

**Externalités urbaines et localisation des sièges
Analyse comparée des firmes mono et multi-établissements**

GALLIANO Danielle¹ et SOULIÉ Nicolas²

¹INRA – UMR AGIR, Toulouse
galliano@toulouse.inra.fr

²ADIS, Université Paris 11, Sceaux
nicolas.soulie@u-psud.fr



3èmes journées de recherches en sciences sociales

INRA SFER CIRAD

09, 10 & 11 décembre 2009 –Montpellier, France

Résumé : L'objectif de cette communication est d'analyser les liens entre la localisation des sièges et les effets d'agglomération génériques liés à la forte vs faible densité, en mettant l'accent sur les caractéristiques organisationnelles des agents souvent oubliées dans la littérature. Il s'agit, du point de vue méthodologique, d'analyser si la nature des sièges d'entreprise varie de manière significative en fonction de la densité de leur commune d'implantation et selon la forme d'organisation spatiale de l'entreprise, mono ou multi-établissements. Du point de vue théorique, on propose une grille de lecture organisationnelle des externalités d'agglomération Marshalliennes qui permettra de définir un ensemble d'hypothèses qui seront testées dans le cadre du système productif français. Le traitement économétrique est mené en utilisant l'enquête annuelle d'entreprise réalisée par les Instituts Statistiques français sur l'ensemble des firmes industrielles françaises de plus de 20 salariés. Les résultats mettent en évidence un comportement de localisation des sièges très différent selon le type d'organisation. Ils montrent que les effets d'échelles et d'organisation, la nature et l'intensité des relations inter-firmes et les besoins en externalités de capital humain et de connaissances différencient fortement la localisation des sièges selon que la firme soit mono ou multi-établissements.

Mots clés : externalités urbaine, localisation des activités, siège d'entreprise, organisation spatiale de la firme.

EXTERNALITES URBAINES ET LOCALISATION DES SIEGES : ANALYSE COMPAREE DES FIRMES MONO ET MULTI- ETABLISSEMENTS

Introduction

Du fait de la diversité des externalités spatiales, le territoire productif apparaît dans la littérature comme un espace fragmenté fonctionnellement avec une forte concentration des fonctions administratives, financières mais aussi technologiques et marchandes dans les agglomérations urbaines et une plus grande spécialisation des espaces périphériques vers les activités productives. Le schéma urbain est complexifié par les spécialisations industrielles des villes et leur place dans les hiérarchies urbaines. On retrouve ainsi les services supérieurs, et notamment des fonctions financières dans les grandes villes et les métropoles et les sièges d'entreprises industrielles dans les villes moyennes et les pôles ruraux (HOLLOWAY et al., 1991 ; SHILTON et STANLEY, 1999 ; BOURDEAU-LEPAGE et HURIOT, 2005 ; HENDERSON et ONO, 2008 ; etc..).

Ces spécialisations des structures territoriales trouvent leurs fondements dans les dynamiques des firmes et dans leurs comportements spatiaux de localisation et d'interactions avec leur environnement spatial. Les travaux sur la localisation des activités économiques, ont souvent porté sur la question de la localisation des sièges comme centre de décision stratégique de la firme. La question de la localisation des sièges pose la question du lien à la ville et aux processus d'agglomération urbaine généralement mis en avant dans la littérature, tout comme celle de leur relâchement du fait du développement des TIC. L'objectif est sur ces points de mettre en évidence, dans un cadre national et en partant d'une conception large de la hiérarchie urbaine (allant de la commune rurale à la zone Parisienne), l'existence de schémas plus complexes portés par la diversité des formes organisationnelles des firmes, la diversité de leurs besoins et de leurs modes de coordination. La question est d'autant plus importante que les sièges sont des lieux de décisions, des lieux d'ancrage et de définition des stratégies qui sont déterminants dans les processus de développement régionaux.

Dans ce cadre, l'objectif de cette communication est d'analyser les liens entre la localisation des sièges et les externalités urbaines ou, plus précisément, les effets d'agglomération génériques liés à la forte vs faible densité. Il est de travailler sur l'interaction entre les caractéristiques

organisationnelles des agents, souvent oubliées dans la littérature, et l'intensité des effets d'agglomération urbaines, à travers la question de la localisation des sièges. Du point de vue théorique, l'idée est de proposer une grille de lecture organisationnelle des effets marshalliens qui permettra de définir un ensemble d'hypothèses qui seront testées dans le cas du système productif français. Dans ce cadre, il s'agira plus précisément de mettre en évidence dans notre analyse des comportements de localisation des firmes, l'existence ou non d'un comportement différencié de localisation entre les firmes mono-établissements, qui sont mono localisées, et les firmes multi-établissements qui font face, par définition, à des choix et des formes multiples de localisation. Une des hypothèses du travail étant que les choix de localisation des sièges des FME sont différents de ceux des firmes mono-établissements, qu'elles ne répondent pas aux mêmes déterminants dans la mesure où chacune mobilise différemment les hiérarchies urbaines.

L'objectif de cette communication est donc d'analyser les facteurs qui influencent les comportements de localisation des sièges des entreprises industrielles au sein de la hiérarchie urbaine française. Il s'agit, du point de vue méthodologique, d'analyser si la nature des sièges d'entreprise varie de manière significative en fonction de la densité de leur commune d'implantation et selon la forme d'organisation spatiale de l'entreprise, mono ou multi-établissements. Pour tester nos hypothèses, trois ensembles de variables explicatives reprenant les grands axes du schéma explicatif Marshallien des effets d'agglomération, sont mobilisés. Il s'agit des variables relatives à la configuration des économies d'échelle et d'organisation de la firme (taille, dépense de publicité, etc...), à la nature et l'intensité des relations inter-firmes (dépenses de sous-traitance, structure de marché, etc...) et aux besoins en externalités de capital humain et de connaissances (niveau de qualification, niveau technologique, etc...). Les différents modèles sont alors testés, à l'aide d'une régression multiple et à partir des données individuelles issues de l'Enquête Annuelle d'Entreprise (EAE) de l'INSEE, pour l'année 2004. Cette base de données a été construite par la fusion de l'enquête annuelle d'entreprise, au niveau de la firme (siège) et au niveau des établissements, avec le fichier zonage des espaces urbains et ruraux (Inra-Insee 1998). L'EAE est exhaustive pour les entreprises françaises de plus de 20 salariés des secteurs agro-alimentaire et manufacturier (soit plus de 20 000 entreprises/sièges). Elle nous permet d'analyser les formes de localisation de la firme, selon ses caractéristiques internes et celles des différentes dimensions de son environnement : spatial, sectoriel et marchand.

Cette communication est organisée de la façon suivante. Après une première section introductive, la section 2 est consacrée au *survey* de la littérature et à l'élaboration des hypothèses du travail. La

section 3 présente le cadre empirique et méthodologique et notamment la base de données et le modèle économétrique. Dans la dernière section, nous présentons les résultats des tests économétriques menés sur l'ensemble des firmes industrielles françaises et déclinés selon les deux formes d'organisation spatiale de la firme, mono et multi-établissements.

1. Forme d'organisation de la firme, externalités urbaines et choix de localisation des sièges : cadre théorique et hypothèses

Les travaux sur la localisation des activités économiques, qu'ils s'inscrivent dans l'analyse des logiques micro-économiques des firmes ou dans celle des formes de spécialisation des territoires qui en découlent, ont souvent porté sur la question de la localisation des sièges comme centre de décision stratégique de la firme. Les travaux sur les sièges s'appuient de manière quasi exclusive sur le champ de l'économie urbaine (HOLLOWAY et al., 1991 ; SHILTON et STANLEY, 1999 ; HENDERSON et ONO, 2008 ; etc..) et sur un ensemble de travaux relatifs à l'évolution des espaces productifs et notamment les processus de métropolisation (LACOUR et al., 1999 ; BOURDEAU-LEPAGE et al., 2005). La notion d'externalités urbaines est ainsi au centre de l'analyse.

L'objectif de ce papier est donc d'analyser le lien entre localisation des sièges et les externalités urbaines ou plus précisément, les effets d'agglomération génériques liés à la forte (vs faible) densité. Il est de travailler sur l'interaction entre les caractéristiques organisationnelles des firmes, souvent oubliées dans la littérature, et l'intensité des effets d'agglomération urbaines, à travers la question de la localisation des sièges. L'hypothèse de ce travail est que la question du choix de localisation du siège est très différente selon que la firme est mono-établissement, donc intégrée et mono localisée, ou multi-établissements donc fragmentée et géographiquement dispersée. Dans le cadre du schéma proposé par MARSHALL, la question est de tester comment jouent les effets d'échelles, la nécessité d'accès au capital humain et aux connaissances ainsi que les processus de coordination et co-localisation avec les autres agents selon les modes d'organisation. Elle est de proposer une clef de lecture organisationnelle des dynamiques spatiales en mettant à l'épreuve la notion d'effets d'agglomération et d'externalités urbaines. Ainsi, on rappellera dans une première section les définitions et enjeux liés aux notions d'agglomération et d'externalités urbaines. En reprenant les grands axes du schéma explicatif Marshallien des effets d'agglomération, les sections suivantes auront pour objectif de présenter l'influence des effets d'échelles (&2), de l'intensité des relations inter firmes (&3) et des externalités de capital humain et de connaissances (&4) dans les choix organisationnels de localisation.

1.1. Effets d'agglomération et externalités urbaines

La notion d'externalité renvoie, dans la littérature, à deux grands types d'approches. La première de type pécuniaire transite par les relations marchandes relatives aux prix et aux quantités produites. La seconde, de type hors coût, est liée aux effets externes technologiques circulant par le biais des relations hors marché et, plus généralement, aux processus d'apprentissage localisés d'acteurs. Dans le premier cas, KRUGMAN (1991) montre le rôle des coûts de transports et de la proximité du marché dans le choix de localisation des firmes et dans l'arbitrage entre croissance des économies d'échelle internes et délocalisation. Dans le second cas, la part essentielle des économies d'agglomération réside dans l'amélioration de la transmission des informations et des connaissances. Les théories de la croissance mettent ainsi en évidence l'importance des processus d'agglomération et des territoires comme facteurs de croissance et l'existence d'un capital spatial qui, à l'instar du capital physique ou humain, conditionne l'efficacité des processus productifs. L'hypothèse sous-jacente est que la base territoriale crée des interdépendances particulières entre agents qui engendrent une dynamique industrielle spécifique (RALLET et TORRE, 1995). L'analyse des choix de localisation nécessite alors le recours aux travaux qui s'attachent à l'évolution des formes de coordination des firmes dans l'espace et à la construction endogène des dynamiques territoriales (LEAMER et STORPER, 2001 ; MASSARD et al., 2004 ; PECQUEUR et ZIMMERMANN, 2004 ; RALLET et TORRE, 2007 ; GALLIANO et ROUX, 2008 ; etc...).

Derrière cette hypothèse, on retrouve le concept d'économie d'échelle externe introduit initialement par MARSHALL et largement repris par la suite, autour de la notion d'économie d'agglomération, pour expliquer la localisation des industries sur un territoire. Ce concept recouvre généralement deux types d'économies.

D'une part, les économies d'agglomération liées aux externalités d'urbanisation qui sont externes à la firme et à l'industrie. Ces économies externes découlent du partage de ressources génériques et renvoient essentiellement à des externalités pécuniaires générées par l'agglomération des activités et des agents. Elles dépendent de la taille de la ville qui conditionne notamment l'importance du réseau d'infrastructures, la présence d'équipements collectifs et la taille du bassin de consommation. Elles renvoient à la présence d'un bassin de main d'œuvre diversifiée, d'activités tertiaires multiples tels que les services aux entreprises et, plus généralement, à un environnement orienté vers l'utilisation de biens publics et la diffusion d'informations, de savoirs et de technologies de nature diversifiée mais globalement à fort contenu générique.

Et d'autre part, les économies d'agglomération liées à la concentration des activités industrielles, qui sont externes à l'entreprise mais internes à l'industrie. Elles renvoient, en fait, à l'importance de la spécialisation régionale et à l'idée de rendements croissants d'adoption, fonction du degré de concentration de l'industrie sur un site et du nombre d'entreprises déjà implantées (ARTHUR, 1989). Plus les entreprises d'un même secteur seront nombreuses à être localisées dans une même région et plus fructueuse sera la dynamique induite, du fait de la constitution d'un réseau de fournisseurs adaptés, de la présence d'une main d'œuvre spécialisée ou de la diffusion des innovations issues des concurrents (GLAESER et al., 1992). Souvent non réductible à la ville, l'agglomération industrielle renvoie à une "atmosphère" propice à la diffusion de savoir-faire et des technologies de nature plus spécialisées et spécifiques aux secteurs ou aux fonctions concernées. La différence avec les processus d'agglomération urbain réside dans l'existence d'une proximité organisationnelle recherchée par les agents, qui génère des processus de coordination entre agents et une spécialisation qui est à la source du développement du territoire mais aussi de sa fragilité (COLLETIS et RYCHEN, 2004 ; SUIRE et VICENTE, 2009).

Toutefois, cette notion d'agglomération, souvent réduite aux vertus de la localisation dans un environnement riche en externalités, ne tient que peu compte de la diversité des formes d'organisation des firmes et des logiques spatiales qu'elles impliquent. Se pose ainsi, sans remettre en cause l'importance des effets d'agglomérations sur l'efficacité, la question de la diversité des firmes et de la spécificité de leurs facteurs de localisation. Par ailleurs, la forte densité a pour corollaire la faible densité et la diversité des externalités spatiales des différents types d'espaces. Les espaces ruraux sont notamment porteurs d'une proximité au niveau des matières premières, de faibles coûts fonciers et d'une main d'œuvre plus stable et moins chère. Ainsi, outre l'intérêt de mettre en action un concept, l'intérêt de la notion d'agglomération urbaine, à partir de la taille des villes, est qu'elle permet la prise en compte de l'ensemble des espaces du territoire, de la plus petite commune rurale à la plus grande i.e. Paris dans le cas de la France.

1.2. Economies d'échelles et d'organisation : un arbitrage entre externalités négatives et économies urbaines génériques

Un des fondements classiques des processus d'agglomération pour les firmes est l'existence de rendements croissants de production liés à l'existence d'externalités urbaines positives, ou d'économies externes à la firme, qui découlent de la nature de son environnement de localisation. Ces économies externes sont fortement dépendantes des économies d'échelles internes, ou

d'organisation pour reprendre la taxinomie de CHANDLER (1990), et renvoient plus largement à la question de la taille de la firme, et notamment à la notion de la taille optimale. Dans le choix de localisation, elles posent le problème de l'arbitrage entre ces économies externes positives, qui découlent des effets d'agglomération, et les externalités urbaines négatives.

Concernant les économies d'échelles, l'importance des biens publics, et notamment des infrastructures, à destination des ménages et des salariés joue un rôle majeur dans l'organisation locale de la firme et dans la réalisation de ses rendements croissants locaux. Parallèlement, le rôle des externalités urbaines négatives (coûts fonciers, congestion, etc...) augmente avec la taille de la ville et la densité urbaine mais aussi avec la taille de la firme. La concurrence entre territoires n'est pas neutre dans ces processus. Elle implique une recherche de combinaison de plus en plus complexe entre biens publics locaux et fiscalité locale qui influence les choix de localisation des firmes et de leurs sièges.

Les deux formes d'organisation n'ont théoriquement pas les mêmes contraintes face à ces arbitrages. La firme mono-établissement doit choisir une localisation unique qui lui permette d'optimiser ses rendements d'échelles et de mobiliser un environnement favorable à son efficience interne. Ce calcul économique implique un arbitrage entre les externalités négatives, croissantes avec le degré d'agglomération, et les externalités urbaines positives, de nature générique, liées à l'accès aux biens publics, infrastructures, aux compétences et aux consommateurs. L'importance de ces effets externes étant fortement lié à la taille de l'entreprise et notamment en termes de nombre de salariés.

Pour la firme multi-établissements, l'arbitrage coûts/bénéfices de la localisation du siège et la contrainte de taille vs rendements d'échelles sont théoriquement différents dans la mesure où elle peut décentraliser dans des espaces périphériques l'objectif de réalisation des économies d'échelles. Elle peut ainsi minimiser les externalités urbaines négatives liées à la forte densité, et notamment les coûts fonciers, en arbitrant entre la taille et les fonctions du siège d'une part, et, d'autre part, la localisation des autres activités, productives et/ou commerciales sur des sites différents ayant des caractéristiques adaptées à leurs besoins.

Parallèlement aux économies d'échelle, la taille de la firme renvoie également à la notion d'économies d'organisation générées par la croissance de la taille, que ce soit en termes de salariés, de volume de production ou du nombre de ses établissements. Ces économies d'organisation mises

en évidence par CHANDLER, permettent notamment de répartir les coûts fixes résultants d'activités spécifiques telles que le marketing et la R&D (MARKUSEN, 1984 ; KIM, 1999 ; BÉLIS-BERGOUIGNAN et CARRINCAZEAUX, 2000). Elles peuvent jouer qu'elle que soit la forme d'organisation mais elles sont particulièrement marquées pour les FME. Ainsi, la croissance de la taille et plus spécifiquement du nombre d'établissement dans le cas des FME implique généralement l'augmentation des « coûts de management » inhérents au contrôle et à la coordination d'un nombre important d'employés répartis sur plusieurs sites. Le développement des FME va entraîner des besoins croissants de coordination consécutifs à la multiplication des niveaux de décision (CHANDLER, 1990). Ces besoins croissants de coordination se traduisent souvent par le développement de la taille des sièges, impliquant celle du « middle management » (CHANDLER, 1990 ; KIM, 1999), ou par le recours croissant aux technologies de l'information et de la communication (HWANG, 1998 ; GALLIANO et ROUX, 2006). Par ailleurs, pour KIM (1999), les FME sont relativement plus efficaces que les entreprises mono-site grâce à leurs stratégies de construction de marques et de publicité qui leur permettent de résoudre les problèmes d'asymétrie d'information générés par la segmentation croissante des marchés et la spécialisation des firmes. La création d'une image de marque joue alors un rôle important dans la recherche de cohérence organisationnelle et de construction d'une identité de la firme fragmentée.

Le développement de la firme implique ainsi, le développement parallèle d'outils de coordination à la fois individuels, i.e. destinés à favoriser la coordination inter-individuelle (TIC, etc..), ou de nature plus collective (image de marque, image de l'entreprise, etc...). Par rapport à la question des choix de localisation, il semble clair que l'accessibilité et l'intensité de la disponibilité de ces outils sont particulièrement liées à la taille de la ville.

Hypothèse 1 :

La relation entre taille du siège et densité urbaine différencie fortement les firmes mono et multi-établissement. Elle traduit un traitement différencié des économies d'échelle et d'organisation qui implique un arbitrage spécifique entre les externalités négatives de l'agglomération et les économies externes qu'elles permettent.

1.3. Les effets stratégiques : marchés et relations inter-firmes

Que se soit en termes de rapport sur les marchés ou de coordination découlant notamment de relations verticales, les relations inter-firmes restent un facteur majeur des choix de localisation des firmes et de leurs sièges et de leurs liens avec les processus d'agglomération.

Ainsi, comme cela a été mis en évidence par HOTTELING, un des effets stratégiques majeur générateur d'agglomération est la concurrence pour les parts de marchés. L'agglomération est par définition un lieu de concentration des consommateurs et la taille du marché augmente avec la taille de la ville. Cette concentration impliquerait une offre différenciée qui neutralise la concurrence en prix (FUJITA et THISSE, 1997). Toutefois, la littérature récente montre que les relations entre structures de marché, formes d'organisation et caractéristiques locales sont multiples et loin d'être porteuses d'une causalité unidirectionnelle. Les firmes adaptent leurs stratégies organisationnelles et spatiales afin d'accroître leur flexibilité face à une demande croissante de variété et les structures locales (types d'emploi, modes de consommation etc.) influencent leurs logiques compétitives (RALLET et TORRE, 1995).

Au delà de l'accès au marché, différentes forces de co-localisation et de relations inter-firmes sont à l'œuvre dans les choix de localisation. La littérature met en évidence différents processus qui renvoient au caractère stratégique des sièges mais aussi plus généralement aux processus d'externalisation et aux relations verticales qui découlent de l'activité productive.

La littérature sur la localisation des sièges est, à ce niveau abondante et renvoie essentiellement à la question de la localisation des sièges « purs » non productifs. Prenant appui sur des études de cas menées sur des grandes métropoles américaines (GINZBERG, 1977 ; SCHWARTZ, 1992 ; AKSOY et MARSHALL, 1992) ou mondiales (cf survey in BOURDEAU-LEPAGE et HURIOT, 2005), les auteurs mettent surtout l'accent sur le processus d'agglomération des sièges et sur l'importance du rôle des services aux entreprises. Ce rôle des services découle en grande partie du recours croissant à l'externalisation des activités généré par la complexité croissante de l'environnement juridique, commercial et concurrentiel des entreprises (SCOTT, 1988 ; PIORE et SABEL, 1989 ; SCOTT et STORPER, 1990). Les travaux montrent alors, d'une part, que ces besoins en informations, conseils et services spécialisés nécessitent de fréquents contacts en face à face (DAVIS et HENDERSON, 2008) et, d'autre part, que la densité urbaine augmente la probabilité d'accéder à des services diversifiés à proximité (AGUILÉRA, 2003).

La deuxième force d'agglomération réside dans le besoin de co-localisation des sièges. Elle est mise en évidence notamment dans le cas des sièges exportateurs qui se co-localisent pour bénéficier des spillovers informationnels sur les pays de destination, les pratiques commerciales et les réseaux

(LOVELY et al, 2005). La co-localisation met l'accent sur la nature souvent tacite des informations échangées entre les sièges qui favorise les besoins de proximité (AGUILÉRA, 2003).

L'externalisation et la présence de sièges jouent donc un rôle important dans l'organisation de la production. Toutefois, si cette littérature est utile pour mettre en évidence les déterminants classiques de la localisation des sièges, elle ne prend pas en compte la diversité des formes d'organisation industrielles et notamment le fait que le siège peut être aussi un lieu de production dans la cas de la firme intégrée ou l'interaction des choix de localisation dans le cas de la FME.

Ainsi, dans le cas de l'entreprise mono-établissement, la relation inter-firmes renvoie, au-delà des services supérieurs, aux relations verticales avec différents types de fournisseurs et d'intermédiaires liés à l'activité productive. Le besoin en ressources externes dépendra de l'intensité et de la diversité des besoins en services et en matériel, des liens spécifiques notamment en termes de sous-traitance et des différentes relations spécifiques aux filières dans lesquelles elle s'insère. (BURMEISTER et LUNG, 2004).

Dans le cas des FME se rajoute la question, rarement traitée dans la littérature, de la localisation des autres établissements de la firme. OTA et FUJITA (1993) font apparaître, de manière très générique, l'intérêt pour la firme de dissocier spatialement les front offices dans les centres urbains et les back offices dans les zones périphériques d'autant plus que les coûts de communication intra-firmes sont faibles grâce à l'usage des TIC. HENDERSON et ONO (2008) montrent également que les choix de localisation des sièges non productifs ne dépendent pas seulement de la variété des services offerts ou du nombre d'autres sièges, mais également la proximité géographique avec ses établissements du fait des coûts engendrés par un trop fort éloignement.

Hypothèse 2 :

Le rôle des relations inter firmes dans la localisation des sièges différencie les firmes mono et multi-établissements du fait de la diversité des besoins : la firme mono-établissement sera sensible à l'accès aux ressources externes liées à l'ensemble de son activité productive. La FME sera plus dépendante des besoins relatifs au caractère stratégique des sièges et aux processus d'externalisation des fonctions centrales de coordination.

1.4. Externalités de capital humain et de connaissances

De nombreux travaux montrent, dans la tradition Marshallienne, la relation étroite entre la qualité et l'intensité des connaissances et du capital humain et la croissance des villes. Le degré d'agglomération des activités économiques trouve un de ses fondements essentiel dans le niveau local de capital humain généré par les caractéristiques micro économiques des agents, mais aussi, par les processus d'interactions et d'échanges entre agents qui sont générateurs d'une dynamique de croissance plus intense (CICCONI et HALL, 1996). Ainsi, l'existence d'un marché du travail dense et diversifié (vs spécialisé) qui répond aux besoins en main d'œuvre des entreprises reste un argument classique à la mise en oeuvre des processus d'agglomération qu'ils soient de nature urbaine ou de nature industrielle (intra-branche). Au-delà du marché du travail, les externalités de capital humain renvoient aux interactions entre les agents, aux processus réticulaires ou de collaboration qui mobilisent la proximité géographique. Les activités intensives en connaissances sont particulièrement génératrices de mécanismes d'agglomération car elles bénéficient de rendements croissants et leur diffusion nécessite de la proximité géographique.

Le développement des TIC n'est pas neutre dans ces processus et dans les dynamiques d'agglomération. Ces outils favorisent la transmission des informations et des connaissances, augmentent le volume des informations échangées et réduisent les coûts de transmission des informations les plus codifiées, facilement transmissibles, et donc moins sensibles à la distance géographique. Plus difficilement transmissibles car moins codifiables, la transmission des connaissances garde un coût marginal croissant avec la distance géographique et mobilise les relations de proximité génératrice de processus d'agglomération (AUTANT-BERNARD et al., 2003).

Ainsi, le mode d'organisation de la firme peut être central dans les besoins de proximité aux autres firmes et dans les formes d'accès aux informations et aux compétences. La firme mono-établissement concentre sur un seul site ses besoins en informations et en connaissances. Ses choix de localisation vont dépendre de l'intensité de ses besoins en connaissances, en relations de face à face et de ses besoins de proximité géographique avec les autres acteurs locaux. La firme mono-établissement, pour laquelle le besoin d'accès aux externalités de connaissance ou de capital humain sera primordial, sera contrainte à une localisation unique en zone dense en *spillovers* informationnels et en externalités de connaissance, même si cette localisation n'est pas optimale du point de vue de son intensité capitalistique.

Par contre, la firme multi-établissements peut s'affranchir des contraintes de proximité géographique en délocalisant les activités ou les phases du processus de production peu demandeuses de connaissances et en mobilisant, au besoin, les processus de proximité géographique temporaires (TORRE 2008). Comme le notent LLERENA et COHENDET (1999), la firme peut être conçue comme une articulation entre un cœur de compétences spécifiques fondé sur la connaissance et une périphérie mobilisant des savoirs génériques plus basés sur la notion d'information. Le développement des TIC encourage la division fonctionnelle des firmes avec la déconcentration des activités routinières en zones rurales faiblement agglomérées (coûts fonciers faibles et accessibilité aux inputs) et la localisation des activités stratégiques et de coordination au sein des zones à forte densité.

Théoriquement, plus la firme sera innovante et d'un haut niveau technologique élevés, plus son besoin en informations et connaissances sera important et plus elle sera sensible aux effets d'agglomération. La littérature récente montre toutefois que cet effet est loin d'être linéaire : les besoins de proximité géographique sont activés par les processus de proximité organisationnelle (pratiques de coordination existantes et potentiel de coordinations) et les formes de coordination et d'interactions locales qui en découlent sont porteuses de dynamiques et de processus d'agglomération de nature plus spécifiques et souvent plus spécialisés (clusters innovants, agglomérations industrielles, districts etc...). Ces différents points nous permettent de formuler la dernière hypothèse:

Hypothèse 3:

La recherche d'accès aux externalités de capital humain et de connaissances sera différente pour les firmes mono et multi-établissements. A besoins et niveaux technologiques équivalents, les choix de localisation et la contrainte d'accès aux externalités d'agglomération seront divers. La firme multi établissement du fait de l'indépendance relative des contraintes productives et stratégiques sera plus libre (ou répondra différemment) à la nécessité d'accès aux externalités génériques d'agglomération.

2. La démarche empirique : données, méthode et modèle

2.1. Données et caractéristiques des sièges des firmes industrielles françaises

Ce travail s'intéresse aux sièges des entreprises françaises de plus de 20 salariés des industries agro-alimentaire et manufacturières. Pour cela, il s'appuie sur l'exploitation de plusieurs sources d'informations. En premier lieu, l'enquête de base est l'Enquête Annuelle d'Entreprises 2004 (EAE) menée par les Instituts Statistiques Français sur l'ensemble des entreprises industrielles françaises de plus de 20 salariés et leurs établissements (soit près de 20 900 entreprises industrielles). Cette enquête fournit de nombreux renseignements relatifs aux caractéristiques internes des entreprises (taille, taux d'exportation, localisation du siège, dépenses informatiques, etc...) et de leurs établissements dans le cas des FME (localisation des établissements, type d'activités, effectifs, etc...). Elle sert également de base pour le calcul du degré de concentration des marchés des entreprises. L'enquête Liaisons Financières (LIFI) nous renseigne sur l'appartenance ou non de l'entreprise à un groupe, tandis que la classification technologique de l'OCDE (HATZICHRONOGLOU, 1997) permet de distinguer les établissements en fonction de l'intensité technologique de leurs activités. Enfin, le Zonage en Aires Urbaines et aires d'emplois de l'Espace Rural (ZAUER) de l'INSEE-INRA (1998) permet de différencier les zones d'implantation des établissements en fonction des catégories suivantes : pôles urbains, périurbain et espace rural. Le tableau qui suit comprend des statistiques descriptives concernant les principales caractéristiques des sièges d'entreprises mono et multi-établissements.

Tableau 1 : Les caractéristiques des sièges d'entreprises industrielles françaises

	En nombre de salariés			En nombre d'entreprises		
	Ensemble des sièges	Entreprise mono-établissement	Siège de FME	Ensemble des sièges	Entreprise mono-établissement	Siège de FME
Total en nombre	1 639 462	941 971	697 491	20 813	14 083	6 730
Taille de l'étab. :						
Moins de 20 salariés	1,0%	- -	2,3%	8,1%	- -	25,3%
De 20 à 49 sal.	22,8%	32,3%	9,9%	55,9%	66,9%	32,5%
De 50 à 99 sal.	16,3%	19,8%	11,5%	18,2%	18,9%	16,8%
De 100 à 499 sal.	40,3%	38,1%	43,4%	16,2%	13,4%	22,0%
Plus de 500 sal.	19,6%	9,8%	32,9%	1,6%	0,7%	3,4%
Appartient à un groupe	82,1%	76,0%	90,4%	67,3%	62,8%	77,0%
Secteur :						
Agro-alimentaire	14,8%	13,7%	16,2%	13,5%	12,7%	15,2%
Biens de consommation	18,1%	16,7%	20,0%	19,0%	18,1%	20,8%
Automobile	5,2%	5,6%	4,6%	2,3%	2,5%	1,9%
Biens d'équipement	21,9%	20,6%	23,7%	21,7%	22,5%	20,0%
Biens intermédiaires	40,0%	43,3%	35,5%	43,5%	44,2%	42,1%
Localisation :						
Pôles urbains	60,9%	55,6%	68,0%	57,2%	53,7%	64,5%
Couronnes de pôles urb.	11,9%	14,7%	8,2%	14,2%	15,6%	11,3%
Communes multipol.	5,1%	5,6%	4,4%	5,4%	5,7%	4,6%
Pôles d'emplois ruraux	10,0%	10,7%	9,0%	9,4%	10,2%	7,9%
Cour. de pôles ruraux	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%
Rural isolé	11,9%	13,1%	10,2%	13,5%	14,5%	11,5%
Intensité technologique :						
Haute technologie	12,1%	9,3%	15,8%	7,5%	7,0%	8,7%
Moyenne-haute technologie	24,3%	23,2%	25,9%	19,3%	18,4%	21,1%
Moyenne-basse technologie	27,3%	30,8%	22,6%	32,7%	35,1%	26,9%
Basse technologie	36,3%	36,7%	35,8%	40,5%	39,5%	43,4%

Sources : ZAUER 1999, EAE et LIFI 2004. Calculs des auteurs.

Champs : entreprises industrielles françaises de plus de 20 salariés.

Le tableau ci-dessus permet de mettre en évidence les caractéristiques de la population étudiée et certaines différences entre les firmes mono et multi-établissements. On notera surtout que les sièges de FME apparaissent en moyenne de taille plus importante que pour les firmes mono-établissements. Ce constat renvoie au fait que les sièges des FME ne sont que rarement des sièges

purement administratifs et articulent très souvent la fonction administrative avec une activité industrielle ou commerciale. Par ailleurs, les FME appartiennent plus en moyenne à un groupe de sociétés et elles constituent une forme d'organisation plus représentative des firmes de l'agro-alimentaire et des biens de consommation. Les entreprises de l'agro-alimentaire notamment optent pour une organisation spatialement éclatée afin d'accéder à la fois aux matières premières nécessaires à leurs activités en zone rurale mais également aux marchés dans les espaces urbains. En termes de localisation, on constate aussi une forte tendance à l'implantation des sièges de FME dans les pôles urbains, alors que les entreprises mono-établissements sont réparties de manière plus homogène sur le territoire français.

2.2 Le modèle empirique

Le choix de localisation du siège des entreprises selon l'intensité de la zone d'agglomération dépend, selon notre modèle, de trois ensembles de variables : la configuration des économies d'échelle et d'organisation de la firme (S), la nature et l'intensité des relations inter-firmes (IF) et les besoins en externalités de capital humain et de connaissances (K). Le degré d'agglomération est capté par la densité en emplois de la commune d'implantation du siège (Y_i).

Le modèle estimé est le suivant :

$$Y_i = \beta_i + \beta_{i1}S + \beta_{i2}IF + \beta_{i3}K + \varepsilon_i \text{ avec } i = 1, 2, \dots, n.$$

Où les β_{i1} , β_{i2} , β_{i3} sont des paramètres et β_i un terme constant à estimer par maximum de vraisemblance, tandis que ε_i est un terme d'erreur. De plus, on suppose que :

$$E(\varepsilon|S, IF, K) = 0, \text{ et,}$$

$$\text{var}(\varepsilon|S, IF, K) = \sigma^2$$

Cette dernière condition n'est pas respectée dans les modèles présentés par la suite. Afin de traiter ce problème d'hétéroscédasticité, nous utilisons la matrice de WHITE (1980) dans l'estimation de la variance. Concernant les problèmes de multicollinéarité, le test de BELSLEY et al. (1980) a été réalisé pour l'ensemble des régressions. Ces tests mettent en évidence un problème de colinéarité pour la régression concernant les sièges des entreprises mono-établissements avec un indice de conditionnement égal à 34,87. Il y a en effet des problèmes de colinéarité entre la taille des entreprises mono-établissements et leur niveau moyen de rémunération. Pour le reste des régressions, les indices de conditionnement se situent en dessous de 20 traduisant l'absence de problème important de multicollinéarité.

La variable expliquée :

La variable expliquée est la densité en emplois de la commune d'implantation. Cette variable est construite à partir du Recensement Général de la Population (RGP) effectué en 1999 par l'INSEE. Cette enquête vise à connaître les principales caractéristiques de la population française (âge, taille et type de logement, profession, etc.) avec notamment des informations sur la localisation de leur emploi. Le RGP fournit alors des informations sur l'emploi total des communes ainsi que leurs superficies en kilomètres carrés. La densité est alors construite en divisant l'emploi total de la commune par sa superficie. C'est cette densité qui mesure ici l'intensité des effets d'agglomération urbaine.

Les variables explicatives :

La lecture organisationnelle de la littérature Marshallienne a permis de mettre en évidence trois ensemble de variables explicatives relatives i) à la configuration des économies d'échelle et d'organisation de la firme, ii) à la nature et l'intensité des relations inter-firmes et iii) aux besoins en externalités de capital humain et de connaissances.

i) Les économies d'échelles sont fortement corrélées à la taille du siège qui est captée par le nombre de salariés. L'effet taille sera fortement dépendant de l'arbitrage entre les effets externes générés par l'agglomération et les externalités négatives et notamment foncières. La variable de référence est ici la classe de taille la plus petite et on attend des effets contrastés selon la forme organisationnelle de l'entreprise. Cette variable est complétée par le rôle de l'intensité capitalistique de l'entreprise qui correspond au logarithme du rapport des immobilisations corporelles en début de période rapportées au nombre de salariés de l'entreprise. En termes d'économie d'organisation, deux variables permettront de tester leur impact : le taux de dépense en TIC, révélateur des besoins de coordination internes et externes de la firme, et les dépenses de publicité, comme proxy des effets d'organisation et de recherche d'une image de marque. Les dépenses en TIC sont calculées à partir des achats de matériels informatiques et de services informatiques (logarithme des dépenses moyennes par salariés effectuées par l'entreprise). Ainsi, les dépenses de publicité réalisées par les firmes sont intégrées comme variable explicative. Ces dépenses correspondent aux montants affectés aux frais de publicité, de publications et de relations publiques de l'entreprise. La variable construite est un taux de publicité (logarithme des dépenses de publicité sur le chiffre d'affaire). On attend une relation positive entre cette variable et la densité

de la zone d'implantation du siège. Enfin, l'appartenance à un groupe peut être aussi intégré comme effet organisationnel important bien qu'externe, car certaines relations stratégiques peuvent passer par le groupe.

ii) Les relations inter-firmes et de marché. Les relations marchandes sont approximées par deux variables : le degré de concentration sur le marché principal de l'entreprise et son taux d'exportation. Le degré de concentration sur le marché principal est calculé par l'indice d'HERFINDAHL à partir du chiffre d'affaire hors taxe des entreprises au niveau 3 chiffres de la NAF. Quant au taux d'export, il correspond au logarithme du taux d'exportation de l'entreprise (i.e. chiffre d'affaire à l'exportation divisé par chiffre d'affaire total). Outre la tendance à l'agglomération des entreprises exportatrices (LOVELY et al., 2005 ; CHEVASSUS-LOZZA et GALLIANO, 2003), la coordination des échanges à un niveau international requiert l'accès à des infrastructures de transport et de télécommunication performantes ce qui incite à une localisation urbaine. On attend donc un effet positif de cette variable. Pour capter les relations inter-firmes, on teste l'effet des dépenses de sous-traitance en services qui correspondent aux achats d'études et de prestation de services effectués par l'entreprise¹. En raison des interactions en face à face que nécessite ce genre de service, cette variable devrait avoir une influence positive sur la localisation au sein d'une zone dense puisque ce type d'entreprise est particulièrement présente au sein des pôles urbains français (AGUILÉRA, 2003). On teste en second lieu les dépenses de sous-traitance en biens matériels effectuées par la firme. Ces dépenses correspondent à la fabrication de produit ou la réalisation de travaux par un sous-traitant (logarithme des dépenses de sous-traitance en matériel sur le chiffre d'affaire).

Enfin, l'environnement sectoriel de l'entreprise qui révèle des caractéristiques techniques et de modes de coordination inter-firmes spécifiques est pris en compte (secteur niveau NES 16). Ainsi, 5 secteurs sont distingués : les industries agro-alimentaires, les biens de consommation, l'automobile, les biens intermédiaires et les biens d'équipement (variables dichotomiques 0/1). L'agro-alimentaire qui est prise comme référence et, en raison d'un fort degré d'implantation au sein de l'espace rural des sièges de ce secteur pour des raisons de proximité aux matières premières, on s'attend à un effet positif de l'appartenance à d'autres secteurs.

¹ Formellement il s'agit des dépenses affectées au compte 604 du Plan Comptable Général (PCG). Elles regroupent les achats de services immatériels (études et de services) qui sont directement incorporés aux produits de l'entreprise. Cette variable est le logarithme du ratio dépenses de sous-traitance non industrielle sur le chiffre d'affaires de la firme.

iii) Externalités de capital humain et de connaissance. Afin d'analyser l'impact de ces besoins sur le choix de localisation nous avons pris en compte, en premier lieu, le niveau de qualification des salariés (niveau de rémunération moyen du siège). On attend ainsi une relation positive entre la densité de la zone d'implantation, qui augmente dans le même sens que la diversité et le degré de qualification, et le niveau moyen de rémunération de l'entreprise. La dernière caractéristique intégrée au modèle est l'intensité technologique de l'activité principale de l'entreprise, issue de la nomenclature d'intensité technologique de l'OCDE qui distingue quatre types d'activités : basse, moyenne basse, moyenne haute ou haute technologie. L'hypothèse étant que l'appartenance de l'établissement à un des types constitue une variable proxy de l'intensité des besoins en informations et connaissances de la firme. La variable immobilisations incorporelles par salarié est une proxy de la présence plus ou moins importante d'actifs spécifiques dans l'entreprise. En effet, les immobilisations incorporelles correspondent principalement aux dépenses en R&D, dépôt ou achat de brevets, marques, licences, etc. réalisés par l'entreprise. Elle est calculée en rapportant le montant des immobilisations incorporelles sur le nombre total de salariés de l'entreprise.

3 Densité urbaine et forme de localisation des sièges des entreprises industrielles françaises : les résultats

L'objectif de ce papier est donc d'analyser le lien entre la localisation des sièges et les effets d'agglomération urbaine. Il s'agit de tester comment jouent les effets d'échelles, les relations inter firmes et la recherche d'accès au capital humain et aux connaissances dans les formes de localisation.

Le premier modèle (I) porte sur l'ensemble de la population des firmes industrielles françaises, afin de tester les tendances générales du système productif français. Il est décliné ensuite selon la forme d'organisation de la firme, mono et multi-établissements afin de mettre en évidence l'existence de spécificités dans les formes de localisation des sièges selon le type de firme (modèle II et III). Les deux derniers traitements économétriques permettront de préciser, au sein de la population de FME, le comportement de localisation des FME selon leur taille (plus ou moins 500 salariés, modèles IV et V).

Tableau 2 : Densité en emplois des communes et nature des sièges d'entreprise

Variable expliquée : densité en emplois de la commune d'implantation	Ensemble siège <i>Modèle I</i> Coeff.	Sièges des mono-établissement <i>Modèle II</i> Coeff.	Sièges FME <i>Modèle III</i> Coeff.
Economies d'échelles et d'organisation			
- Moins de 50 salariés	Rèf.	Rèf.	Rèf.
- De 50 à 99 salariés	-0.114 ***	0.025 n.s.	-0.417 ***
- De 100 à 499 salariés	-0.051 n.s.	0.152 **	-0.377 ***
- Plus de 500 salariés	0.117 n.s.	0.557 ***	-0.327 **
Dépense en publicité	1.955 ***	1.190 *	2.839 ***
Dépense en informatique	0.184 ***	0.147 ***	0.208 ***
Intensité capitalistique	-0.220 ***	-0.200 ***	-0.256 ***
- Entreprise indépendante	Rèf.	Rèf.	Rèf.
- Appartient à un groupe	0.167 ***	0.125 ***	0.224 ***
- Mono-établissement	Rèf.	--	--
- Multi-établissements	0.459 ***	--	--
Relations inter-firmes :			
Exportation	0.267 ***	-0.016 n.s.	0.816 ***
Concentration du marché	-0.041 ***	-0.076 ***	0.025 n.s.
Sous-traitance en service	0.731 ***	3.037 ***	0.215 n.s.
Sous-traitance en matériels	0.745 ***	1.295 ***	0.288 n.s.
<i>Secteur :</i>			
- Industrie agro-alimentaire	Rèf.	Rèf.	Rèf.
- Biens de consommation	0.917 ***	0.763 ***	1.130 ***
- Automobile	0.174 *	0.205 *	0.099 n.s.
- Biens d'équipement	0.108 *	0.168 **	0.019 n.s.
- Biens intermédiaires	0.198 ***	0.213 ***	0.165 *
Capital humain et connaissances			
Rémunération moyenne de l'étab.	1.925 ***	1.826 ***	1.944 ***
Immobilisations immatérielles	0.109 ***	0.085 ***	0.140 ***
Niveau technologique de la firme :			
- Basse technologie	Rèf.	Rèf.	Rèf.
- Moyenne-basse technologie	-0.044 n.s.	-0.134 ***	0.050 n.s.
- Moyenne-haute technologie	0.059 n.s.	-0.025 n.s.	0.174 **
- Haute technologie	0.283 ***	0.301 ***	0.256 **
Constante	-1.185 ***	-1.025 ***	-0.502 **
Nombre d'observations	20 813	14 083	6 730
R ² ajusté	20.9%	15.2%	24.1%

Sources : RGP 1999, EAE et LIFI 2004. *, ** et *** signifient respectivement significatif à 10%, 5% et 1%, n.s. pour non significatif.

Tableau 3 : Densité en emplois des communes et nature des sièges de FME

Variable expliquée : densité en emplois de la commune d'implantation	Siège FME	Sièges des FME de plus de 500 sal.	Sièges des FME de moins de 500 sal.
	Coeff.	Modèle IV Coeff.	Modèle V Coeff.
Economies d'échelles et d'organisation			
- Moins de 50 salariés	Réf.	Réf.	Réf.
- De 50 à 99 salariés	-0.417 ***	-0.220 n.s.	-0.475 ***
- De 100 à 499 salariés	-0.377 ***	-1.092 ***	-0.469 ***
- Plus de 500 salariés	-0.327 **	-1.567 ***	-
Dépense en publicité	2.839 ***	4.477 ***	1.968 ***
Dépense en informatique	0.208 ***	0.242 **	0.158 ***
Intensité capitalistique	-0.256 ***	-0.117 **	-0.274 ***
- Entreprise indépendante	Réf.	Réf.	Réf.
- Appartient à un groupe	0.224 ***	-0.218 n.s.	0.201 ***
Relations inter-firmes			
Exportation	0.816 ***	0.223 n.s.	0.803 ***
Concentration du marché	0.025 n.s.	0.174 ***	-0.016 n.s.
Sous-traitance non industrielle	0.215 n.s.	0.630 n.s.	0.175 n.s.
Sous-traitance industrielle	0.288 n.s.	0.570 n.s.	0.368 *
<i>Secteur :</i>			
- Industrie agro-alimentaire	Réf.	Réf.	Réf.
- Biens de consommation	1.130 ***	1.082 ***	1.154 ***
- Automobile	0.099 n.s.	0.434 n.s.	-0.087 n.s.
- Biens d'équipement	0.019 n.s.	0.421 n.s.	0.015 n.s.
- Biens intermédiaires	0.165 *	0.429 n.s.	0.151 *
Capital humain et connaissances			
Rémunération moyenne	1.944 ***	1.821 ***	1.766 ***
Immobilisations immatérielles	0.140 ***	-0.033 n.s.	0.166 ***
- Basse technologie	Réf.	Réf.	Réf.
- Moyenne-basse technologie	0.050 n.s.	0.217 n.s.	-0.014 n.s.
- Moyenne-haute technologie	0.174 **	0.274 n.s.	0.180 **
- Haute technologie	0.256 **	0.078 n.s.	0.360 ***
Constante	-0.502 **	1.770 *	-0.025 **
Nombre d'observations	6 730	694	6 036
R ²	24.1%	37.2%	21.8%

Sources : RGP 1999, EAE et LIFI 2004. *, ** et *** signifient respectivement significatif à 10%, 5% et 1%, n.s. pour non significatif.

3.1 Les économies d'échelles et d'organisation dans les hiérarchies urbaines

En termes d'économies d'échelle, le modèle économétrique montre que les sièges des firmes industrielles françaises qui se localisent dans une zone urbaine dense sont de deux types opposés : soit ce sont des petits sièges de moins de 50 salariés soit ce sont des grandes unités de plus de 500 salariés. Ainsi, plus la taille de la ville augmente plus la probabilité que la taille du siège soit inférieure à 50 salariés est importante. Parallèlement, l'effet taille n'est pas linéairement décroissant et, au delà de 500 salariés, la localisation du siège ne joue pas de manière significativement différente des moins de 50 salariés. Par contre, l'intensité capitalistique de l'entreprise joue toujours de manière négative sur la localisation en zone dense du siège.

Cet effet s'explique mieux si on tient compte du type de firme et donc de la nature du siège qui est, soit le siège d'une entreprise mono-établissement (donc obligatoirement productif), soit purement administratif (ce qui est très rare dans l'industrie française), soit un siège de FME qui regroupe une partie des activités productives ou tertiaires de la firme mais qui gère aussi des établissements séparés et localisés dans d'autres zones.

Ainsi, pour les firmes mono-établissements, la densité de la commune d'implantation est significativement et positivement liée à la taille de la firme. Plus la taille de la firme augmente plus la taille de la ville de localisation du siège sera importante. Les grandes entreprises mono-établissements privilégient la localisation dans une zone urbaine dense pour bénéficier des externalités urbaines notamment en termes de main d'œuvre et de biens publics.

Pour les FME, l'effet est inverse et se sont les sièges de plus petite taille (inférieurs à 50 salariés) qui ont la probabilité la plus forte d'être en zone à forte densité. La taille globale de la FME joue. On trouve un lien linéairement décroissant entre la taille du siège et la densité urbaine particulièrement marqué pour les grandes FME de plus de 500 salariés. Ces résultats marquent bien la différence entre la firme mono-établissement qui se localise en zone urbaine dense pour bénéficier des externalités d'agglomération urbaine et la FME qui a la capacité de segmenter fonctionnellement son organisation et qui localise en priorité ses sièges, de petite taille, en zone urbaine dense.

En termes d'économies d'organisation, l'importance du caractère identitaire de la firme, qui s'exprime notamment par une forte image de marque et l'existence de produits propres à valoriser,

joue de manière particulièrement importante sur la probabilité de localisation des sièges en zone urbaine de plus en plus dense. Dans le modèle général, plus les dépenses de publicité augmentent plus la densité de la zone de localisation du siège est importante. Cet effet est commun aux deux types d'organisation mais avec un poids relatif très différent. Parmi les caractéristiques stratégiques, les dépenses en publicité restent pour la FME le déterminant majeur de leur localisation en zone dense. La distinction entre la FME de plus ou moins 500 salariés ne fait qu'amplifier le phénomène. Plus la taille de la FME augmente, plus le recours à la publicité, aux marques et à l'image de marque augmente, poussant la localisation des sièges dans les zones urbaines à forte densité. On retrouve ici l'analyse de KIM (1999) qui signale l'importance du processus de différenciation des produits et l'usage de la publicité pour signaler la qualité de leurs produits dans l'existence même de la firme multi-établissements. Mais cela renvoie aussi à l'approche de CHANDLER sur les effets d'organisation qui permet de redonner à la FME, éclatée sur le territoire une identité à travers la différenciation des produits vis-à-vis des concurrents.

Si la publicité permet de réduire les asymétries d'information vis-à-vis du marché, la forme multi-établissements génère en parallèle des coûts de coordination et de gouvernance interne que l'on peut analyser via les dépenses en TIC. Ces dépenses sont de manière plus large un indicateur des besoins de coordination et de traitement de l'information au sein de la firme et avec ses partenaires. Elles jouent un rôle positif et significatif dans la localisation dans une zone dense mais sans distinction entre le type d'organisation.

3.2 Les relations inter-firmes

Quant aux caractéristiques stratégiques, elles sont particulièrement centrales dans le processus de localisation des sièges. Elles renvoient à différentes facettes des *besoins de coordination inter-firmes*, entre la firme et ses partenaires amont et aval. Ils sont captés, dans le modèle, par le biais des dépenses réalisées en sous-traitance de matériels et en sous-traitance de services. Ces facteurs jouent, dans le modèle général, un rôle positif et significatif sur l'intensité de la zone de localisation des sièges.

Selon les formes d'organisation, il est intéressant de noter que ces facteurs jouent avec des intensités diverses. Pour les entreprises mono-établissements, qui regroupent sur un seul site le siège administratif et l'outil de production de la firme, l'importance des besoins en sous-traitance de matériel et de services joue fortement sur leur mode de localisation. La sous-traitance de

services, tout particulièrement, joue positivement, avec une grande intensité et une forte significativité, sur la densité de la zone de localisation. Ces besoins en services sont largement mis en avant dans la littérature comme un facteur déterminant de la localisation des sièges en zone urbaine. On note toutefois que les firmes multi-établissements, qui sont par définition multi-localisées, ne sont pas sensibles à cet effet de la sous-traitance de service ou de matériels. La sous-traitance, qui renvoie directement à l'activité productive, semble plus spécifiquement portée par les établissements productifs des firmes multi-établissements et ne constituent pas un élément significativement corrélé à la densité de la zone de localisation de son siège. Ces résultats tendent bien à montrer que les besoins en usage de biens publics et en externalités urbaines génériques expliquent mieux les motifs de la localisation des sièges des FME en zone dense que les besoins de coordination verticale liée à l'activité productive.

L'appartenance sectorielle joue également sur la localisation des sièges. Dans le modèle général, le fait d'appartenir au secteurs de l'agro-alimentaire défavorise la localisation dans une zone urbaine à forte densité et les sièges des firmes de biens de consommation ont une probabilité plus forte d'être dans une zone à forte densité, à proximité des zones de localisation des consommateurs, que les autres secteurs. Les firmes mono-établissements, ayant un choix de localisation unique, suivent bien ce schéma de localisation. Par contre, les sièges de FME sont plus libres et rien ne distingue les sièges des FME agro-alimentaires des sièges des FME de l'automobile, de l'équipement ou des biens intermédiaires. Seul l'effet biens de consommation persiste et de façon encore plus marquée que dans le modèle général : les sièges des FME de biens de consommation ont la plus forte probabilité de localisation en zone dense. Leur localisation est croissante avec la densité de la ville. Leur choix multiple de localisation leur permet d'être présentes dans les zones de forte consommation tout en ayant la capacité de localiser leurs établissements productifs dans des zones périphériques. Ce point est confirmé quelle que soit la taille de la FME.

Concernant les *relations marchandes*, les degrés d'ouverture internationale et de concentration des marchés ont une influence très variable selon le type d'organisation de la firme. Dans le modèle général, on observe une influence positive du taux d'exportation sur la localisation en zone dense du siège. Ce résultat est conforme avec la recherche de proximité avec les autres sièges d'entreprises exportatrices et d'accès aux infrastructures de communication et de transport internationales mises en évidence par la littérature (LOVELY et al., 2005). Toutefois, ce résultat n'est valable que pour les FME et en particulier pour les petites FME. Dans le cas des firmes mono-

établissements, l'effet est inverse. Les firmes mono-établissements exportatrices se localisent plutôt dans les zones peu denses du territoire français.

Le niveau de concentration des marchés a une influence négative sur la localisation dans le modèle général. Les firmes localisées en zone dense se situent donc sur des marchés peu concentrés. Ceci témoigne peut-être d'une forte concurrence pour les parts de marché qui les incitent à se localiser à proximité des aires de marché importantes. Mais cette tendance n'est valable que pour les entreprises mono-établissements. En effet, pour les FME, le niveau de concentration des marchés n'influence pas la localisation des sièges de petites FME, mais possède une influence positive sur la localisation des sièges de grandes FME. Les sièges des grandes FME positionnés sur des marchés concentrés choisissent des implantations dans les grands centres urbains.

En résumé, les résultats mettent en évidence une hiérarchisation diverses des caractéristiques « stratégiques » dans la localisation des sièges selon le type d'organisation de la firme. La FME cherchera la densité urbaine fortement associée à une stratégie de différenciation des produits et moins liée à des besoins de coordination productive et de services, plus dévolue à leurs établissements. La firme mono-établissement, qui intègre sur un seul site son activité productive et son centre administratif, met plus en avant les besoins en services et en matériels dans sa localisation en zone à forte densité

3.3 Capital humain, Informations et Connaissances

En termes de main d'œuvre, on trouve un lien fort entre le degré de rémunération des salariés du siège, donc a priori avec le degré de qualification de la main d'œuvre, et la densité urbaine. Cet effet est commun à l'ensemble des sièges, qu'ils soient d'une firme mono ou multi-établissements, et quelle que soit la taille de la firme. L'accès à une main d'œuvre qualifiée et diversifiée reste bien, dans la logique des hypothèses Marshalliennes, une externalité clef de la densité urbaine.

Quant au niveau technologique de l'activité, il joue également sur les choix de localisation. Globalement, les résultats du modèle général montrent bien que plus les niveaux technologiques de l'entreprise et plus ses investissements immatériels sont importants, plus la probabilité de la firme d'être en zone urbaine fortement agglomérée augmente. Ce résultat est classiquement mis en évidence dans la littérature qui montre que le degré d'agglomération urbaine, au delà des processus de spécialisation des villes, est généralement corrélé à un degré croissant de circulation des

informations et des connaissances, à la présence d'un système de formation et de recherche plus élaboré, et à la diversité des potentialités de réseaux, inter-firmes et avec les systèmes de recherche, qui répondent au besoin de co-localisation des activités innovantes (AUDRETSCH et FELDMAN, 1996).

Toutefois, les modèles par type de sièges montrent également que ce processus touche exclusivement les firmes mono-établissements de haute technologie. L'appartenance à un secteur de moyenne technologie ne joue pas voire joue négativement comparativement à la basse technologie. Concernant les FME, la recherche d'externalités d'agglomération est plus large et touche aussi les firmes de moyenne-haute technologie. De plus, il est intéressant de noter que cet effet du niveau technologique de l'activité sur la densité de la zone de localisation du siège est en fait une caractéristique de la petite FME (moins de 500 salariés). Par contre, pour la grande FME, le siège des firmes de haute technologie apparaît non linéairement lié au degré d'agglomération. Ceci tendrait à montrer l'existence de choix de localisation plus ciblés, plus dictés par des logiques spécifiques (co-localisation avec partenaires privilégiés, processus d'agglomération dans des clusters spécialisés, etc.) et moins dictés par les effets d'agglomération génériques urbains.

Conclusion

L'objectif de cette communication est d'analyser les liens entre la localisation des sièges et les effets d'agglomération génériques liés à la forte vs faible densité en mettant l'accent sur les caractéristiques organisationnelles des firmes, souvent oubliées dans la littérature. Dans ce cadre, la question était de tester l'existence d'un comportement différencié de localisation entre les 2 grandes formes d'organisation industrielle de l'entreprise : la firme mono-établissement, intégrée sur un seul site d'activité et mono-localisée, et la firme multi-établissements, multi-localisée et qui fait face à des choix multiples et interdépendants de localisation. Du point de vue théorique, on propose une grille de lecture organisationnelle Marshallienne des externalités d'agglomération qui permettra de définir un ensemble d'hypothèses qui seront testées dans le cadre du système productif français. Le traitement économétrique est mené en utilisant principalement l'Enquête Annuelle d'Entreprise réalisée par les Instituts Statistiques français sur l'ensemble des firmes industrielles françaises de plus de 20 salariés.

Les résultats mettent en évidence un comportement de localisation des sièges très différent selon le type d'organisation, mono ou multi-établissements.

La firme mono-établissement est à la fois un siège, porteur d'une dimension stratégique et administrative, et un établissement producteur de biens et services porteur d'une dimension technico-productive. Son environnement de localisation doit répondre à la diversité fonctionnelle qu'elle recouvre. Du point de vue de la fonction administrative du siège, les logiques stratégiques sont à l'œuvre dans leurs différentes dimensions et dépendent des besoins en informations et connaissances de la firme. Du point de vue productif, on retrouve les problèmes d'efficience productive liés notamment à la mobilisation des ressources matérielles et humaines, aux relations inter-firmes et à l'accès aux biens publics locaux. La localisation reste alors un problème de calcul entre les coûts et bénéfices issues de la localisation où les externalités négatives liées à l'agglomération (coût du foncier, problème de congestion, etc...) se confrontent aux bénéfices de l'agglomération. Ainsi, les résultats montrent que l'arbitrage entre coûts fonciers et externalités d'agglomération s'opère, pour la firme mono-établissement, au détriment des coûts fonciers. La taille notamment, joue positivement avec la densité urbaine. Par ailleurs, quand la firme mono-établissement présente de forts besoins en coordination inter-firmes et un niveau technologique nécessitant accès à l'information et aux connaissances, on a une relation positive avec la densité.

Pour la firme multi-établissements, le comportement est très différent voire inverse. La taille joue très négativement sur la densité (les coûts fonciers jouent) et l'intensité des besoins en coordination (industrielle, services etc..) ne jouent pas significativement sur la densité de la zone de localisation du siège. Le rôle du niveau technologique est aussi différent. D'une part, il concerne non seulement les FME de haut niveau technologique mais aussi celles ayant un niveau moyen. D'autre part, on observe que pour les grandes FME le niveau technologique ainsi que l'importance des immobilisations immatérielles ne jouent pas dans la densité de la zone du siège laissant supposer une stratégie de localisation spécifique et ne répondant pas à une logique pure d'externalités génériques d'agglomération. Les résultats mettent ainsi en évidence une non linéarité des corrélations, entre la densité urbaine et les facteurs organisationnels. Particulièrement mis en lumière dans le cas de la grande FME, on observe ainsi des ruptures dans les corrélations entre l'intensité des effets d'agglomération urbaines et les besoins de proximité géographique qui semblent plus liés à l'existence d'effets d'agglomération spécifiques, d'effets de proximité organisationnelle et de réseaux, qui renvoient plus à la nature endogène des dynamiques et des constructions territoriales qu'à la recherche d'effets d'agglomération génériques.

Loin de la vision internationale des sièges de grands groupes industriels et financiers dont les logiques de localisation s'inscrivent dans le processus de métropolisation, les mécanismes à

l'œuvre au sein des systèmes productifs nationaux sont plus variés. On observe que les firmes industrielles françaises en raison de la diversité de leurs formes fonctionnelles, productives et décisionnelles (mono et multi-établissements, PME, grande entreprise, etc.) ne suivent pas une logique unique. Que ce soit en termes d'économie spatiale ou de politique publique d'aménagement du territoire, ces résultats mettent en évidence la complexité des processus organisationnels et leur importance dans l'analyse des dynamiques territoriales et des sources du développement régional.

Bibliographie

AGUILÉRA A., 2003, "La localisation des services dans la métropole lyonnaise : entre centralité et diffusion", *L'Espace Géographique*, vol. n°2, pp. 128-140.

ARTHUR B.W., 1989, "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", *The Economic Journal*, vol. n°99, pp. 116-131.

AUDRETSCH D. et FELDMAN M., 1996, "R&D spillovers and the geography of innovation and production", *American Economic Review*, vol. n°86 (3), pp. 630-640.

AUTANT-BERNARD C., MASSARD N. et LARGERON C., 2003, "TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération", *Géographie, Economie, Société*, vol. n°5, pp. 311-330.

BÉLIS-BERGOUIGNAN M.-C. et CARRINCAZEAUX C., 2000, "Proximité et organisation de la R&D dans les industries automobile et pharmaceutique", in GILLY J.-P. et TORRE A. (eds.), *Dynamique de proximité*, L'Harmattan, Paris.

BELSLEY D., KUH E. et WELSCH R., 1980, *Regression Diagnostics*, Wiley.

BOURDEAU-LEPAGE L. et HURIOT J.-M., 2005, "The metropolis in retrospect, from the trading metropolis to the global metropolis", *Louvain Economic Review*, vol. n°71 (3), pp. 257-284.

BURMEISTER A. et LUNG Y., 2004, "Proximité, circulation et organisation spatiale des processus productifs", in PECQUEUR B. et ZIMMERMANN J.-B. (eds.) *Economie de proximités*, Hermès, Paris, pp. 207-230.

CHANDLER A.D., 1990, *Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism*, Belknap, Cambridge.

CHEVASSUS-LOZZA E. et GALLIANO D., 2003, "Local spillovers, firm organization and export behaviour: evidence from the french food industry", *Regional Studies*, vol. n°37, pp. 147-158.

CICCONA A. et HALL R.E., 1996, "Productivity and the density of economic activity", *American Economic Review*, vol. n°86 (1), pp. 54-70.

COLLETIS G. et RYCHEN F., 2004, "Entreprises et territoires : proximités et développement local", in PECQUEUR B. et ZIMMERMANN J.-B. (eds.) *Economie de proximités*, Hermès, Paris.

- DURANTON G. et PUGA D., 2005, "From sectoral to functional specialisation", *Journal of Urban Economics*, vol. n°57 (2), pp. 343-370.
- FUJITA M. et THISSE J.F., 1997, "Economie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives", *Annales d'Economie et de Statistiques*, vol. n°45, pp. 37-87.
- GALLIANO D. et ROUX P., 2008, "Organisational Motives and Spatial Effects in Internet Adoption and Intensity of use: Evidence from french industrial firms", *Annals of Regional Sciences*, vol. n°42 (2), pp. 425-448.
- GALLIANO D. et ROUX P., 2006, "Les inégalités spatiales dans l'adoption des TIC: le cas des firmes industrielles françaises", *Revue Economique*, vol. n°57, pp. 1449-1475.
- GALLIANO D. et SOULIÉ N., 2007, "Organisational and spatial determinants of the multi-unit firm: Evidence from the French industry". Cahiers du GRES, 2007-17.
- GINZBERG E. (ed.), 1977, *The corporate headquarter complex in New York City*, Columbia University Press.
- GLAESER E.L., KALLAL H.D., SHEINKMAN J.A. et SHLEIFER A., 1992, "Growth in cities", *Journal of Political Economy*, vol. n°100 (6), pp. 1126-1152.
- HATZICHRONOGLOU T., 1997, "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/2.
- HENDERSON J.V. et ONO Y., 2008, "Where do manufacturing firms locate their headquarters?", *Journal of Urban Economics*, vol. n°63, pp. 431-450.
- HOLLOWAY S.R. et WHEELER J.O., 1991, "Corporate headquarters relocation and changes in metropolitan corporate dominance, 1980-1987", *Economic Geography*, vol. n°67 (1), pp. 54-74.
- HWANG J.H., 1998, "Computer Networks and the Reorganization of Corporate Space: the Case of the Korean Electronics Industry", *Regional Science*, vol. n°77, pp. 131-154.
- INSEE-INRA, 1998, *Les campagnes et leurs villes*, Collection Contours et Caractères, Insee.
- KIM S., 1999, "The rise of multiunit firms in U.S. manufacturing", *Explorations in Economic History*, vol. n°36, pp. 360-386.
- KRUGMAN P., 1991, "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, vol. n°99 (3), pp. 483-499.
- LACOUR C. et PUISSANT S., 1999, *Métropolisation : croissance, diversité, fractures*, Paris, Anthropos.
- LEAMER E. et STORPER M., 2001, "The economic geography of the Internet age", *Journal of International Business Studies*, vol. n°32 (4), pp. 641-666.
- LLERENA P. et COHENDET P., 1999, "La conception de la firme comme processeur de connaissances", *Revue d'Economie Industrielle*, vol. n°88, pp.211-236.

- LOVELY M.E., ROSENTHAL S.S. et SHARMA S., 2005, "Information, agglomeration, and the headquarters of U.S. exporters", *Regional Science and Urban Economics*, vol. n°35 (2), p. 167-191.
- MARKUSEN J.R., 1984, "Multinationals, multi-plant economies, and the gains from trade", *Journal of International Economics*, vol. n°16, pp. 205-226.
- MASSARD N., TORRE A. et CREVOISIER O., 2004, "Proximité géographique et innovation", in PECQUEUR B. et ZIMMERMANN J.-B. (eds.), *Economie de proximités*, Lavoisier, Paris.
- ONO Y., 2003, "Outsourcing business services and the role of central administrative offices", *Journal of Urban Economics*, vol. n°53, pp. 377-395.
- OTA M. et FUJITA M. 1993, "Communication technologies and spatial organization of multi-unit firms in metropolitan areas", *Regional Science and Urban Economics*, vol. n°23, pp. 695-729.
- PECQUEUR B. et ZIMMERMANN J.-B. (eds.), 2004, *Economie de proximités*, Hermès, Paris.
- PIORE M. et SABEL C., 1989, *Les chemins de la prospérité, de la production de masse à la spécialisation souple*, Paris, Hachette.
- RALLET A. et TORRE A. (eds.), 1995, *Economie industrielle et économie spatiale*, Paris, Economica.
- RALLET A. et TORRE A., 2007, "Faut-il être proche pour innover ensemble ?" in RALLET A. et TORRE A. (eds.), *Quelles proximités pour innover*, L'Harmattan, Paris.
- SCHWARTZ A., 1992, "The geography of corporate services: a case study of the New-York urban region", *Urban Geography*, vol. n°13, pp. 1-24.
- SCOTT A.J., 1988, *New industrial spaces: flexible production organization and regional development in North America and Western Europe*, Pion, London.
- SCOTT A.J. et STORPER M., 1990, "Work organisation and local labour markets in an era of flexible production", *International Labour Review*, vol. n°129 (5), pp. 573-591.
- SHILTON L. et STANLEY C. (1999), "Spatial patterns of headquarters", *Journal of Real Estate Research*, vol. n°17, pp. 341-364.
- STORPER M. et VENABLES A.J., 2004, "Buzz: Face to face contact and the urban economy", *Journal of Economic Geography*, vol. n°4, pp. 351-370.
- SUIRE R. et VICENTE J., 2009, "Why do some places succeed when others decline ? A social interaction model of cluster viability", *Journal of Economic Geography*, vol. n°9 (3), pp. 381-404.
- TORRE A., 2008, "On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission", *Regional Studies*, vol.n°42 (6), pp. 869-889.
- WHITE H., 1980, "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity", *Econometrica*, vol. n°48 (4), pp. 817-838.