

Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe

Monsieur Jean-Louis Mucchielli, Madame Florence Puech

Citer ce document / Cite this document :

Mucchielli Jean-Louis, Puech Florence. Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe. In: Economie et statistique, n°363-365, 2003. Les entreprises sur les marchés mondiaux. pp. 129-144;

http://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_2003_num_363_1_7329

Document généré le 23/05/2016

Resumen

Internacionalización y localización de las firmas multinacionales: el ejemplo de las empresas francesas en Europa

Las multinacionales francesas, tras un inicio tardío de su proceso de internacionalización, siguen realizando sus inversiones directas en Europa de manera muy concentrada. En el 2000, más del 38 % de las filiales francesas en el extranjero se localizaban en la Unión europea. Están principalmente implantadas en los países limítrofes (Reino Unido, Bélgica, Alemania, Italia, España). En el país de acogida, esos inversores privilegian esencialmente la región de la capital y las regiones más industrializadas. Analizamos aquí los determinantes de la localización de las empresas multinacionales francesas en siete países europeos y en cuarenta y siete regiones europeas entre 1987 y 1994 en la industria manufacturera, basándonos en el examen de unas 614 decisiones individuales de localización. El estudio econométrico se vale de un modelo de logit imbricado. Se basa en la hipótesis de una estructura jerárquica del proceso de decisión de localización de las empresas en dos niveles: las naciones y las regiones. Los resultados empíricos muestran que, en el periodo estudiado, la probabilidad de implantar una filial en determinado lugar de Europa depende a la vez de unas variables nacionales y regionales y que por lo general los determinantes de la decisión de localización no influyen sino en uno de los dos niveles geográficos. Así, por lo que concierne a la implantación de las filiales de multinacionales francesas, los países de acogida se siguen diferenciando fuertemente por sus niveles de salarios y las regiones por unos efectos de aglomeración y de potencial de mercado. Por otra parte, los efectos de aglomeración, que demostramos una vez más aquí, permiten validar la pertinencia de unas políticas de atractividad basadas en la existencia o en el refuerzo de unos polos regionales intraindustriales.

Résumé

Internationalisation et localisation des firmes multinationales: l'exemple des entreprises françaises en Europe

Les multinationales françaises, après un début tardif dans leur processus d'internationalisation, réalisent encore leurs investissements directs en Europe de façon fortement concentrée. En 2000, plus de 38 % des filiales françaises à l'étranger sont localisées dans l'Union européenne. Elles sont principalement implantées dans les pays limitrophes (Royaume-Uni, Belgique, Allemagne, Italie, Espagne). Dans le pays d'accueil, ces investisseurs privilégient essentiellement la région de la capitale et les régions les plus industrialisées. On analyse ici les déterminants de la localisation des entreprises multinationales françaises dans sept pays européens et dans quarante sept régions européennes entre 1987 et 1994 dans l'industrie manufacturière, en s'appuyant sur l'examen de 614 décisions individuelles de localisation. L'étude économétrique utilise un modèle de logit imbriqué. Il se fonde sur l'hypothèse d'une structure hiérarchique du processus décisionnel de localisation des entreprises en deux niveaux: les nations et les régions. Les résultats empiriques montrent que, sur la période étudiée, la probabilité d'implanter une filiale quelque part en Europe, dépend à la fois de variables nationales et régionales et généralement, les déterminants du choix de localisation n'influent qu'à un seul niveau géographique. Ainsi, pour l'implantation de filiales de multinationales françaises, les pays hôtes sont encore fortement différenciés par leurs niveaux de salaires et les régions par des effets d'agglomération et de potentiel marchand. Par ailleurs, les effets d'agglomération, démontrés une fois de plus ici, permettent de valider la pertinence de politiques d'attractivité basées sur l'existence ou le renforcement de pôles régionaux intraindustriels.

Abstract

Internationalisation and Multinational Firm Locations: The Example of French Firms in Europe

Following a late start with their internationalisation process, the French multinationals are still concentrating their direct investment to a large extent in Europe. In 2000, over 38% of French

subsidiaries abroad were located in the European Union. They were established mainly in neighbouring countries (United Kingdom, Belgium, Germany, Italy and Spain). These investors preferred mainly the capital area and the most industrialised regions in the countries where they set up. This paper analyses the deciding factors for the location of French multinational manufacturing industry firms in seven European countries and in forty-seven European regions from 1987 to 1994 by studying 614 individual location decisions. The econometric study uses a nested logit model. It is based on the assumption of the business location decision-making process having a two-level hierarchical structure: nations and regions. The empirical findings show that the probability of setting up a subsidiary somewhere in Europe during the period studied depends on both national and regional variables and, generally, the location choice determinants only come into play at a single geographical level. Hence when French multinationals make subsidiary location decisions, they still strongly differentiate between host countries by their wage levels and between regions by their agglomeration effects and market potential. Moreover, agglomeration effects, demonstrated once again here, can be used to check the pertinence of attractiveness policies based on the existence or strengthening of intra-industrial regional hubs.

Zusammenfassung

Internationalisierung und Standortwahl der multinationalen Unternehmen: Beispiel der französischen Unternehmen in Europa

Die französischen multinationalen Unternehmen, die erst spät mit der Internationalisierung begonnen haben, konzentrieren ihre Direktinvestitionen in Europa nach wie vor auf bestimmte Länder. 2000 waren mehr als 38 % der im Ausland errichteten französischen Tochtergesellschaften in der Europäischen Union ansässig, vor allem in den unmittelbaren Nachbarländern (Vereinigtes Königreich, Belgien, Deutschland, Italien und Spanien). In den Aufnahmeländern bevorzugen diese Investoren hauptsächlich die Region der Hauptstadt und die am meisten industrialisierten Regionen. In diesem Artikel werden die Determinanten bei der Wahl des Standorts durch die französischen multinationalen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes in sieben europäischen Ländern und siebenundvierzig europäischen Regionen zwischen 1987 und 1994 analysiert, wobei 614 individuelle Standortentscheidungen untersucht werden. Bei dieser ökonomischen Studie wird ein geschichtetes Logit-Modell verwendet, das auf der Hypothese beruht, dass die Entscheidungen bei der Wahl der Unternehmensstandorte hierarchisch strukturiert auf zwei Ebenen getroffen werden, nämlich Nation und Region. Den empirischen Ergebnissen ist zu entnehmen, dass im untersuchten Zeitraum die Wahrscheinlichkeit der Errichtung einer Tochtergesellschaft irgendwo in Europa zugleich von nationalen und regionalen Variablen abhängt und dass die Determinanten der Standortwahl in der Regel nur auf geographischer Ebene eine Rolle spielen. Bei der Errichtung von Tochtergesellschaften durch französische multinationale Unternehmen unterscheiden sich die Aufnahmeländer somit noch stark hinsichtlich ihres Lohnniveaus und die Regionen hinsichtlich der Agglomerationseffekte und des Potenzials der marktbestimmten Sektoren. Im Übrigen bestätigen die auch hier aufgezeigten Agglomerationseffekte die Relevanz der Politiken zur Steigerung der Attraktivität, die das Vorhandensein oder die Stärkung regionaler Industriepole voraussetzen.

Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe

Jean-Louis Mucchielli et Florence Puech*

Les multinationales françaises, après un début tardif dans leur processus d'internationalisation, réalisent encore leurs investissements directs en Europe de façon fortement concentrée. En 2000, plus de 38 % des filiales françaises à l'étranger sont localisées dans l'Union européenne. Elles sont principalement implantées dans les pays limitrophes (Royaume-Uni, Belgique, Allemagne, Italie, Espagne). Dans le pays d'accueil, ces investisseurs privilégient essentiellement la région de la capitale et les régions les plus industrialisées.

On analyse ici les déterminants de la localisation des entreprises multinationales françaises dans sept pays européens et dans quarante sept régions européennes entre 1987 et 1994 dans l'industrie manufacturière, en s'appuyant sur l'examen de 614 décisions individuelles de localisation.

L'étude économétrique utilise un modèle de logit imbriqué. Il se fonde sur l'hypothèse d'une structure hiérarchique du processus décisionnel de localisation des entreprises en deux niveaux : les nations et les régions. Les résultats empiriques montrent que, sur la période étudiée, la probabilité d'implanter une filiale quelque part en Europe, dépend à la fois de variables nationales et régionales. Généralement, les déterminants du choix de localisation n'influent qu'à un seul niveau géographique. Ainsi, pour l'implantation de filiales de multinationales françaises, les pays hôtes sont encore fortement différenciés par leurs niveaux de salaires et les régions par des effets d'agglomération et de potentiel marchand. Par ailleurs, les effets d'agglomération, démontrés une fois de plus ici, permettent de valider la pertinence de politiques d'attractivité basées sur l'existence ou le renforcement de pôles régionaux intra-industriels.

** Jean-Louis Mucchielli est professeur à l'université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne et affilié à l'ESCP-EAP, Florence Puech est ATER à l'université de Paris 1, ils appartiennent au Pôle Économie Mondiale de TEAM-CNRS-Paris 1. Les noms et dates entre parenthèses renvoient à la bibliographie en fin d'article.*

Les entreprises françaises ont tardivement mis en œuvre leur processus de globalisation. Les flux d'investissements directs à l'étranger (IDE) étaient faibles durant la première partie des années 1980. Cependant, depuis les années 1980, la France joue un rôle primordial dans les investissements internationaux. Ainsi, malgré une forte baisse du montant des flux d'investissement internationaux sortants, la France était encore en 2001, le deuxième pays investisseur, derrière les États-Unis, avec un flux de 82,8 milliards de dollars en 2001 (Cnuced, 2002).

Au-delà des phénomènes de globalisation-mondialisation, les stratégies d'internationalisation des firmes se réalisent en général de façon concentrique c'est-à-dire par « taches géographiques » et par diffusion progressive d'activités en dehors du territoire national. Au début de l'internationalisation, les unités implantées à l'étranger restent très concentrées autour du territoire national, puis le processus se diffuse au-delà des pays de proximité pour prendre une ampleur plus internationale. Ainsi, l'internationalisation des entreprises françaises s'est d'abord réalisée en Europe, et cette zone constitue encore aujourd'hui l'une des principales destinations des multinationales françaises. À la fin de l'année 2000, sur un stock d'IDE français à l'étranger de 465 milliards d'euros, la moitié était localisée en Europe (Banque de France, 2002).

En termes de recherche des déterminants de la multinationalisation des entreprises, deux approches sont complémentaires. La première consiste à se demander quels sont les facteurs importants dans l'investissement à l'étranger qui expliquent la sortie du territoire national d'activités économiques. La seconde approche porte sur les déterminants de la localisation territoriale des unités de production ou de services implantés à l'étranger. Après le « pourquoi », il faut donc comprendre le « où » : où s'implante-t-on ? Ces analyses de la localisation se sont progressivement enrichies grâce à l'essor de la géographie économique qui permet une étude fine de la localisation spatiale des entreprises multinationales au sein des territoires étrangers. Ces analyses théoriques, comme les enquêtes portant sur les stratégies de localisation des multinationales, laissent penser que les stratégies de multinationalisation se réalisent selon un processus décisionnel séquentiel. Plusieurs niveaux géographiques sont successivement considérés au cours de ce processus : d'abord l'entreprise choisit une grande zone géographi-

que, puis un pays, une région, une ville, pour aboutir au site définitif d'implantation de l'unité de production considérée.

La répartition spatiale des implantations a déjà été examinée, pour les entreprises françaises, en termes de pays ou de région d'accueil (Ferrer, 1998), ainsi que pour d'autres firmes sur d'autres territoires (par exemple pour les firmes japonaises en Europe (Mayer et Mucchielli, 1999) et aux États-Unis (Head *et al.*, 1999), ou encore, pour les firmes françaises et japonaises, en Asie (Head *et al.*, 2002)). Cependant, aucune étude qualitative n'a jusqu'ici étudié les déterminants de la localisation des firmes multinationales françaises à l'intérieur de l'Union européenne en prenant en compte comme niveau géographique à la fois le pays et la région.

Dans cette perspective, on se propose d'analyser les déterminants de la répartition géographique des multinationales françaises de l'industrie manufacturière sur la période 1987-1994, dans sept principaux pays européens (Allemagne, Belgique, Espagne, Italie, Pays-Bas, Portugal et Royaume-Uni), et dans 47 régions administratives. On teste à cet effet une hypothèse simplifiée de localisation de filiales en deux temps : choix initial d'un pays, puis choix d'une région à l'intérieur de ce pays.

Après quelques faits stylisés sur l'implantation des firmes multinationales françaises, la méthodologie économétrique employée (logit conditionnel et logit hiérarchisé) sera expliquée, ainsi que les déterminants du choix de localisation retenus. Finalement, les résultats empiriques obtenus aux niveaux national et régional seront présentés.

Les multinationales françaises en Europe : une double concentration

Il est nécessaire de rappeler quelques lignes de force de l'implantation française en Europe. Ces données sont tirées de l'Enquête-filiales 2000 de la Direction des Relations Économiques Extérieures (DREE), qui recense les filiales françaises (c'est-à-dire toutes les entités dont le capital est détenu à hauteur de 10 % et plus par une maison-mère française, ainsi que les bureaux de représentation, les établissements et succursales d'entreprises françaises) implantées dans un pays étranger avant l'année 2001.

Les pays limitrophes sont privilégiés

Plus de 38 % des filiales françaises se situent dans les pays européens (1). Tous ne sont pas également attractif : en nombre d'implantations, les pays limitrophes (Royaume-Uni, Allemagne, Espagne, Belgique et Italie), regroupent plus de 75 % des implantations françaises en Europe (2).

En outre, certaines régions européennes sont fortement privilégiées par les investisseurs français alors que d'autres apparaissent délaissées. Les multinationales françaises sont principalement localisées dans les régions les plus industrialisées ou dans la région-capitale du pays d'accueil. Ainsi, en considérant les régions européennes les plus attractives en nombre d'implantations (rapportées au stock des filiales en Europe), « les régions capitales » de Madrid, de Bruxelles et de Londres viennent en tête avec respectivement des parts de 7,1 %, 7 % et 6,5 % (3) mais on trouve également l'Est de l'Espagne (8,1 %), la Lombardie en Italie (5,1 %) et le Sud-Est du Royaume-Uni (3,9 %).

L'attractivité des régions européennes reste très contrastée

Afin de mieux décrire la concentration géographique des firmes multinationales (FMN) françaises dans les régions européennes, chaque région i est caractérisée par le ratio R_i suivant (4) :

$$R_i = \frac{\frac{\text{Stock de FMN françaises dans la région } i}{\text{Stock de FMN françaises en Europe}}}{\frac{\text{PIB de la région } i}{\text{Somme des PIB de toutes les régions en Europe}}}$$

Cet indicateur régional d'attractivité tient compte de la taille des régions. Le numérateur indique la proportion de filiales françaises localisées dans la région i et le dénominateur représente la part de la région i dans le PIB européen. Les valeurs du ratio supérieures (respectivement inférieures) à un signifient que les régions considérées ont une part plus importante (respectivement moins importante) par rapport à leur « taille économique ». Toutes choses égales par ailleurs, des grandes régions attireront proportionnellement plus d'implantations françaises que des régions de plus petite taille. L'indicateur proposé a pour but d'éliminer cet effet-taille de la région.

Les résultats confirment le fort pouvoir attractif des régions industrialisées (Lombardie, Est de l'Espagne par exemple) et des régions des capi-

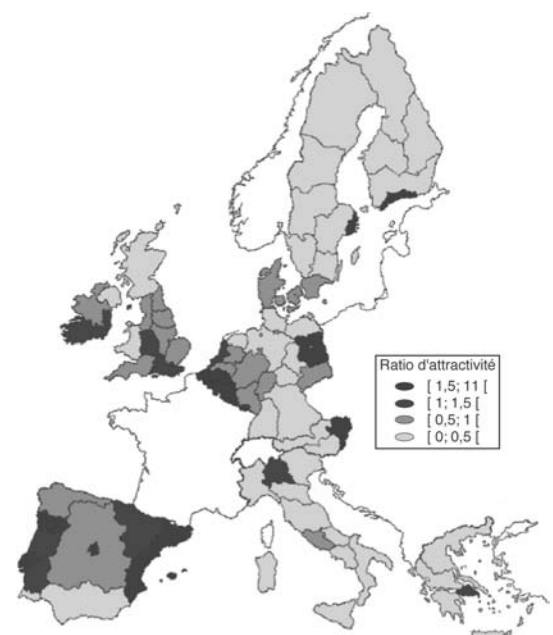
tales (cf. carte). Par ailleurs, deux grandes zones accueillent une part élevée de filiales françaises. La première correspond au « cœur de l'Europe » et regroupe le Sud du Royaume-Uni, la Belgique, les Pays-Bas et les régions de l'Ouest de l'Allemagne. Ces différentes zones attirent proportionnellement plus d'investissements français que leur taille économique ne le laisserait supposer. La seconde zone est composée des régions du Nord du Portugal et de l'Espagne. Les autres zones périphériques se caractérisent par une moindre attractivité : c'est le cas de la majeure partie des régions de la Grèce, de l'Italie, de la Finlande ou de la Suède.

La modélisation du processus de localisation

L'existence de données individuelles sur la localisation des filiales françaises rend possible l'étude du processus décisionnel sous-

1. Dans tout ce qui suit, et sauf mention contraire, on entend par Europe, l'Europe des 15.
2. Une analyse détaillée de la distribution des multinationales françaises en Europe est présentée dans Les Notes Bleues de Bercy (2002), n°241.
3. Estimations d'après l'Enquête-filiales DREE 2000.
4. L'expression « Stock de FMN » correspond au nombre cumulé d'implantations françaises dans la région considérée jusqu'à l'année 2000.

Répartition du stock des filiales françaises en Europe en 2000



Lecture : les valeurs du ratio d'attractivité sont calculées pour chaque zone. Se reporter au texte.
Source : estimations d'après l'Enquête-filiales DREE 2000.

jaient. Les modèles économétriques de choix qualitatifs sont particulièrement bien adaptés à ce type d'analyse. Les estimations s'appuyant sur ces modèles permettent d'évaluer l'importance relative des principaux déterminants influençant le choix d'un site d'implantation. Par ailleurs, s'il existe une hiérarchie des décisions en termes de niveaux géographiques, les modèles qualitatifs permettent de l'appréhender : on compare pour cela des modèles sans hiérarchie avec des modèles à structures hiérarchiques.

Le tableau 1 récapitule des études empiriques récentes utilisant un modèle de choix discret, pour expliquer l'implantation de firmes multinationales.

La modélisation du processus de décision avec ou sans structure hiérarchique

Le processus conduisant au choix du lieu d'implantation peut comporter ou non une

structure hiérarchique. Il est alors modélisé au moyen d'un logit hiérarchisé ou d'un logit conditionnel sans structure. Ces modèles utilisent la théorie de la maximisation des fonctions de profit : les investisseurs choisissent une localisation si et seulement si cette localisation engendre des profits supérieurs à toutes les autres alternatives. Chaque localisation est caractérisée par les valeurs prises par les facteurs de localisation : intensité de la demande dans la zone géographique considérée, coûts de localisation (coût du travail par exemple), concentration dans cette zone d'autres filiales françaises ou d'entreprises étrangères ayant la même activité (cf. *infra*). Les coefficients des variables relatives à ces différents facteurs sont déterminés par le maximum de vraisemblance.

En l'absence de structure hiérarchique, les deux niveaux géographiques (pays et régions) sont considérés *indépendamment l'un de l'autre*. Dans le cas d'une structure hiérarchique, le choix de l'implantation s'organise suivant un

Tableau 1
Quelques études récentes sur choix de localisation des multinationales utilisant un modèle de choix discret

Auteurs	Pays d'origine	Pays d'accueil	Période	Concentration géographique	Demande	Coûts du travail
Chen (1996)	Pays étrangers	Provinces en Chine, groupées en trois régions	1987-91	Non inclus	+	ns
Coughlin <i>et al.</i> (1991)	Pays étrangers	États américains	1981-83	+	+	-
Crozet <i>et al.</i> (2003)	Allemagne, Belgique, États-Unis, Italie, Japon, Pays-Bas, Suisse et Royaume-Uni	France, 92 Départements	1985-95	+	+	+ et -
Devereux et Griffith (1998)	États-Unis	Allemagne, France, Royaume-Uni	1980-94	+	+	ns
Ford et Strange (1999)	Japon	7 grands pays européens	1980-95	+	+	-
Friedman <i>et al.</i> (1992)	Pays étrangers	États américains	1977-88	Non inclus	+	-
Guimarães <i>et al.</i> (2000)	Pays étrangers	275 Concelhos au Portugal	1985-92	+	Non inclus	ns
Head et Ries (1996)	Australie, Canada, Europe, Japon et les États-Unis	54 villes en Chine	1984-91	+	Non inclus	ns
Head <i>et al.</i> (1995)	Japon	États américains	1980-92	+	Non inclus	Non inclus
Head <i>et al.</i> (1999)	Japon	États américains	1980-92	+	+	+ et -
Jianping (1999)	Chine, Japon et les États-Unis	30 Provinces chinoises	1981-96	+	Non inclus	-
Mayer et Mucchielli (1998)	Japon	5 grands pays européens	1984-94	+	Non inclus	+
Woodward (1992)	Japon	États américains et Comtés	1980-89	+ (comté)	+ (État)	ns

Lecture : ns = la variable n'est pas significative, + (respectivement -) indique que la variable a un effet positif (respectivement négatif) sur le choix de localisation.

arbre décisionnel à deux niveaux : le premier, dénommé *nest* (nid) dans la littérature anglo-saxonne, correspond au pays. Dans la seconde étape, chaque « nid » se subdivise en plusieurs régions. Cette structure décisionnelle en cascade suppose que les régions d'un même pays ont des caractéristiques plus proches entre elles que les régions de pays différents. Cette hypothèse conduit à utiliser un modèle logit hiérarchisé ou logit imbriqué (*nested logit*). Dans un tel modèle, l'échantillon est réparti entre plusieurs groupes. Chacun rassemble des alternatives ayant des attributs similaires, ces différents groupes sont mutuellement exclusifs. La présentation détaillée du modèle utilisé, est effectuée dans l'encadré 1, dont les notations sont retenues dans la suite.

Ainsi, on suppose qu'une entreprise cherchant à s'implanter à l'étranger hésitera d'abord entre plusieurs pays d'accueil. Après avoir choisi le pays, elle élira pour son implantation une région de ce pays. Par exemple, Toyota a pu d'abord hésiter entre un investissement en Pologne ou en France. Une fois la France sélectionnée, le choix de la région d'implantation se résumait à un arbitrage entre la région Nord et la région Alsace-Lorraine.

Des facteurs de localisation différents aux niveaux national et régional

« **W** here should we put that plant ? » (5) C'est en ces mots que commence un article d'un responsable d'IBM dans un journal d'affaires des années 1970. Il met alors en évidence ce que les professionnels de choix de site (comme la revue américaine *Site Selection*) appellent des « incontournables » ou « intangibles » et qui peuvent aller d'une liste simple (marché local, coûts du travail, infrastructures, aéroport, université), à des listes plus longues de facteurs économiques, sociaux, politiques et techniques (Mucchielli, 1998 : chapitre 5). Mais ces analyses restent souvent trop marquées par les spécificités propres à l'entreprise étudiée et par les caractéristiques techniques de l'unité de production localisée à l'étranger. Par contre, les enquêtes systématiques peuvent révéler des déterminants génériques et fondamentaux liés à toute implantation à l'étranger.

5. « Où devrions-nous installer cette usine ? »

Encadré 1

MODÈLE QUALITATIF AVEC OU SANS STRUCTURE HIÉRARCHIQUE

Pour analyser les déterminants du choix de localisation, deux grands types de modèles économétriques peuvent être utilisés : les modèles quantitatifs et les modèles qualitatifs. Les modèles de choix discret (modèles qualitatifs) sont souvent préconisés lorsque les données individuelles d'implantation sont disponibles. Ils constituent, actuellement, une méthodologie de référence dans l'examen des implantations de firmes multinationales (cf. tableau 1).

Dans cet article, les modèles qualitatifs utilisés (modèles de choix conditionnel) permettent d'estimer l'impact des différents déterminants d'implantation sur la probabilité d'implanter une filiale dans une localisation particulière. La variable expliquée prend alors la valeur de 1 ou de 0 selon que l'entreprise a localisé ou non une filiale dans l'espace géographique analysé. On emploie des modèles économétriques différents selon la structure décisionnelle considérée (structure hiérarchisée ou non).

Des décisions sans structure hiérarchisée...

Dans un premier temps, les deux niveaux géographiques (pays et régions) sont considérés *indépendam-*

ment. À la suite de McFadden (1974), un certain nombre d'articles récents ont étudié les déterminants des choix de localisation en utilisant dans leurs études économétriques un logit conditionnel.

Le logit conditionnel est un modèle de choix discret fondé sur la théorie de la maximisation des fonctions de profits. L'hypothèse sous-jacente est que les investisseurs choisissent une localisation si et seulement si cette localisation engendre des profits supérieurs à toutes les autres alternatives.

Dans ce cadre théorique, chaque firme peut choisir entre N localisations potentielles pour sa future implantation (l'indexation est donc arbitraire). Les profits de chaque firme, associés à la localisation j s'écrivent alors sous la forme : $\Pi_j = V_j + \varepsilon_j$, où V_j est fonction de toutes les caractéristiques et ε_j est un terme d'erreur inobservable. On choisit une formulation linéaire de V_j : $V_j = \beta X_j$ où X_j est le vecteur des caractéristiques observables de la localisation j et β est le vecteur des paramètres à estimer.

Chaque firme choisira une localisation j si les profits espérés, notés Π_j , sont supérieurs à tous les profits

Localisation contrainte ou localisation libre ?

Lorsqu'une firme choisit d'implanter une unité de production à l'étranger, elle peut envisager

plusieurs formes d'investissement. De façon simplifiée, cela pourra être une création *ex nihilo* (*greenfield investment*), une co-entreprise avec un partenaire local ou une autre firme étrangère (*joint-venture*), ou bien l'acquisition d'une entreprise locale déjà implantée.

Encadré 1 (suite)

espérés associés aux autres sites : $\prod_j = \max \{\prod_k\}$ où $k = 1, \dots, N$, c'est-à-dire : $P_j = P(\prod_j > \prod_k)$ pour tout k (avec $k \neq j$).

Dans ces conditions et sous l'hypothèse que les termes d'erreur soient indépendamment et identiquement distribués selon une distribution de Weibull, McFadden (1974) a montré que la probabilité pour une firme de choisir le site j est donnée par le logit

$$\text{conditionnel : } P_j = \exp(\beta X_j) / \sum_{k=1}^N \exp(\beta X_k).$$

Les coefficients (qui constituent le vecteur β) sont estimés par la technique du maximum de vraisemblance.

... aux décisions avec structure hiérarchisée

Une forte restriction du modèle du logit conditionnel est l'hypothèse relative aux termes d'erreur : on suppose que les termes résiduels des utilités des différentes alternatives ne sont pas corrélés. Ceci implique une propriété bien connue : l'« indépendance par rapport aux choix extérieurs » (*Independence from Irrelevant Alternatives*). Cette importante propriété signifie que le rapport des probabilités de deux choix d'alternatives est indépendant de l'ensemble des choix. En d'autres termes, ajouter une autre alternative dans l'échantillon ne doit pas modifier le rapport des probabilités entre deux alternatives (1).

Comme le souligne McFadden (1974), cette propriété est très restrictive dans beaucoup d'applications et elle a de fortes chances d'être violée si deux alternatives sont des substituts proches.

Une solution pour respecter cette hypothèse est d'utiliser un modèle logit hiérarchisé ou logit imbriqué (*nested logit*). Une telle approche permet au statisticien de fractionner son échantillon en différents groupes qui rassemblent des alternatives ayant des attributs similaires, ces différents groupes étant mutuellement exclusifs. Ainsi, le logit imbriqué décrit un processus de localisation dans lequel les choix peuvent être interprétés comme un processus dynamique à plusieurs niveaux (structure en cascade).

Ici, la structure hiérarchisée du choix d'implantation est illustrée par un arbre décisionnel à deux niveaux : le premier niveau de choix (le nid ou *nest*) concerne les différents pays. Chaque nid se subdivise ensuite en plusieurs régions administratives (deuxième niveau de choix). Cette structure d'arbre indiquerait alors que les régions d'un même pays ont des caractéristiques plus proches entre elles que les régions de pays différents. Ainsi, on peut penser qu'une entreprise cherchant à s'implanter à l'étranger hésitera d'abord entre plusieurs

pays d'accueil. Après le choix du pays, elle déterminera une région particulière à l'intérieur de ce pays.

Plusieurs auteurs analysant la localisation des firmes multinationales ont déjà préconisé cette approche hiérarchisée : Hansen 1987 ; Guimarães *et al.* 1998 ou Mayer et Mucchielli 1999. D'autres auteurs utilisent des variables indicatrices pour absorber les corrélations des termes d'erreur des différentes alternatives (Bartik 1985 ; Woodward 1992 ; Head *et al.* 1995, 1999).

Dans le modèle logit hiérarchisé utilisé, les régions seront indexées par $r = 1, 2, \dots, R$ et les pays par $c = 1, 2, \dots, C$. Chaque entrepreneur choisit alors l'alternative qui maximise ses profits : $\Pi_{cr} = V_{cr} + \varepsilon_{cr}$. La fonction des caractéristiques observées V_{cr} dépendra à la fois des caractéristiques du nid Y_c (du pays) et des attributs des régions X_{cr} . On obtient : $V_{cr} = \beta X_{cr} + \alpha Y_c$ où β et α sont les vecteurs des paramètres à estimer.

La probabilité de choisir un pays dépend à la fois des caractéristiques du pays mais aussi de celles des alternatives qui composent le nid. On est donc amené à définir une utilité maximale espérée associée au nid et appelée valeur inclusive notée I_c et égale à

$$I_c = \log \left(\sum_{i=1}^{R_c} \exp(\beta X_{ic}) \right).$$

La probabilité P_c de choisir un pays c est :

$$P_c = \exp(\sigma I_c + \alpha Y_c) / \sum_{j=1}^c \exp(\sigma I_j + \alpha Y_j)$$

La probabilité P_{cr} de choisir une région r est :

$$P_{cr} = P_{rc} \times P_c \text{ où } P_{rc} = \exp(\beta X_{cr}) / \sum_{i=1}^{R_c} \exp(\beta X_{ci})$$

ce qui revient à :

$$P_{cr} = \frac{\exp(\beta X_{ic}) \times \exp(\sigma I_c + \alpha Y_c)}{\sum_{j=1}^c \exp(\sigma I_j + \alpha Y_j) \times \exp(I_c)}$$

Le coefficient σ de la valeur inclusive détermine la pertinence de la structure de l'arbre. Comme l'a souligné McFadden (1984), $0 < \sigma < 1$ est une condition suffisante pour justifier un modèle séquentiel. Au contraire, si $\sigma = 0$ ou $\sigma = 1$ le logit hiérarchisé est alors équivalent à un logit conditionnel. Enfin, la valeur $(1 - \sigma)$ donne le degré de similarité des alternatives.

1. Pour plus de détails, voir par exemple McFadden, 1974, et Ben-Akiva et Lerman, 1985.

L'implantation *ex nihilo* peut être considérée comme un cas de « localisation libre » car sans contrainte antérieure. Par contre, une acquisition sera contrainte, dans ses localisations, par les implantations antérieures de l'entreprise acquise. De ce fait, les déterminants du choix d'implantation peuvent être différents. Cependant, l'analyse détaillée du nombre d'implantations de filiales par les multinationales françaises en Europe ne fait apparaître que peu de différences en termes de pourcentage entre filiales acquises et filiales créées par pays et par

régions étudiés ici, on s'en tiendra donc à l'étude de l'ensemble des filiales (cf. tableau 2).

La base de données utilisée ici est extraite de l'Enquête-filiales de la Direction des Relations Economiques Extérieures (DREE) du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie ; elle répertorie les implantations françaises à l'étranger par lieu de localisation. L'échantillon comporte 614 choix de localisation individuelle de multinationales françaises établies entre 1987 et 1994 dans sept pays européens (Allemagne, Belgique, Italie, Pays-Bas, Portugal, Espagne et Royaume-Uni) et dans 47 régions, pour 16 secteurs d'activité (cf. encadré 2).

Tableau 2
Parts représentatives des pays d'accueil dans le nombre de filiales françaises acquises et créées en Europe

En %

Pays d'accueil	Filiales acquises	Filiales créées
Allemagne	15,2	17
Autriche	3,3	2,4
Belgique	9,8	10,6
Danemark	1,4	0,7
Espagne	12,2	24,3
Finlande	2,0	0,9
Grèce	1,0	1,1
Irlande	1,5	1,6
Italie	11,3	9,0
Luxembourg	0,8	2,5
Pays-Bas	9,6	4,0
Portugal	4,6	4,9
Royaume-Uni	21,7	19,5
Suède	5,6	1,4
Ensemble	100	100

Source : Enquête-filiales DREE 1997 pour la Belgique et Enquête-filiales DREE 2000 pour les autres pays.

Le potentiel marchand comme déterminant des implantations

Le choix d'un lieu d'implantation est donc déterminé par la comparaison des caractéristiques de chaque localisation potentielle (6). Au niveau du pays d'accueil, les variables explicatives peuvent être réparties en trois grands groupes : la demande, les coûts de production et la présence d'entreprises locales ou étrangères sur le territoire (concentration géographique).

En ce qui concerne la variable de demande, la demande potentielle adressée à une entreprise dépend de sa zone d'implantation. Souvent, le produit intérieur brut du territoire d'accueil (national ou régional) est la *proxy* retenue comme variable de demande, mais cela peut être réducteur. En effet, mesurer la demande locale

6. Les variables explicatives sont indicées par *n* au niveau national et par *r* au niveau régional.

Encadré 2

UNE BASE DE DONNÉES DES IMPLANTATIONS FRANÇAISES À L'ÉTRANGER

Une base de données censée répertorier toutes les localisations des multinationales françaises à l'étranger par unité d'implantation (et donc par lieu de localisation) est particulièrement utile pour sortir du cadre des monographies descriptives des processus de localisation. L'Enquête-filiales de la Direction des Relations Economiques Extérieures (DREE) du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie fournit une telle base de données. Chaque année, les missions économiques de la DREE recensent, à l'étranger, les entités dont le capital est détenu à hauteur de 10 % et plus par une maison-mère française, ainsi que les bureaux de représentation, les établissements et succursales d'entreprises françaises. Ne sont retenues ici, dans l'échantillon, que les entreprises appartenant à

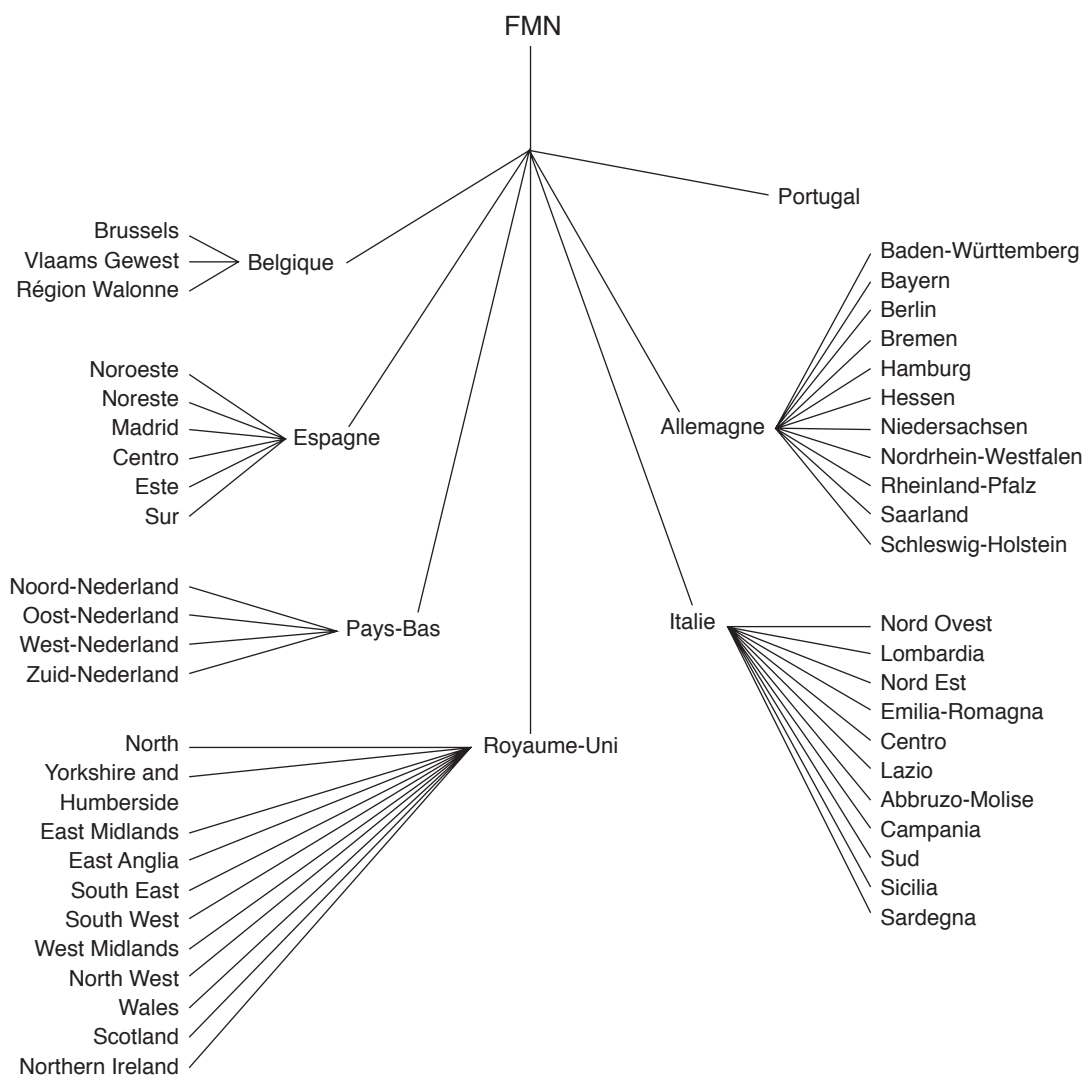
l'industrie manufacturière. L'Enquête-filiales DREE relative à l'année 2000 recense les secteurs d'activité en utilisant la nomenclature française NAF 60. Une redéfinition des secteurs, selon la nomenclature européenne NACE 2, a été effectuée, et seuls 16 secteurs d'activité ont été retenus (cf. tableau).

L'échantillon est finalement composé de 614 choix de localisation individuelle de multinationales françaises effectués entre 1987 et 1994 dans sept pays européens (Allemagne, Belgique, Italie, Pays-Bas, Portugal, Espagne et Royaume-Uni), et dans 47 régions administratives (la liste des régions européennes retenues est détaillée par le schéma ci-dessous).

LES 16 SECTEURS D'ACTIVITÉ RETENUS (NACE 2 CHIFFRES)

- 22** : Production et première transformation des métaux
- 24** : Industrie des produits minéraux non métalliques
- 25** : Industrie chimique
- 32** : Construction de machines et de matériel mécanique
- 33** : Construction de machines de bureau et de machines et d'installation pour le traitement de l'information
- 34** : Construction électrique et électronique
- 35** : Construction d'automobiles et de pièces détachées
- 36** : Construction d'autre matériel de transport
- 37** : Fabrication d'instruments de précision, d'optique et similaires
- 41 et 42** : Industrie des produits alimentaires, des boissons et du tabac
- 43** : Industrie textile
- 45** : Industrie des chaussures et de l'habillement
- 47** : Industrie du papier et fabrication d'articles en papier ; Imprimerie et édition
- 48** : Industrie du caoutchouc ; Transformation des matières plastiques
- 49** : Autres industries manufacturières

Structure choix de localisations : 7 pays et 47 régions (46 régions NUTS 1 + Portugal NUTS 0)



par le PIB présente l'inconvénient majeur de ne pas considérer la demande émanant des territoires voisins.

Ici, les variables de demande s'appuient sur une notion plus large que celle du PIB et se rapprochent des concepts de potentiel marchand du lieu d'implantation (*market potential*) (7) et « d'accessibilité à la demande ». Dans le cas présent, trois variables de demande sont calculées afin de prendre en compte la demande globale du lieu d'implantation et de ses zones limitrophes (8).

La première variable notée $PMEU_n$ (potentiel marchand européen), représente la somme des PIB du pays d'accueil et de ses pays frontaliers appartenant à l'Union européenne (9). La deuxième variable, $PMLARGE_n$, correspond à la somme des PIB du pays d'accueil et de *tous* ses pays limitrophes (les Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) frontaliers et la Suisse sont inclus). Enfin, si l'on considère que les PECO n'ont vraiment commencé à prendre une part significative aux échanges européens qu'après la transition, les entreprises ont alors pu intégrer cette demande dans leur stratégie de localisation qu'après 1991. Ainsi, la dernière variable de demande $PMLARGE91_n$, est égale à la somme des PIB du lieu d'accueil, de la Suisse s'ils ont une frontière commune et des PECO limitrophes après 1991.

Les études empiriques relatives à l'implantation des multinationales trouvent un impact positif de la variable de demande sur le comportement des investisseurs (cf. tableau 1). Cela semble conforme à l'intuition que les entreprises ont plus tendance à se localiser dans les pays ou régions à forte demande potentielle : le signe attendu du coefficient associé est donc positif.

Les coûts de localisation et leurs effets contrastés

Les coûts sont appréhendés ici par les coûts du travail. Le salaire annuel moyen par tête dans le secteur d'activité lors de l'année d'implantation (SAL_n) a été choisi comme *proxy* des coûts du travail. Au niveau empirique, de nombreuses études menées sur la localisation des entreprises étrangères mettent en évidence que les multinationales sont attirées dans des zones où les coûts du travail sont bas (Coughlin *et al.*, 1991 ; Friedman *et al.*, 1992 ; Jianping, 1999 ; Ford et Strange, 1999). Pour cette variable, le coefficient attendu est donc négatif.

Une autre variable liée aux conditions du marché du travail est le taux de chômage de long terme dans le pays ($CHOM_n$). Le signe attendu est incertain : pour les entreprises, un fort niveau de chômage peut apparaître comme la conséquence de fortes rigidités sur le marché du travail (effet négatif). Au contraire, ce taux de chômage important peut être assimilé à l'existence d'une main-d'œuvre disponible (effet positif) (Mayer et Mucchielli, 1999).

Les effets attendus de la concentration spatiale des firmes

Un dernier groupe de déterminants vise à expliquer la concentration géographique observée au niveau des pays et surtout les effets d'agglomération au niveau des régions.

L'idée de gains engendrés par la proximité géographique n'est pas récente. Pour Marshall (1920), les firmes implantées dans un même site pouvaient bénéficier d'un large marché du travail spécialisé, d'un accès plus facile aux *inputs* nécessaires à la production ainsi que de la possibilité d'obtenir des externalités technologiques liées à la proximité géographique.

Par ailleurs, les multinationales ont une information imparfaite des sites étrangers potentiels (Johanson et Wiedersheim-Paul, 1975 ; Hirsh, 1976). Savoir que d'autres filiales françaises ou des entreprises locales sont déjà implantées dans une localisation particulière peut jouer un rôle important dans la stratégie de localisation : être informé de l'attractivité d'un lieu de production peut alors entraîner un comportement d'agglomération.

Cependant, le débat reste ouvert. Il porte sur l'importance relative des différentes forces d'agglomération ou de dispersion. La proximité d'autres firmes d'un même secteur va, dans un sens, être une source d'agglomération géographique : après l'implantation d'une firme « first-mover », toutes les autres entreprises vont vouloir la suivre en espérant pouvoir ainsi bénéficier d'externalités positives (forces centripètes). Mais, d'un autre côté, la proximité ris-

7. Voir par exemple sur ce thème Harris, 1954 ; Friedman *et al.*, 1992 ; Head *et al.*, 1999 ; Crozet *et al.*, 2003.

8. Les modèles logit estimés non hiérarchisés seront dénommés respectivement 1, 2 ou 3 si la variable de demande spécifiée est la première, la deuxième ou la troisième de celles décrites précédemment et respectivement 4, 5 ou 6 dans le cas d'un modèle imbriqué.

9. Si un pays d'accueil a une frontière commune avec la France, le PIB français est ajouté.

que d'être un facteur négatif et d'engendrer une dispersion sur le territoire ; l'intensité de la concurrence créera alors des forces centrifuges. En général, les études empiriques soulignent que le nombre de firmes dans une zone particulière a un impact positif sur la localisation d'autres firmes (Ford et Strange, 1999 ; Head et Ries, 1996 ; Mayer et Mucchielli, 1999 ; Head *et al.*, 1995, 1999 ; Crozet *et al.*, 2003). Afin d'analyser précisément les phénomènes de concentration géographique, on distingue plusieurs sources potentielles de concentration/dispersion (cf. tableau 3).

La variable $INDUSFMN_n$ représente le stock de filiales françaises dans le pays d'accueil appartenant à l'industrie manufacturière (tous secteurs confondus) jusqu'à l'année précédant l'implantation. Le stock est calculé par un décompte des unités productives françaises dans l'industrie manufacturière dans le pays (10). Le signe attendu du coefficient est positif, car plus le stock de filiales françaises dans l'industrie manufacturière est important dans un pays et plus le pays d'accueil sera attractif. De plus, lorsque les entreprises multinationales investissent à l'étranger, elles tendent à minimiser les risques : la localisation d'autres filiales françaises est alors être perçue comme un signal positif.

La seconde variable d'agglomération : $SECTFMN_n$ représente le stock de filiales françaises, appartenant au même secteur d'activité, implantées dans le pays jusqu'à l'année précédant l'implantation de l'entreprise étudiée. Le signe est incertain, car il n'existe pas une tendance générale à la concentration spatiale dans

tous les secteurs manufacturiers (Mucchielli et Puech, 2001).

Enfin, pour distinguer si les multinationales françaises ont un comportement « spécifique » lorsqu'elles implantent une filiale à l'étranger ou si, par exemple, elles ne font qu'imiter les comportements de localisation de firmes locales, la variable $EMPLSECT_n$ représente la spécialisation sectorielle du pays. Cette variable est égale au rapport du nombre d'employés appartenant au même secteur d'activité que la filiale, comparé à l'emploi total de l'industrie manufacturière dans le pays d'accueil. Les études empiriques sur la localisation des entreprises multinationales concluent généralement à un impact positif de la présence d'entreprises locales sur le comportement des investisseurs (cf. tableau 1).

La région comme niveau de prospection

On retiendra les mêmes variables explicatives au niveau régional qu'au niveau national (cf. tableau 4). Les signes attendus des coefficients de ces variables sont identiques au niveau national et régional.

L'intérêt de différencier les deux niveaux géographiques réside dans la possibilité de distinguer à quel niveau chacun des trois grands groupes de déterminants influe sur le choix de localisation.

10. On a cependant ajouté une unité productive au stock réel des FMN car, pour certains secteurs, le premier investissement a été réalisé durant la période 1987-1994. La solution proposée par Head *et al.* (1995) a été retenue afin d'éviter tout problème lors du passage en logarithme.

Tableau 3
Description des variables explicatives au niveau national

Variable	Définition	Source
$PMEU_n$	Somme du PIB du pays d'accueil et des pays frontaliers s'ils appartiennent à l'Union européenne.	Comptes harmonisés sur les échanges et l'économie mondiale (CHELEM), CEPII
$PMLARGE_n$	Somme du PIB du pays d'accueil et des pays frontaliers (la Suisse et certains PECO sont inclus s'ils sont limitrophes au pays d'accueil).	CHELEM, CEPII
$PMLARGE91_n$	Somme du PIB du pays d'accueil et des pays frontaliers (les PIB des PECO frontaliers n'étant inclus qu'à partir de 1991).	CHELEM, CEPII
SAL_n	Salaire annuel moyen national par tête dans le secteur d'activité l'année de création de la filiale.	STructural ANalysis (STAN), OCDE
$CHOM_n$	Taux de chômage de long terme dans le pays l'année d'implantation.	Eurostat
$INDUSFMN_n$	Un plus le stock de filiales françaises dans toute l'industrie dans le pays jusqu'à l'année précédant l'investissement.	DREE 2000
$SECTFMN_n$	Un plus le stock de filiales françaises appartenant au même secteur d'activité dans le pays jusqu'à l'année précédant l'investissement.	DREE 2000
$EMPLSECT_n$	Nombre d'actifs occupés locaux appartenant au même secteur d'activité divisé par le nombre total d'actifs occupés locaux dans toute l'industrie dans le pays.	STAN, OCDE

Les résultats empiriques : des facteurs de localisation différenciés pour les pays et les régions

Pour chacun des deux niveaux géographiques, on estime l'impact des différents facteurs de localisation. Dans un premier temps, les résultats des modèles sans structure hiérarchique sont examinés, dans un deuxième temps, les estimations des modèles hiérarchisés sont présentées.

Résultats des modèles sans structure

Par hypothèse, dans les modèles 1, 2 et 3 (11), les investisseurs considèrent indépendamment les deux niveaux géographiques (pays et région). Pour toutes les variables significatives, le signe attendu des coefficients est obtenu (cf. tableau 5). Cependant, pour la demande, les trois variables de potentiel marchand sont non significatives au seuil de 10 % aux deux niveaux géographiques. Ce résultat peut paraître étonnant car cela reviendrait à dire que la taille du marché escompté n'influence pas le choix de localisation des investisseurs français.

En revanche, les coûts du travail s'avèrent fortement répulsifs : la probabilité d'implanter une nouvelle filiale dans une région ou un pays particulier est d'autant plus faible que le niveau des

salaires est élevé. Les coefficients associés à la variable Salaire par tête sont négatifs et importants (- 0,42 au niveau national et - 0,60 au niveau régional). Ceci indique que les entrepreneurs sont très sensibles aux salaires qu'ils devront payer là où ils créent une filiale : une hausse de 10 % des salaires par tête dans une région réduira sa probabilité d'attirer des firmes françaises d'approximativement 6 % (12).

Les trois variables d'agglomération ont un effet significatif et le coefficient associé est toujours positif. Une zone où d'autres entreprises sont déjà localisées est attractive pour les multinationales françaises. En d'autres termes, les forces d'agglomération semblent dominer les forces de dispersion et les nouvelles implantations françaises ont le même comportement de localisation que les entreprises françaises déjà implantées (appartenant au même secteur d'activité ou à d'autres secteurs de l'industrie manufacturière) ou des entreprises locales.

11. Ces modèles diffèrent par la variable de demande qui s'y trouve spécifiée (cf. supra).

12. Les variables explicatives étant prises en logarithme, il est alors possible d'interpréter les coefficients des différentes variables explicatives comme des élasticités de la probabilité d'implantation dans une localisation j par rapport à la variable explicative considérée. L'élasticité est définie par : $\frac{\partial \ln P_j}{\partial \ln x_j} = \beta(1 - P_j)$

Ainsi, les coefficients doivent être multipliés par 0,86 dans le cas des pays et par 0,98 dans le cas des régions.

Tableau 4
Description des variables explicatives au niveau régional

Variable	Définition	Source
PMEU _r	Somme du PIB de la région d'accueil et de ceux des régions frontalières si elles appartiennent à l'union européenne (définies au niveau NUTS 1).	Regio, Eurostat
PMLARGE _r	Somme du PIB de la région d'accueil et des régions frontalières (niveau NUTS 1). La Suisse et les PECO frontaliers à la région d'accueil sont ici considérés comme des régions.	Regio, Eurostat et CHELEM, CEPII
PMLARGE91 _r	Somme du PIB de la région d'accueil et des régions frontalières (niveau NUTS 1). Le PIB des PECO frontaliers n'est inclus qu'à partir de 1991.	Regio, Eurostat et CHELEM, CEPII
SAL _r	Salaire annuel moyen régional par tête dans le secteur d'activité l'année de création de la filiale.	Structure and activity of industry, Eurostat
CHOM _r	Taux de chômage de long terme dans la région l'année d'implantation.	Regio, Eurostat
INDUSFMN _r	Un plus le stock de filiales françaises dans toute l'industrie dans la région jusqu'à l'année précédant l'investissement.	DREE 2000
SECTFMN _r	Un plus le stock de filiales françaises appartenant au même secteur d'activité dans la région jusqu'à l'année précédant l'investissement.	DREE 2000
EMPLSECT _r	Nombre d'actifs occupés locaux appartenant au même secteur d'activité divisé par le nombre total d'actifs occupés locaux dans toute l'industrie dans la région.	Structure and activity of industry, Eurostat

Les coefficients associés aux variables d'agglomération : INDUSFMN, SECTFMN et EMPLSECT sont approximativement égaux aux niveaux national et régional. Ce qui suggère que les variables d'agglomération exercent une influence comparable aux deux niveaux géographiques.

La pertinence d'une structure hiérarchisée pour la décision d'implantation

Cependant, les trois modèles 4, 5, 6, mettent en évidence que la structure hiérarchisée pays/régions est plus pertinente (13). Regrouper les régions d'un même pays semble être une bonne spécification de l'arbre étant donnée la valeur du coefficient associée à la valeur inclusive (égale à 0,63 ou 0,64 et compris dans l'intervalle unitaire]0 ;1[) et de la significativité de cette variable. La méthode de logit hiérarchisé est ainsi plus appropriée pour l'analyse du processus séquentiel de localisation des entreprises multinationales françaises en Europe (cf. encadré 1).

Cette valeur du coefficient est importante, car elle indique le degré de substituabilité des choix. Si le coefficient de la valeur inclusive est égal à un, alors les deux niveaux géographiques peuvent être modélisés séparément. En revanche, si le coefficient de la valeur inclusive est compris dans l'intervalle]0 ;1[, alors la struc-

ture d'arbre est validée et la valeur du coefficient $(1 - \sigma)$ donne le degré de similarité entre les alternatives. Une valeur $(1 - \sigma)$ proche de un indique que les régions appartenant au même « nid » sont très similaires ; à l'opposé, une valeur $(1 - \sigma)$ proche de zéro indique que deux régions d'un même pays ont des caractéristiques assez différentes. Les valeurs obtenues dans les modèles tendent à valider cette deuxième hypothèse (14).

Les régions avec un potentiel marchand élevé sont attractives

Les modèles hiérarchisés mettent alors en évidence que les variables de demande, de coûts du travail et du taux de chômage influencent significativement les décisions de localisation, mais ces influences ne s'exercent pas au même niveau géographique (cf. tableau 6).

La variable de demande a un impact positif, au niveau régional, sur le choix de localisation. La probabilité d'implanter une filiale dans une région est d'autant plus forte que le potentiel

13. Les modèles logit hiérarchisés 4, 5 et 6 diffèrent par la variable de demande retenue (cf. supra, et encadré 1 pour la définition précise des modèles).

14. Une étude antérieure dans laquelle se trouvait modélisé le choix de localisation des investissements directs japonais en Europe (Mayer et Mucchielli, 1999) avait également confirmé le modèle logit hiérarchisé avec la structure pays/région.

Tableau 5
Estimations des modèles sans structure hiérarchique

Variables	Niveau National			Variables	Niveau Régional		
	Modèle 1 (a)	Modèle 2 (a)	Modèle 3 (a)		Modèle 1 (b)	Modèle 2 (b)	Modèle 3 (b)
PMEU _n	- 0,10 (0,12)			PMEU _r	0,05 (0,07)		
PMLARGE _n		- 0,08 (0,11)		PMLARGE _r		0,08 (0,07)	
PMLARGE91 _n			- 0,09 (0,12)	PMLARGE91 _r			0,08 (0,07)
SAL _n	- 0,42** (0,20)	- 0,44** (0,20)	- 0,43 ** (0,20)	SAL _r	- 0,60*** (0,12)	- 0,62*** (0,13)	- 0,62*** (0,12)
INDUSFMN _n	0,47*** (0,14)	0,47*** (0,14)	0,47*** (0,14)	INDUSFMN _r	0,57*** (0,07)	0,57*** (0,07)	0,57*** (0,07)
SECTFMN _n	0,54*** (0,11)	0,54*** (0,11)	0,54*** (0,11)	SECTFMN _r	0,46*** (0,08)	0,46*** (0,08)	0,46*** (0,08)
EMPLSECT _n	0,25*** (0,12)	0,25*** (0,12)	0,25*** (0,12)	EMPLSECT _r	0,31*** (0,06)	0,31*** (0,06)	0,31*** (0,06)
CHOM _n	0,09 (0,08)	0,09 (0,08)	0,09 (0,08)	CHOM _r	- 0,07 (0,07)	- 0,06 (0,07)	- 0,06 (0,06)
Log de vraisemblance	- 1054,12	- 1054,21	- 1054,17	Log de vraisemblance	- 1995,21	- 1994,92	- 1994,91
Pseudo-R ²	0,07	0,07	0,07	Pseudo-R ²	0,15	0,15	0,15

Lecture : toutes les variables sont prises en logarithme. Les écarts types sont entre parenthèses. ** et *** indiquent respectivement que les variables sont significatives aux seuils de 5% et 1%. Nombre de firmes: 614. Nombre d'alternatives : 7 pays et 47 régions.
Source : calculs des auteurs.

marchand de cette région est important (la valeur du coefficient est égale à 0,18 ou 0,19 selon le modèle considéré).

Un examen statistique approfondi montre que le potentiel marchand varie fortement entre les régions appartenant à un même pays. Le graphique I représente la demande régionale moyenne sur la période 1987-1994 par pays et les écarts types associés (la demande régionale choisie à titre d'exemple est le potentiel marchand PMEU). Sa variabilité est plus importante entre les régions d'un même pays qu'entre les pays eux-mêmes. La variable de demande devrait donc être plus pertinente au niveau régional. Les résultats des modèles avec la structure hiérarchique le confirment : la demande a un impact

régional significatif sur les choix de localisation des entreprises multinationales françaises. Les différences entre les régions d'un même pays sont encore plus accentuées si la Suisse et les pays du PECO limitrophes à la région sont retenus (la variable de demande régionale est alors PMLARGE_r).

Ce résultat indique toute l'importance du potentiel marchand d'une région dans le choix de localisation. Ici, les entreprises françaises implantées en Europe chercheront à rayonner autour de leur région d'accueil sur l'ensemble de la demande potentielle à la portée de cette localisation. Cette stratégie concernera davantage le choix de la région que le choix du pays.

Tableau 6
Estimations des logits hiérarchisés

	Variables	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
Niveau régional	PMEU _r	0,18** (0,09)		
	PMLARGE _r		0,19** (0,09)	
	PMLARGE91 _r			0,19** (0,09)
	SAL _r	0,44 (0,45)	0,46 (0,45)	0,46 (0,45)
	INDUSFMN _r	0,56*** (0,08)	0,55*** (0,08)	0,55*** (0,08)
	SECTFMN _r	0,35*** (0,10)	0,35*** (0,10)	0,35*** (0,10)
	EMPLSECT _r	0,29*** (0,08)	0,29*** (0,09)	0,29*** (0,08)
	CHOM _r	- 0,10 (0,13)	- 0,08 (0,13)	- 0,08 (0,13)
Niveau national	PMEU _n	- 0,09 (0,12)		
	PMLARGE _n		- 0,08 (0,11)	
	PMLARGE91 _n			- 0,09 (0,12)
	SAL _n	- 0,96*** (0,26)	- 0,98*** (0,26)	- 0,97*** (0,26)
	INDUSFMN _n	0,11 (0,18)	0,12 (0,18)	0,12 (0,18)
	SECTFMN _n	0,38*** (0,12)	0,38*** (0,12)	0,38*** (0,12)
	EMPLSECT _n	0,05 (0,13)	0,06 (0,13)	0,06 (0,13)
	CHOM _n	0,15* (0,08)	0,14* (0,08)	0,14* (0,08)
	Valeur inclusive	0,64*** (0,20)	0,63*** (0,20)	0,63*** (0,20)
Log de vraisemblance				
Niveau régional		- 932,22	- 932,77	- 932,77
Niveau national		- 1048,76	- 1048,80	- 1048,76
Pseudo-R ²				
Niveau régional		0,19	0,19	0,19
Niveau national		0,07	0,07	0,07

Lecture: toutes les variables sont prises en logarithme. Les écarts types sont entre parenthèses. *, ** et *** indiquent respectivement que les variables sont significatives aux seuils de 10%, 5% et 1%.

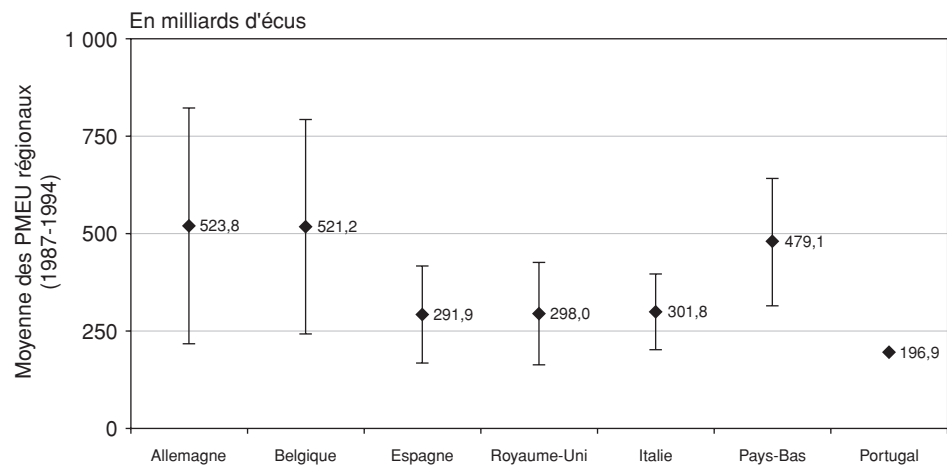
Source: calculs des auteurs.

Les coûts de production différencient encore l'attractivité entre pays européens

On observe également que les moyennes de salaires par tête sont significativement différentes entre les pays (cf. graphique II). Cela revient à dire que pour la moyenne régionale des salaires par tête sur la période 1987-1994, les différences entre les pays sont plus importantes qu'entre les régions d'un même pays (les écarts types associés sont faibles). Ainsi, la variable

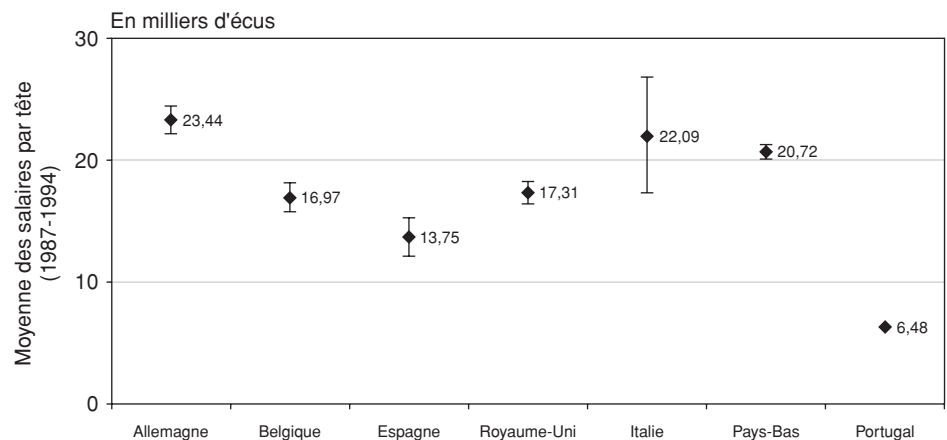
salaires par tête devrait théoriquement être un déterminant national du choix de localisation si l'on adopte une structure de choix hiérarchisée. Les modèles logits imbriqués le confirment : la variable relative aux salaires par tête n'est significative qu'au niveau national. Le niveau des salaires par tête s'impose comme un déterminant important de la stratégie de localisation des entreprises multinationales françaises entre les pays de l'Union européenne. Le coefficient le plus élevé est celui associé aux salaires natio-

Graphique I
Moyenne des potentiels marchands régionaux par pays d'accueil (1987-1994)



Lecture : en ordonnées, figurent pour chaque pays la moyenne et l'écart type du potentiel marchand européen (PMEU) de chacune de ses régions, pour la période 1987 - 1994.
Source : Eurostat, calculs des auteurs.

Graphique II
Moyenne des salaires par tête régionaux par pays d'accueil (1987-1994)



Lecture : en ordonnées, figurent pour chaque pays la moyenne et l'écart type du salaire par tête (SAL) de chacune de ses régions, pour la période 1987 - 1994.
Source : Eurostat, calculs des auteurs.

naux (il varie de - 0,96 à - 0,98 selon le modèle considéré).

Toutefois, la moyenne régionale de salaire par tête dans l'industrie manufacturière en Belgique et au Royaume-Uni est approximativement la même sur cette période. Et, pour cette variable, l'Italie est le seul pays qui fasse preuve d'importantes différences inter-régionales (15)

L'effet d'agglomération : un déterminant fort au niveau des régions

Enfin, l'approche hiérarchisée met en évidence l'existence d'effets d'agglomération aux niveaux national et régional. Néanmoins, une seule variable est significative au niveau natio-

15. Deux sources différentes de salaires par tête ont été utilisées dans les modèles économétriques pour les deux niveaux géographiques. Par conséquent, la moyenne nationale des salaires par tête n'est pas exactement la même que la moyenne régionale par pays.

nal alors que les trois variables d'agglomération sont significatives au niveau régional : les économies d'agglomération intra- et inter-sectorielles interviennent dans le cadre d'un effet de proximité géographique. De plus, les entreprises multinationales françaises ont tendance à se concentrer géographiquement. Ces entreprises sont attirées à la fois par la présence locale de salariés appartenant au même secteur d'activité et par le nombre de multinationales françaises déjà implantées (les trois variables d'agglomération étant significatives au niveau régional). L'agglomération géographique résulte donc aussi bien d'un comportement intra-industriel (proximité des firmes françaises et des concurrents locaux) qu'inter-industriel et « intranational » (les multinationales françaises étant attirées dans des régions où il existe déjà une présence française). La notion de pôle local d'agglomération industrielle reprend alors tout son sens dans des politiques d'attractivité qui voudraient se mettre en place. □

Les auteurs remercient la Direction des Relations Économiques Extérieures (DREE) du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie pour leur avoir permis d'exploiter l'Enquête-filiales DREE 2000. Ils remercient également Eric Marcon pour ses remarques, Thierry Mayer pour la communication de données régionales, ainsi qu'un rapporteur anonyme de la revue pour ses remarques et conseils.

BIBLIOGRAPHIE

Banque de France (2002), *La Balance des paiements et la position extérieure de la France en 2001*, Rapport Annuel.

Bartik T.J. (1985), « Business Location Decisions in the United States : Estimate of the Effects of the Unionization, Taxes and Other Characteristics of States », *Journal of Business and Economic Statistics*, n° 3(1), pp. 14-22.

Ben-Akiva M. et Lerman S.R. (1985), *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, Cambridge, MIT Press.

Chen C.H. (1996), « Regional Determinants of Foreign Direct Investment in Mainland China », *Journal of Economic Studies*, n° 23 (2), pp. 18-30.

Cnuced (2002), *Rapport sur l'investissement dans le monde 2002 : Sociétés transnationales et compétitivité à l'exportation*, New York, Nations-Unies.

Coughlin C.C., Terza J.V. et Arromdee V. (1991), « State Characteristics and the Location of Foreign Direct Investment Within the United States », *The Review of Economics and Statistics*, n° 73 (4), pp. 675-683.

Crozet M., Mayer T. et Mucchielli J.-L. (2003), « How Do Firms Agglomerate? A Study of FDI in France », *Regional Science and Urban Economics*, à paraître.

Devereux M.P. et Griffith R. (1998), « Taxes and the Location of Production: Evidence from Panel of US Multinationals », *Journal of Public Economics*, n° 68 (3), pp. 335-367.

Ferrer C. (1998), « Patterns and Determinants of Location Decisions by French Multinationals in European Countries », in J.L. Mucchielli eds., *Multinational Location Strategy, Research in Global Strategic Management*, JAI PRESS, Greenwich, Connecticut, vol. 6, pp. 117-138.

Ford S. et Strange R. (1999), « Where do Japanese Manufacturing Firms Invest within Europe and Why? », *Transnational Corporations*, n° 8 (1), pp. 117-140.

Friedman J., Gerlowski D.A. et Silberman J. (1992), « What Attracts Foreign Multinational Corporations? Evidence From Branch Plant Loca-

- tion in the United States », *Journal of Regional Science*, n° 32 (4), pp. 403-418.
- Guimarães P., Figueiredo O. et Woodward D.P. (2000)**, « Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal », *Journal of Urban Economics*, n° 47 (1), pp. 115-135.
- Guimarães P., Rolfe R.J. et Woodward D.P. (1998)**, « Regional Incentives and Industrial Location in Puerto Rico », *International Regional Science Review*, n° 21 (2), pp. 119-138.
- Hansen R. E. (1987)**, « Industrial Location Choice in São Paulo, Brazil: A Nested Logit Model », *Regional Science and Urban Economics*, n° 17 (1), pp. 89-108.
- Harris C. (1954)**, « The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States », *Annals of the Association of American Geographers*, n° 64, pp. 315-348.
- Head K., Mayer T. et Ries J. (2002)**, « The Geographic Concentration of FDI in Asia », in J.H. Dunning, J.-L. Mucchielli eds., *Multinational firms: The Global and the Local Dilemma*. London, Routledge, pp. 159-177.
- Head K. et Ries J. (1996)**, « Inter-City Competition for Foreign Investment: Static and Dynamic Effects of China's Incentive Areas », *Journal of Urban Economics*, n° 40 (1), pp. 38-60.
- Head K., Ries J. et Swenson D. (1995)**, « Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence from Japanese Manufacturing Investments in the United States », *Journal of International Economics*, n° 38 (3-4), pp. 223-247.
- Head K., Ries J. et Swenson D. (1999)**, « Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration », *Regional Science and Urban Economics*, n° 29 (2), pp. 197-218.
- Jianping D. (1999)**, « Agglomeration Effects in Manufacturing Location, Are There Any Country's Preferences? », *Economia Internazionale*, n° 52 (1), pp. 59-78.
- Johanson J. et Wiedersheim-Paul F. (1975)**, « The Internationalization of the Firm – Four Swedish Cases », *The Journal of Management Studies*, n° 12 (3), pp. 305-322.
- Hirsch S., (1976)**, « An International Trade and Investment Theory of the Firm », *Oxford Economic Papers*, n° 28 (2), pp. 258-270.
- Les Notes Bleues de Bercy (2002)**, « L'implantation des entreprises françaises en Europe », n° 241.
- Marshall A. (1920)**, *Principles of Economics*, London, Macmillan.
- Mayer T. et Mucchielli J.-L. (1998)**, « Strategic Location Behaviour: The Case of Japanese Investments in Europe », in J.-L. Mucchielli, P.J. Buckley and V.V. Cordell eds., *Globalization and Regionalization: Strategies, Policies and Economic Environments*, The Haworth Press, pp. 131-168.
- Mayer T. et Mucchielli J.-L. (1999)**, « La localisation à l'étranger des entreprises multinationales: une approche d'économie géographique hiérarchisée appliquée aux entreprises japonaises en Europe », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 159-176.
- McFadden D. (1974)**, « Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior », in P. Zarembka eds., *Frontiers in Econometrics*, New York, Academic Press, pp. 105-142.
- McFadden D. (1984)**, *Econometric Analysis of Qualitative Response Models*, in Z. Griliches and M.D. Intriligator eds., *Handbook of Econometrics* vol. II, Amsterdam, North Holland.
- Mucchielli, J.-L. (1998)**, *Multinationales et mondialisation*, Paris, Seuil.
- Mucchielli J.-L. et Puech F. (2001)**, « Location of Multinational Firms: An Application of the Ellison and Glaeser Index to French Firms in Europe », *Université Paris I Panthéon-Sorbonne TEAM – CNRS, miméo*.
- Woodward D.P. (1992)**, « Location Determinants of Japanese Manufacturing Start-ups in the United States », *Southern Economic Journal*, n° 58 (3), pp. 690-708.