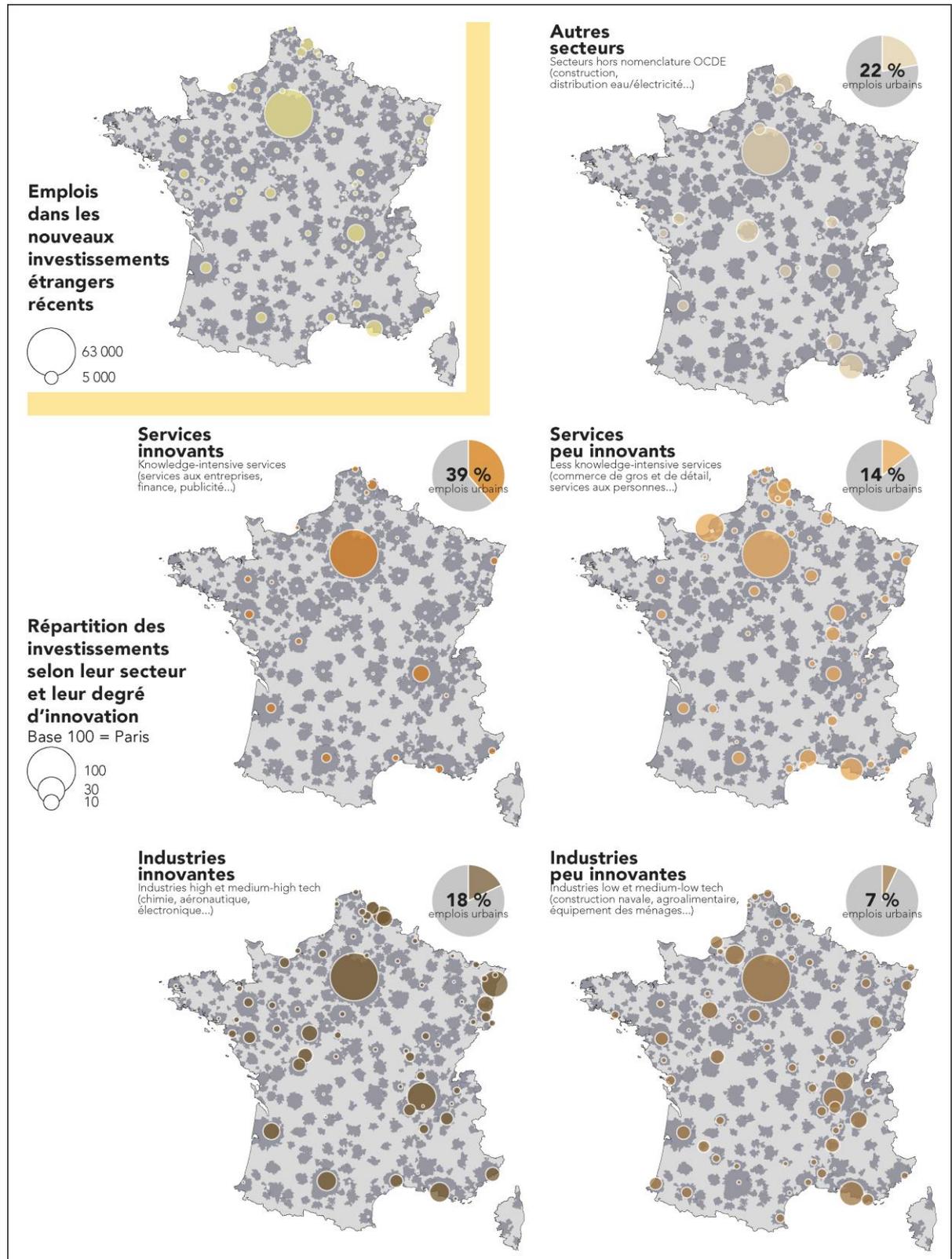
[OCDE, 2009]

Annexe 17 | Part des entreprises sous contrôle étranger dans l'emploi et dans la valeur ajoutée dans quelques pays de l'OCDE



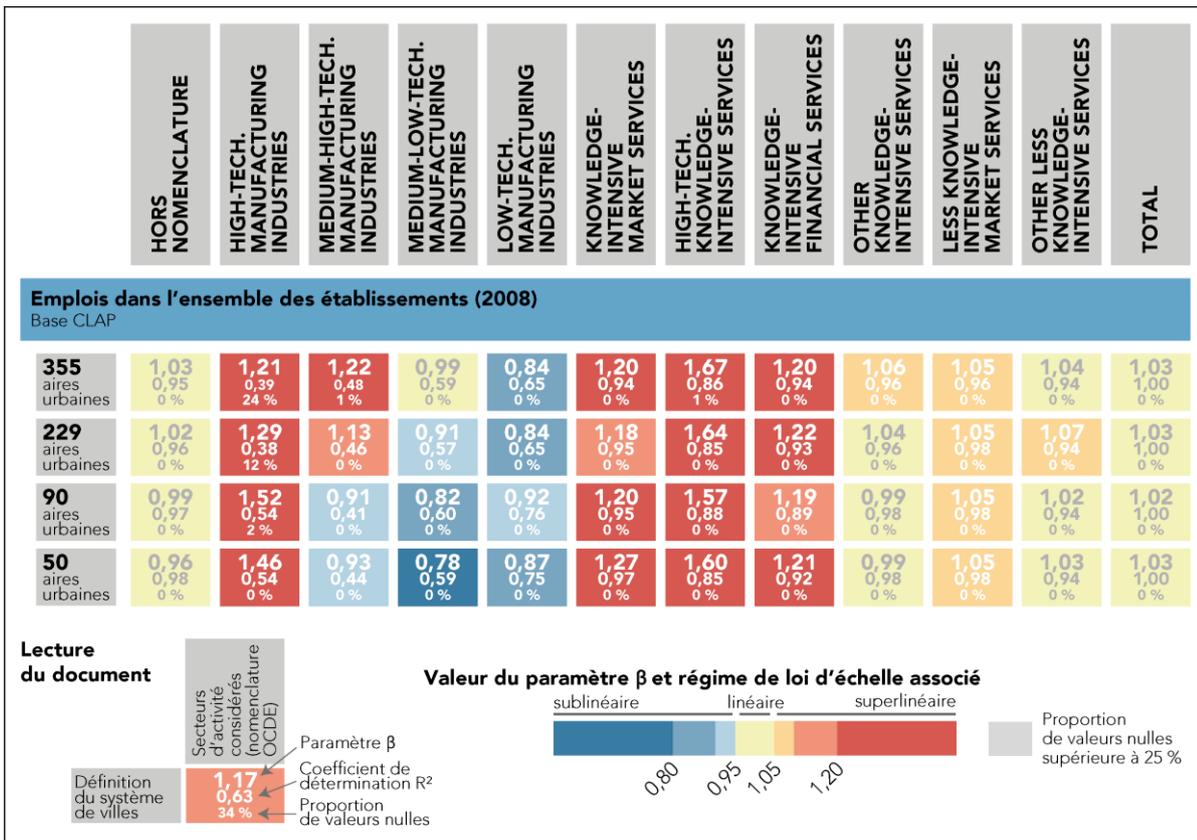
[AFII, 2014 ; données : OCDE, 2014]

Annexe 18 | Répartition dans le système de villes des nouveaux investissements étrangers agrégés par secteur et degré d'innovation



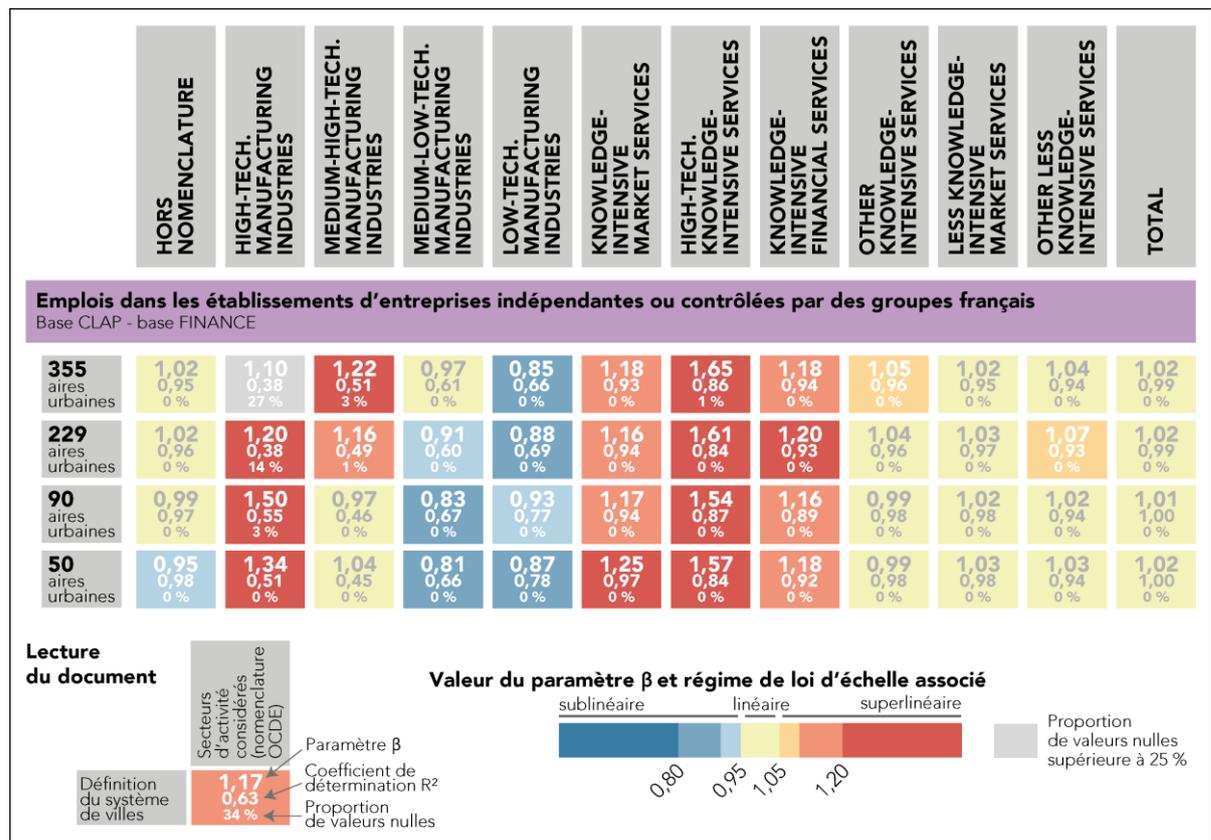
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP), The Financial Times (fDi Markets)

Annexe 19 | Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans l'ensemble des établissements de divers secteurs et taille des villes selon différentes définitions du système de villes



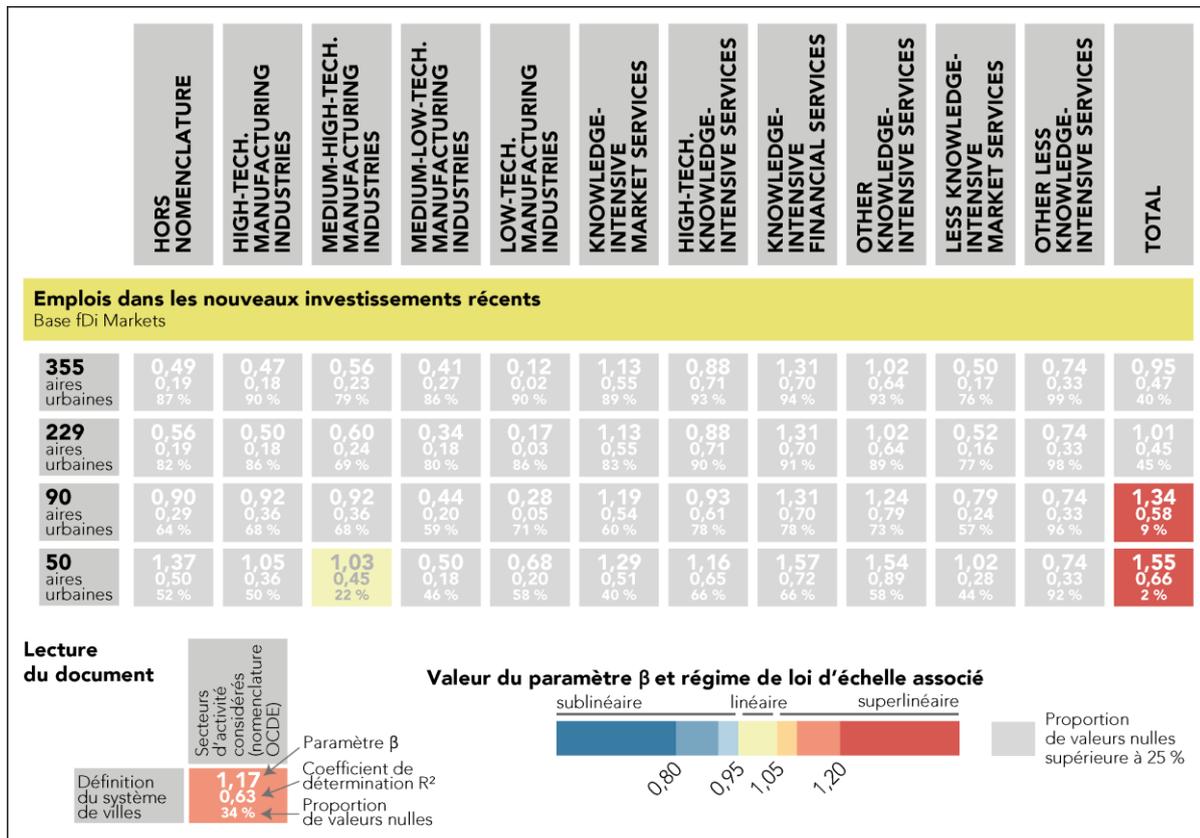
Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LIFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Annexe 20 | Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans les établissements domestiques de divers secteurs et taille des villes selon différentes définitions du système de villes



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE [LFI, CLAP], Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL [ORBIS])

Annexe 21 | Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans les nouveaux investissements récents de divers secteurs et taille des villes selon différentes définitions du système de villes



Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RP, CLAP), base FINANCE (INSEE (LIFI, CLAP), Bureau Van Dijk - GeoDiverCity - UNIL (ORBIS))

Annexe 22 | Part des investissements étrangers dans les établissements industriels innovants des aires urbaines françaises

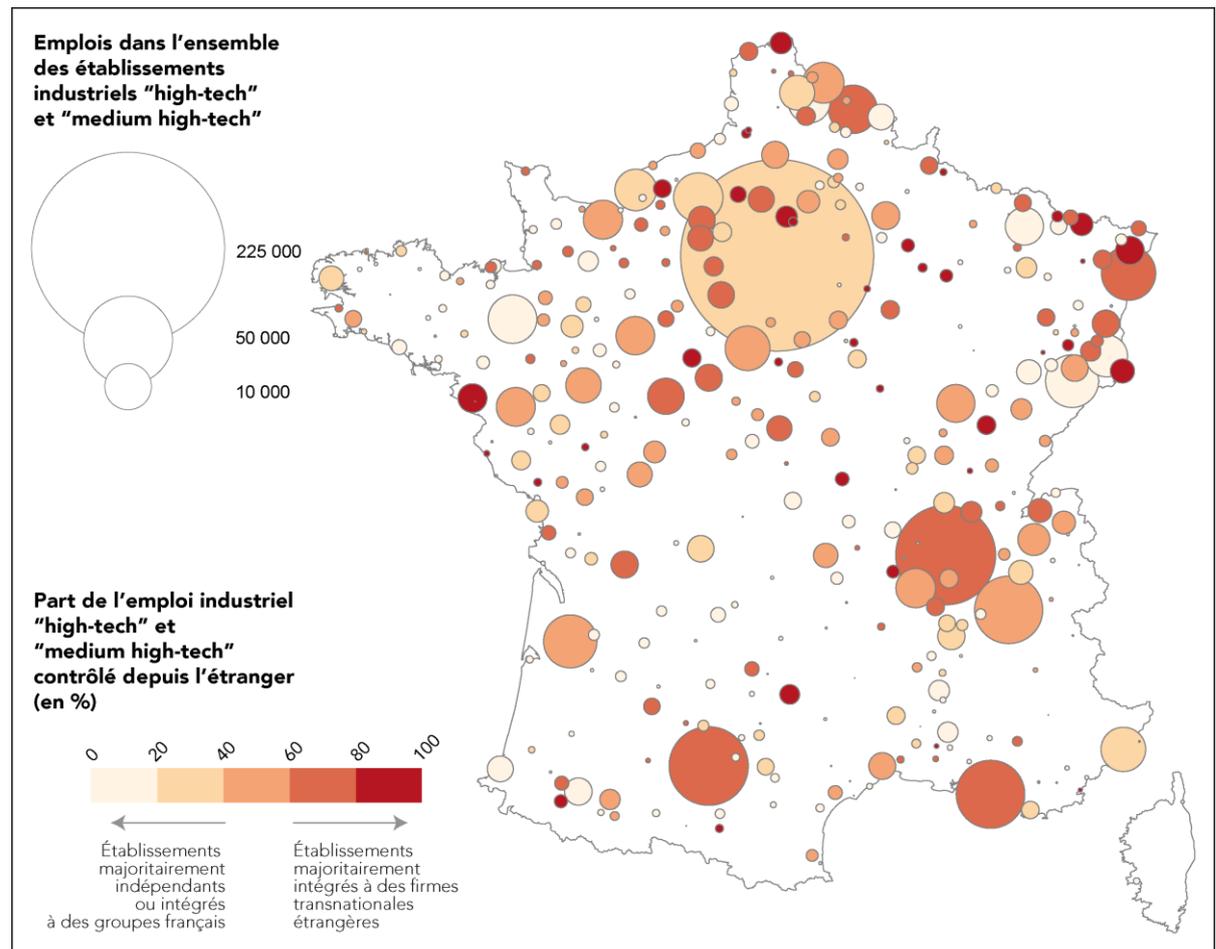


TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
Une explosion des investissements étrangers qui intègre et exclut des territoires.....	2
Une grande stabilité des systèmes de villes dans le temps.....	6
Une ouverture économique croissante des systèmes de villes qui questionne cette stabilité	8
L'établissement, brique de base des réseaux que forment les firmes transnationales, marqueur des points d'ancrage locaux de réseaux globaux.....	11
Confronter les réseaux formés par les firmes transnationales aux propriétés du système de villes français	13
Hypothèses explorées dans cette thèse	15
CHAPITRE 1 CERNER L'INTÉGRATION DES VILLES DANS LES RÉSEAUX ÉCONOMIQUES MONDIALISÉS	19
1.1. LA VILLE COMME LIEU DE POLARISATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES.....	21
1.1.1. La fonction économique de la ville renforcée par des acteurs externes à la ville	22
1.1.2. La ville, lieu d'innovation	25
Une innovation ancrée géographiquement.....	26
...qui se diffuse au gré de la succession des cycles d'innovation	29
1.1.3. Des économies internes et externes poussant les acteurs économiques à s'agglomérer	32
Des économies internes aux organisations économiques.....	33
Des externalités positives pour les organisations économiques agglomérées dans l'espace	34
1.1.4. Une absence pourtant fréquente des villes dans les modèles économiques.....	39
1.2. LA MONDIALISATION COMME PERTURBATION DANS LES ÉCONOMIES LOCALES ?..	42
1.2.1. Une mondialisation avant tout économique et contemporaine.....	43
De la définition de la mondialisation dans diverses disciplines.....	43
Débats et controverses autour du terme "mondialisation"	45
La mondialisation telle qu'entendue dans cette thèse.....	48
1.2.2. Une nouvelle division internationale du travail dans laquelle les firmes transnationales jouent un rôle majeur.....	50
La Nouvelle Division Internationale du Travail	50
Des firmes transnationales opérant des investissements directs à l'étranger : des acteurs majeurs de la mondialisation contemporaine	53

Réseaux d'investissement et territoires.....	57
1.2.3. Des retentissements de la mondialisation économique contemporaine dans les villes et parmi les villes	59
Des fermetures d'établissements qui impactent les économies locales	59
De nouvelles implantations qui dynamiseraient certaines villes.....	61
Les villes et leur taille.....	64
Le transfert de la recherche de la compétitivité et de la concurrence entre territoires du niveau des nations vers le niveau des villes.....	68
1.3. LES SYSTÈMES DE VILLES, BOULEVERSÉS PAR UNE MONDIALISATION ÉCONOMIQUE CONTEMPORAINE QUI AGIRAIT COMME UNE INNOVATION ?	73
1.3.1. Les systèmes de villes comme cadre d'analyse de l'insertion de la mondialisation économique contemporaine dans les territoires.....	74
1.3.2. Les lois d'échelle comme outil d'observation de l'innovation dans un système de villes	81
Les lois d'échelle en géographie.....	81
Historicisation des paramètres beta dans l'étude des systèmes de villes.....	84
1.3.3. L'investissement étranger, une innovation ?	87
CONCLUSION DU CHAPITRE 1 INTÉGRATION ET MISE À L'ÉCART DES VILLES DES RÉSEAUX ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS MONDIALISÉS PAR LES FIRMES TRANSNATIONALES	89

CHAPITRE 2 DES DONNÉES POUR LOCALISER L'INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER À L'ÉCHELON DES VILLES	93
2.1. DES DONNÉES CONVENTIONNELLES : LES STATISTIQUES D'INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER.....	94
Quatre types d'IDE, quatre interprétations sensiblement différentes.....	95
Une incompatibilité de ces données avec une analyse géographique fine.....	99
Les IDE et les classements basés sur les IDE dans les médias	100
2.2. UNE DEUXIÈME APPROCHE FONDÉE SUR LE RECENSEMENT ANNUEL DES INVESTISSEMENTS OPÉRÉS DEPUIS L'ÉTRANGER.....	103
Des investissements annuels neufs représentatifs des flux d'IDE entrants.....	103
Les deux sources potentielles.....	104
Des sources déjà en partie exploitées	108
Statistiques générales sur ces deux sources de données de flux d'IDE localisés.....	110
Deux sources de flux d'IDE localisés aux caractéristiques distinctes.....	114
2.3. UNE TROISIÈME APPROCHE FONDÉE SUR LES RÉSEAUX FINANCIERS ENTRE ENTREPRISES ET ÉTABLISSEMENTS	115
2.3.1. Articulation des trois niveaux constitutifs des firmes transnationales : le groupe, les entreprises, les établissements	116
L'entreprise	116
Le groupe.....	117
Les établissements	121
Articulation des trois niveaux.....	122
2.3.2. Des données pour relier les niveaux entre eux et préciser la connaissance des entreprises et établissements en réseau.....	123
Du niveau <i>meso</i> au niveau <i>macro</i>	124
Du niveau <i>meso</i> au niveau <i>micro</i>	130
2.3.3. Construction d'une base de données originale des stocks d'IDE localisés.....	132
Procédé général de construction des bases de données FINANCE des stocks d'IDE localisés.....	132
Remarques supplémentaires à propos de la construction des bases FINANCE.....	137
2.3.4. Statistiques générales sur le stock d'IDE localisé en France	140
2.3.5. Un état des connaissances sur les stocks d'IDE localisés	143
CONCLUSION DU CHAPITRE 2 STOCKS ET FLUX D'IDE LOCALISÉS POUR CERNER L'AMPLEUR ET LA DYNAMIQUE DU PROCESSUS DE TRANSNATIONALISATION DE L'ÉCONOMIE À L'ÉCHELON DES VILLES	151

CHAPITRE 3 INVESTISSEMENT TRANSNATIONAL ET TAILLE DES VILLES DANS LE SYSTÈME URBAIN FRANÇAIS.....	155
3.1. AMPLEUR ET DYNAMIQUE DU PROCESSUS D'INVESTISSEMENT TRANSNATIONAL EN DIRECTION DU SYSTÈME DE VILLES FRANÇAIS	158
3.1.1. Une inégale répartition du stock d'investissement étranger localisé parmi les villes françaises	158
3.1.2. Une localisation plus inconstante des flux d'investissement étranger dans le système de villes	165
3.2. INTERPRÉTATION DES LOIS D'ÉCHELLE ET CONDITIONS DE L'EXPÉRIENCE.....	172
3.2.1. Absence de nouveaux investissements dans certaines villes et interprétation des résultats à l'échelle de l'ensemble du système de villes	172
3.2.2. Variabilité de valeurs du paramètre beta selon la manière de mesurer l'investissement étranger	176
3.2.2.1. Variabilité du paramètre β selon la manière de comptabiliser les stocks d'IDE localisés	176
Les filiales directes de rang 1	177
L'arborescence des groupes gérée depuis les portes d'entrée.....	183
Les filiales directes et indirectes sous contrôle étranger.....	187
Comparaison des quatre manières de localiser les emplois associés aux stocks d'IDE localisés.....	190
3.2.2.2. Variabilité des paramètres beta selon la source de flux d'IDE localisés exploitée	195
Mobilisation de la base AFII ou de l'extraction fDi Markets	195
Variation de β selon les conditions de l'expérimentation	200
3.3. AMPLEUR ET DYNAMIQUE DE L'INVESTISSEMENT DANS LE SYSTÈME DE VILLES FRANÇAIS ET VARIABILITÉ DU PARAMÈTRE DE LOI D'ÉCHELLE	205
CONCLUSION DU CHAPITRE 3 CONCENTRATION DES INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS DANS LE HAUT DE LA HIÉRARCHIE URBAINE ET PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES DANS L'USAGE DES LOIS D'ÉCHELLE.....	210

CHAPITRE 4 LES LOIS D'ÉCHELLE COMME FILTRE : INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES DANS LES RÉSEAUX DES FIRMES ÉTRANGÈRES APRÈS FILTRAGE DU FACTEUR TAILLE.....	215
4.1. PROFILS D'INTÉGRATION DES VILLES FRANÇAISES DANS LES RÉSEAUX EXISTANTS DES FIRMES TRANSNATIONALES ÉTRANGÈRES (2008).....	217
4.1.1. Les emplois sous contrôle étranger dans le système de villes français : écarts au modèle.....	217
De rares villes de taille importante se détachant de la tendance générale.....	219
Les aires urbaines s'écartant significativement de la tendance	223
4.1.2. L'intégration des petites aires urbaines dans les réseaux des firmes transnationales étrangères (771 aires).....	225
4.1.3. Oppositions hiérarchique et régionale : analyse factorielle de la place des villes françaises dans les réseaux des firmes transnationales étrangères	232
Profils d'intégration des villes françaises : analyse factorielle et classification.....	233
Facteurs explicatifs secondaires de la composante régionale	241
4.2. PROFILS D'INTÉGRATION DES VILLES FRANÇAISES DANS LES RÉSEAUX EXISTANTS (2008) ET LES NOUVEAUX INVESTISSEMENTS (2003-2015) DES FIRMES TRANSNATIONALES ÉTRANGÈRES	243
4.2.1. Investissements en place et investissements neufs : écarts au modèle	243
4.2.2. Trajectoires des aires urbaines françaises quant à l'investissement étranger : analyse croisée des stocks et des flux d'IDE localisés.....	248
Des villes bien cernées par au moins l'une des deux modélisations.....	250
Des villes qui se détachent des profils généraux à la fois pour les stocks et les flux d'IDE localisés	251
Une intégration de certaines villes moyennes masquée par celle des métropoles	256
CONCLUSION DU CHAPITRE 4 SÉLECTIONS HIÉRARCHIQUE ET RÉGIONALE DES VILLES FRANÇAISES PAR LES INVESTISSEURS ÉTRANGERS	258

CHAPITRE 5 LES SECTEURS D'ACTIVITÉ ET LA DISTANCE À L'INVESTISSEUR COMME FACTEURS EXPLICATIFS SECONDAIRES DE L'INTÉGRATION DES VILLES	261
5.1. LA PROXIMITÉ GÉOGRAPHIQUE À L'INVESTISSEUR COMME FACTEUR EXPLICATIF SECONDAIRE DE L'INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES	262
5.1.1. Diversité et spécialisation en termes d'origine des investisseurs dans le système de villes français	265
5.1.2. Comportement différencié des investisseurs selon leur origine dans le système de villes français	271
5.1.3. La nationalité des groupes dans la base FINANCE : quelle fiabilité des données ?	279
5.2. L'ACTIVITÉ DES FIRMES TRANSNATIONALES COMME FACTEUR EXPLICATIF SECONDAIRE DE L'INTÉGRATION DIFFÉRENCIÉE DES VILLES	282
5.2.1. Composition sectorielle des investissements étrangers par rapport à l'ensemble des établissements	283
5.2.2. Diversité et spécialisation sectorielle des villes françaises : le rôle des investissements étrangers	289
5.2.3. Les lois d'échelle pour observer les comportements différenciés des investisseurs étrangers par secteur	293
Lois d'échelle par secteurs : identification des secteurs dans lesquels s'opèrent des sélections hiérarchiques	294
Écarts aux lois d'échelle : les secteurs dans lesquels s'opèrent des sélections régionales	298
CONCLUSION DU CHAPITRE 5 COMPORTEMENTS DIFFÉRENCIÉS DES INVESTISSEURS ÉTRANGERS SELON LEUR NATIONALITÉ ET LEUR SECTEUR D'ACTIVITÉ	302

CONCLUSION GÉNÉRALE..... 305

Les lois d'échelle pour observer les stocks et les flux d'investissements transnationaux localisés à l'échelle de l'ensemble du système de villes 307

L'investissement étranger, une "innovation" qui n'est pas encore entrée en phase de diffusion... 310

Les établissements, échelon oublié de l'analyse de la localisation des activités 310

La proximité à l'investisseur et le secteur d'activité: des facteurs explicatifs secondaires ni systématiques, ni suffisants 312

L'investissement étranger, une "innovation" ? Des "innovations" combinées ?..... 314

Perspectives de recherche 315

BIBLIOGRAPHIE..... 319

ANNEXES 343

TABLE DES FIGURES

Figure 1.1 Évolution de la population, de la population urbaine, du PIB et des flux d'Investissements Directs Étrangers dans le monde depuis 1750.....	3
Figure 1.2 Zoom sur la croissance des investissements étrangers annuels de 1970 à 2014 (échelle logarithmique).....	3
Figure 1.1 Concentration territoriale de l'innovation dans les régions européennes.....	27
Figure 1.2 Succession des cycles d'innovation dans le temps et spécialisations urbaines associées en Europe (1500-2000).....	29
Figure 1.3 Succession des cycles d'innovation et taille des villes.....	31
Figure 1.4 Types d'économies internes et externes réalisées par les acteurs économiques.....	37
Figure 1.5 Sondages d'opinion à propos de la mondialisation réalisés en France.....	60
Figure 1.6 Territoires touchés par les délocalisations entre 1995 et 2001 (analyse à l'échelon des zones d'emploi).....	61
Figure 1.7 Implantations d'IKEA en France selon la densité de population et le rang des villes dans la hiérarchie urbaine.....	63
Figure 1.8 Niveaux d'organisation dans les systèmes urbains.....	76
Figure 1.9 Interactions constitutives des villes et des systèmes de villes.....	78
Figure 1.10 Trajectoires des grandes aires urbaines françaises sur les deux premières dimensions qualitatives d'analyse de la structure d'activité économique des villes françaises de 1962 à 1990.....	80
Figure 1.11 Caractérisation des régimes de lois d'échelle dans les systèmes de villes.....	85
Figure 1.12 Indicateur de la longueur des infrastructures routières dans les 363 Urbanised areas américaines selon leur population.....	87
Figure 2.1 Interprétation des statistiques d'IDE selon leur direction et l'échelle temporelle d'observation.....	95
Figure 2.2 Évolution quinquennale des quatre types d'IDE dans quelques zones géographiques depuis 1980 (échelle logarithmique).....	97
Figure 2.3 Évolution annuelle des investissements et emplois associés dans les bases fDi Markets et AFII.....	111
Figure 2.4 Secteurs d'activités majeurs des investissements enregistrés selon la source.....	113
Figure 2.5 Des groupes non disjoints selon la définition statistique retenue : l'exemple des entreprises communes et des alliances techniques entre principaux constructeurs automobiles.....	120
Figure 2.6 Les firmes transnationales organisées en trois échelons interconnectés : les groupes, entités financières, les entreprises, unités légales, et les établissements, briques de base géographiques et économiques.....	122
Figure 2.7 Contenu des diverses variantes de la base de données originale des IDE localisés.....	133
Figure 2.8 Procédé de construction des diverses variantes de la base FINANCE des stocks d'IDE localisés à partir des sources LIFI, ORBIS et CLAP.....	136
Figure 2.9 Secteurs d'activités majeurs des stocks d'investissements étrangers (base FINANCE) en comparaison des secteurs de l'ensemble des emplois et des seuls nouveaux investissements étrangers (bases CLAP et fDi Markets).....	141
Figure 2.10 "Villes globales" selon le GaWC en 2008.....	144

Figure 2.11 Réseaux de filiation au sein des groupes Toyota, Peugeot et Fiat.....	147
Figure 2.12 Insertion de Paris dans les réseaux des firmes transnationales.....	148
Figure 2.13 Intégration des villes mondiales par les réseaux de filiation de Toyota, Peugeot et Fiat.....	149
Figure 3.1 Emploi sous contrôle étranger localisé à l'établissement en comparaison à la population au lieu de travail dans les 355 aires urbaines françaises	161
Figure 3.2 Le stock d'investissement étranger localisé en 2008 dans le système de villes français.....	162
Figure 3.3 Intégration des villes françaises par les réseaux financiers et économiques transnationaux des investisseurs étrangers compte tenu de leur taille	163
Figure 3.4 Emplois associés aux nouveaux investissements étrangers et population au lieu de travail dans les 355 aires urbaines françaises	168
Figure 3.5 Le flux d'investissement étranger localisé dans le système de villes français entre 2003 et 2015.....	169
Figure 3.6 Concentration de la population au lieu de travail, de l'emploi associé aux investissements étrangers existants et de l'emploi associé aux nouveaux investissements étrangers récents dans le système de villes français via des indices de Gini	173
Figure 3.7 Les différents niveaux d'observation du stock d'IDE localisé dans le système de villes français.....	176
Figure 3.8 Organigramme simplifié de Michelin.....	179
Figure 3.9 Les villes françaises "porte d'entrée" pour les investisseurs étrangers.....	181
Figure 3.10 Les villes "gestionnaires" des actifs français des groupes étrangers	186
Figure 3.11 Les villes de "décision locale" des actifs français des groupes étrangers	189
Figure 3.12 Valeurs de β associées aux quatre méthodes de comptabilisation des stocks d'IDE localisés dans le système de villes français.....	191
Figure 3.13 Sensibilité du paramètre β à la définition des stocks d'IDE localisés et à la définition du système de villes	194
Figure 3.14 Variabilité du paramètre β associée aux nouveaux investissements étrangers selon le choix de la source.....	198
Figure 3.15 Sensibilité des paramètres de loi d'échelle dans l'observation des investissements neufs localisés dans le système de villes français selon le type de grandeur observé, le seuil minimal retenu et la définition du système de villes.....	201
Figure 3.16 Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans le système de villes français (355 aires urbaines).....	206
Figure 3.17 Sensibilité de β au changement de définition du système de villes dans l'observation conjointe des stocks et des flux d'IDE localisés.....	207
Figure 3.18 Paramètre de loi d'échelle et intervalles de confiance associés pour deux méthodes de comptabilisation des investissements étrangers et quatre définitions du système de villes.....	208
Figure 3.19 Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières aires urbaines du système de villes français.....	209
Figure 4.1 Écarts à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans le système de villes français.....	222

Figure 4.2 Principaux écarts positifs et négatifs à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans le système de villes français.....	224
Figure 4.3 Relations entre investissement étranger à l'établissement et taille des villes, et emploi dans l'ensemble des établissements et taille des villes.....	226
Figure 4.4 Écarts à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans les grandes, moyennes et petites aires urbaines du système de villes français	229
Figure 4.5 Écarts majeurs à l'estimation du nombre d'emplois dans les établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères en 2008 dans les 771 grandes, moyennes et petites aires urbaines du système de villes français.....	230
Figure 4.6 Les établissements sous contrôle étranger dans la petite aire urbaine de Saint-Julien-du-Sault, emploi associé et nationalité.....	231
Figure 4.7 Écarts à l'estimation du stock d'investissement étranger dans le système de villes français à quatre niveaux d'observation	234
Figure 4.8 Principales composantes de différenciation des profils des aires urbaines françaises quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères	238
Figure 4.9 Intégration différenciée des villes dans les réseaux des firmes transnationales étrangères.....	240
Figure 4.10 Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système	245
Figure 4.11 Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système : écarts au modèle	246
Figure 4.12 Investissement étranger récent : écarts au modèle	247
Figure 4.13 Analyse croisée des résidus de modélisation de l'ampleur et de l'évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes du système de villes français	250
Figure 4.14 Ampleur et évolution de l'investissement étranger dans les 90 premières villes françaises	255
Figure 5.1 La proximité dans les liens financiers entre entreprises à l'échelle européenne dans la base ORBIS.....	264
Figure 5.2 Diversité des origines des investisseurs étrangers présents par aire urbaine selon le nombre d'origines représentées et un indice de diversité dérivé de l'indice d'Isard.....	266
Figure 5.3 Spécialisation des aires urbaines en termes d'origine des investisseurs étrangers..	269
Figure 5.4 Investissements étrangers dans l'aire frontalière de Saint-Louis – Bâle	270
Figure 5.5 Paramètres de loi d'échelle qualifiant les emplois sous contrôle étranger selon la nationalité du groupe	272
Figure 5.6 Investissements luxembourgeois, allemands et belges dans le système de villes français, et contribution à l'indice de spécialisation des villes en terme d'origine des investisseurs	274
Figure 5.7 Investissements étatsuniens, britanniques et italiens dans le système de villes français, et contribution à l'indice de spécialisation des villes en terme d'origine des investisseurs.....	275
Figure 5.8 Première dimension de l'ACP réalisée sur les quotients de spécialisation des aires urbaines françaises en termes d'origine des investisseurs.....	277
Figure 5.9 La concentration variable des investissements allemands récents selon la prise en compte de la base AFII ou de l'extraction fDi Markets	278

Figure 5.10 Composition sectorielle comparée des établissements contrôlés par les firmes transnationales étrangères et de l'ensemble des établissements.....	285
Figure 5.11 Répartition dans le système de villes de l'ensemble des emplois agrégés par secteur et degré d'innovation	287
Figure 5.12 Répartition dans le système de villes des emplois sous contrôle étranger agrégés par secteur et degré d'innovation	288
Figure 5.13 Diversité sectorielle comparée des emplois sous contrôle étranger et de l'ensemble des emplois dans le système de villes français	291
Figure 5.14 Sur-spécialisation économique des villes françaises par les investisseurs étrangers.....	292
Figure 5.15 Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans les établissements sous contrôle étranger de divers secteurs et taille des villes selon différentes définitions du système de villes	295
Figure 5.16 Sensibilité du paramètre β qualifiant les relations entre emplois dans l'ensemble des établissements, établissements étrangers, établissements domestiques et nouveaux investissements récents de divers secteurs et taille des villes, selon différentes définitions du système de villes.....	297
Figure 5.17 Investissements étrangers dans les secteurs industriels : écarts aux lois d'échelle	300
Figure 5.18 Investissements étrangers dans les secteurs tertiaires : écarts aux lois d'échelle ..	301
Figure II.1 Extraits du court-métrage d'animation Logorama	306

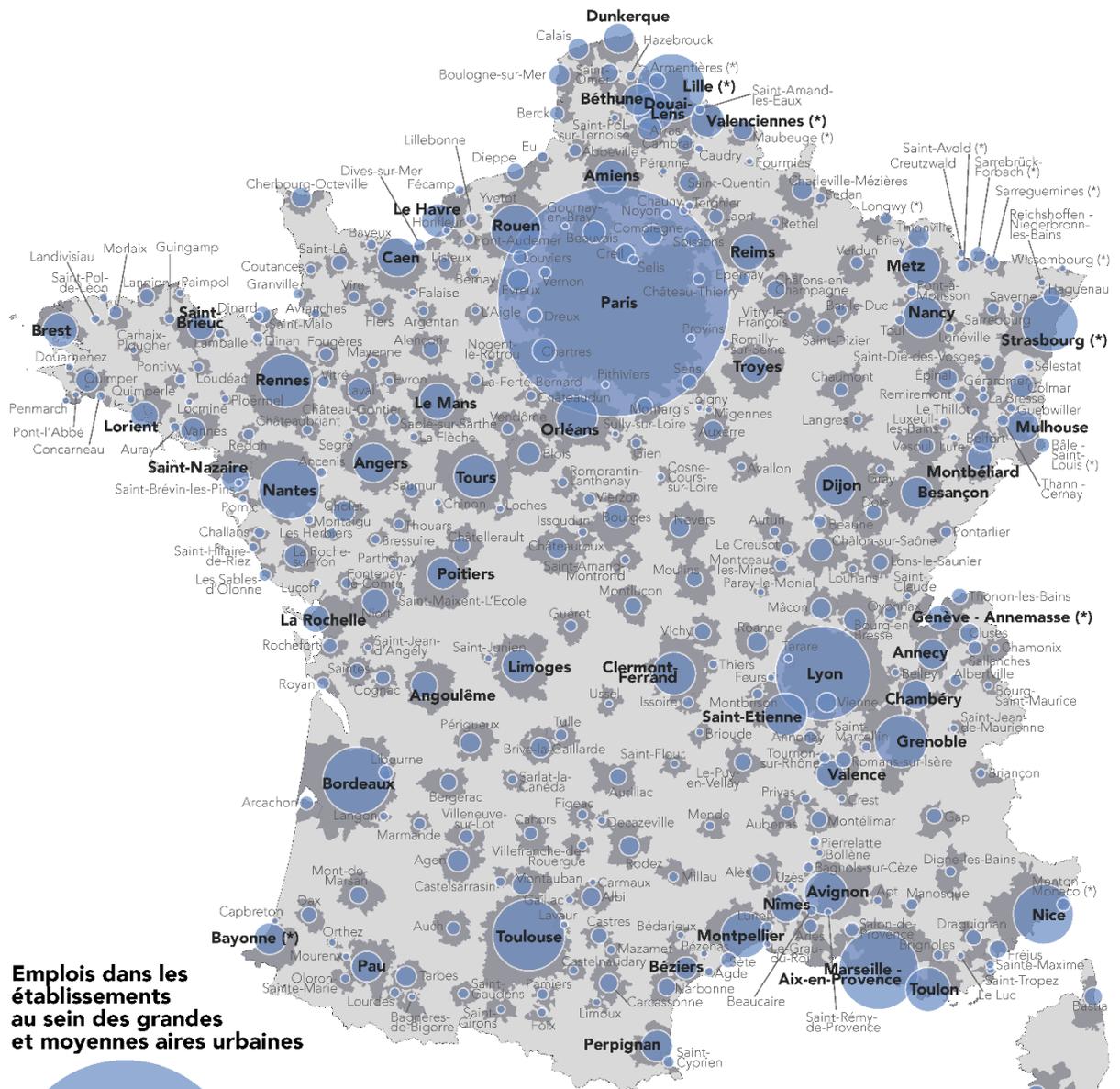
TABLE DES ENCADRÉS

Encadré 1.1 Quelques définitions de "mondialisation" par des géographes francophones.....	44
Encadré 1.2 Quelques définitions de "firme transnationale" et de ses équivalents.....	54
Encadré 2.1 L'entreprise : définition et réalité statistique.....	117
Encadré 2.2 Groupe d'entreprises, participation au capital et contrôle par une autre entreprise.....	118
Encadré 2.3 Complément à la définition des groupes.....	119
Encadré 2.4 L'établissement : définition et réalité statistique.....	121
Encadré 3.1 Intégration absolue et relative des villes françaises dans les réseaux transnationaux d'investissement.....	163
Encadré 3.2 Clermont-Ferrand : où se révèlent les montages financiers des groupes, la notion ambiguë de nationalité et les limites de la base FINANCE.....	179
Encadré 4.1 Cartographie des écarts à la relation puissance.....	220
Encadré 4.2 Neufs emplois sur dix gérés depuis l'étranger : attractivité et dépendance d'une petite aire urbaine.....	231
Encadré 4.3 L'Analyse en Composantes Principales et la Classification Ascendante Hiérarchique en géographie urbaine.....	235
Encadré 4.4 "Nouveaux investissements récents" : écarts au modèle comparés selon la source mobilisée.....	247
Encadré 4.5 Toulon, une ville en situation de marginalité relative quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères.....	252
Encadré 4.6 Chartres, une ville en déclin relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères.....	253
Encadré 4.7 Valenciennes, une aire urbaine en renforcement relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères.....	254
Encadré 4.8 Laval, une ville en situation de rattrapage relatif quant à l'accueil de firmes transnationales étrangères.....	254
Encadré 5.1 L'aire urbaine de Saint-Louis dans les réseaux des firmes étrangères.....	270

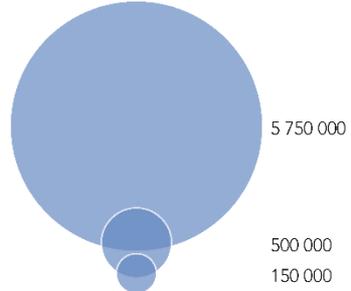
TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 Poids des délocalisations et des relocalisations dans les opérations de désinvestissement et investissement en France	60
Tableau 1.2 Quelques définitions d'aires fonctionnelles.....	66
Tableau 1.3 Paris dans divers classements de villes "mondiales"	70
Tableau 1.4 Cycles d'innovation économique et taille des villes : exemples des secteurs d'activité économique dans les systèmes de villes de France, des États-Unis et d'Afrique du Sud.....	86
Tableau 2.1 Comparaison de la construction et du contenu des sources "AFII" et "fDi Markets"	107
Tableau 2.2 Origines principales des projets d'investissements recensés dans les bases fDi Markets et AFII en nombre et proportion de projets et d'emplois associés.....	111
Tableau 2.3 Répartition des nouveaux investissements récents selon les catégories de communes dans les bases fDi Markets et AFII.....	113
Tableau 2.4 Principales variables de la base ORBIS	126
Tableau 2.5 Principales variables de la base LIFI (fichiers des entreprises et des liens directs)	128
Tableau 2.6 Principales variables de la base CLAP.....	131
Tableau 2.7 Correspondance des informations de dénomination et de localisation des entreprises étrangères propriétaires de filiales françaises de rang 1 dans LIFI et ORBIS.....	139
Tableau 2.8 Principales variables de la base FINANCE.....	140
Tableau 2.9 Origines principales des stocks d'investissement d'IDE localisés recensés dans la base FINANCE, en nombre et proportion d'établissements et d'emplois associés.....	142
Tableau 2.10 Répartition des investissements existants localisés à l'établissement selon les catégories de communes dans le zonage en aires urbaines (base FINANCE).....	143
Tableau 3.1 Intégration différenciée des aires urbaines françaises par les firmes transnationales étrangères observée à l'échelon des établissements : indicateurs synthétiques.....	160
Tableau 3.2 Intégration différenciée des aires urbaines françaises par les firmes transnationales étrangères via les nouveaux investissements récents : indicateurs synthétiques.....	167
Tableau 3.3 Les 25 premières aires urbaines en termes d'emplois associés aux filiales directes des firmes transnationales étrangères.....	177
Tableau 3.4 Les 25 premières aires urbaines en termes d'emplois associés aux filiales directes et indirectes des firmes transnationales étrangères localisés au siège français du groupe.....	184
Tableau 3.5 Les 25 premières aires urbaines en accueil d'emplois associés aux filiales directes et indirectes des firmes transnationales étrangères localisées à l'entreprise	188
Tableau 4.1 Matrice de corrélation entre les indicateurs d'intégration des villes dans les réseaux des firmes étrangères (stocks d'IDE localisés) et population.....	237
Tableau 4.2 Valeur propre des trois premières composantes de l'ACP, corrélation entre les axes et les variables initiales et qualité de représentation des variables	237
Tableau 5.1 Matrice de corrélation entre les indicateurs de diversité des origines des investisseurs et taille des villes.....	267
Tableau 5.2 Matrice de corrélation entre les indicateurs de diversité des secteurs d'activité et taille des villes.....	291

CARTE DE REPÉRAGE DES AIRES URBAINES



Emplois dans les établissements au sein des grandes et moyennes aires urbaines



Typologie des aires urbaines représentées

- 
Aire urbaine de plus de 150 000 habitants
 355 grandes et moyennes aires urbaines construites autour de pôles urbains de plus de 5 000 emplois
- 
Autre grande ou moyenne aire urbaine
 Non représentées : petites aires urbaines construites autour de pôles urbains comprenant entre 1 500 et 5 000 emplois
- 
Aire urbaine transfrontalière

Réalisation : Olivier Finance | UMR Géographie-cités / ERC GeoDiverCity | 2016
Sources : INSEE (RF, CLAP, ZAU)

RÉSUMÉ

Les firmes transnationales, acteurs majeurs de la mondialisation contemporaine de l'économie, intègrent et excluent des territoires à diverses échelles par leurs stratégies de localisation. La connaissance de cette intégration diverse, si elle est bien cernée à l'échelle internationale, reste pourtant très limitée à des échelons urbains, alors que les villes voire les métropoles mondiales sont présentées comme des nœuds majeurs des réseaux mondialisés. La France et les pays de l'OCDE apparaissent certes en position très centrale dans les réseaux que tissent les firmes, mais la connaissance de la place des villes dans les réseaux d'investissement des firmes étrangères demeure très partielle.

Cette thèse propose ainsi d'approcher les données conventionnelles d'Investissement Direct Étranger dans le cas français par la mobilisation de données d'entreprises. Une décomposition fine des réseaux de filiation des firmes transnationales a ainsi pu être menée jusqu'à l'échelon des établissements, briques économiques et géographiques de base de ces réseaux transnationaux. La construction d'une base inédite des stocks d'IDE localisés a permis d'apprécier la présence étrangère dans les économies locales de l'ensemble des 355 aires urbaines du système de villes français. Ces données révèlent alors, de manière large et systématique, l'intégration différenciée des territoires, entre dépendance et attractivité vis-à-vis des investisseurs étrangers. La mobilisation des lois d'échelle, qui ont constitué un outil d'analyse majeur dans cette thèse, a conduit à l'identification des facteurs explicatifs majeurs de la diversité d'intégration des villes, qui se traduit à la fois par des inégalités d'ordre hiérarchiques et régionales.

Mots-clés

Firmes transnationales, Investissement Direct Étranger, Système de villes français, Lois d'échelle.

ABSTRACT

Transnational corporations, which are amongst the major players in the contemporary global economy, integrate and exclude territories at various scales, due to their specific location strategies. These inequalities are well known at an international scale, yet the knowledge of this diverse integration is much more limited regarding urban levels, although cities and metropolises are considered as being the major nodes of the globalized networks. France and the OECD countries certainly appear in central positions in the networks that characterize these corporations, but observations made at the urban level remain very partial due to the lack of localized data.

This thesis suggests to both approach and localize conventional data about Foreign Direct Investment (FDI) in the French case by mobilizing data about financial links connecting economic units. The detailed breakdown of transnational corporations affiliation networks has been conducted up to the level of the establishments, which are the real individual economic and geographic cells of these transnational networks. An original database about localized inward FDI stocks has been built and explored to appreciate how far foreign transnational corporations integrate the 355 main cities into the French urban system. These data revealed the diverse integration of French cities, between dependence and attractiveness for the investors. The mobilization of scaling laws, which constituted a major analytical tool in this work, allowed us to identify the major factors explaining the diverse integration of French cities into the whole system of cities, reflected both by inequalities of hierarchical and regional order.

Key words

Transnational firms, Foreign Direct Investment, French urban system, Scaling laws.

