

# Internationalisation et localisation des services : une analyse sectorielle et fonctionnelle appliquée aux firmes multinationales en Europe

Loriane Py\* et Fabrice Hatem\*\*

---

Les investissements internationaux de services ont connu un essor considérable ces vingt dernières années. Ce mouvement s'observe au niveau *sectoriel* à travers l'internationalisation de secteurs de services, mais aussi au niveau *fonctionnel*, à travers l'implantation à l'étranger de fonctions de services : quartiers généraux, centres de recherche et développement, sites de distribution, bureaux commerciaux, prestations de services ou centres d'appels et de services en ligne.

Dans ce contexte, il paraît important d'identifier les critères de localisation à l'étranger de ces activités : cet article cherche à vérifier l'existence de critères de localisation spécifiques *aux secteurs des services* (par rapport au secteur manufacturier) et *aux fonctions de services* (par rapport aux sites de production). L'analyse économétrique s'appuie sur 13 902 décisions d'investissements réalisées par des firmes multinationales en Europe au cours de la période 2002-2006.

Les critères de localisation déjà identifiés pour les activités manufacturières s'appliquent également aux services avec cependant des spécificités. L'analyse par secteur montre que l'accès au marché et la qualification de la population jouent un rôle particulièrement important dans la localisation des *secteurs de services* et suggère que les économies les plus développées restent attractives pour les services. L'analyse par fonction confirme ces résultats. Ces mêmes facteurs influencent la localisation des *fonctions de services* alors que les considérations de coûts affectent davantage celle des *sites de production*. Cependant, ces résultats ne valent pas pour toutes les fonctions de services, en particulier pour *les centres d'appels et de services en ligne*. De plus, l'existence de complémentarités dans les logiques de localisation suggère qu'à terme, les fonctions de services pourraient suivre le mouvement de redéploiement international des sites de production vers l'Est de l'Europe.

---

\* Doctorante à l'École d'Économie de Paris - Université Paris 1

\*\* Économiste senior à la Conférence des Nations unies pour le développement (CNUCED, Genève)

Les auteurs tiennent à remercier tout particulièrement Thierry Mayer, Matthieu Crozet, Fabrice Defever, Lionel Fontagné, Sandra Poncet et Farid Toubal pour leurs conseils avisés. Les commentaires et suggestions des trois rapporteurs anonymes ont également grandement contribué à améliorer ce travail. Ils ne sont, bien sûr, aucunement responsables des erreurs qui pourraient subsister. Les auteurs tiennent également à remercier l'AFII (Agence française pour les investissements internationaux) pour avoir mis à leur disposition les données de l'Observatoire des investissements internationaux en Europe. Enfin, le soutien scientifique et financier de la Région Île-de-France, par l'attribution d'une allocation doctorale, et de l'ANR Franco-allemande « FDI in Services (FDIS) », s'est également avéré précieux.

Depuis les années 1990, les Investissements Directs Étrangers (IDE) de services ont connu un essor considérable. D'une part, les mesures de libéralisation ont largement contribué à l'*internationalisation des secteurs de services*. D'autre part, la baisse des coûts de communication et de coordination a incité les entreprises à fragmenter internationalement les différentes étapes de leur chaîne de valeur, favorisant aussi l'*internationalisation de fonctions de services* (1). Actuellement les services représentent la part la plus importante des IDE en termes de flux comme de stock (UNCTAD, 2004, 2009).

De nombreux Investissement Directs Étrangers de services se font pour accéder à un marché mais l'*internationalisation des services* peut également être motivée par la recherche d'une réduction des coûts de production. L'*internationalisation des entreprises* n'est pas un phénomène nouveau, elle touche depuis longtemps les activités de production manufacturière. Cependant, l'extension de ce phénomène aux activités de services a la particularité d'exposer à la concurrence internationale des secteurs et des travailleurs qui étaient considérés jusqu'ici comme relativement à l'écart de cette tendance (Amiti et Wei, 2005). Les progrès réalisés dans les technologies de l'information et de la communication ont en effet permis l'*internationalisation d'activités* jusqu'ici considérées comme non localisables à l'étranger. Cette tendance affecterait ainsi de nombreux emplois dans les secteurs de services (services informatiques, finance, recherche et développement (Van Welsum, 2004)), qu'il s'agisse de travail qualifié ou non qualifié (Blinder, 2009). Elle renforce donc les craintes associées aux conséquences potentiellement négatives de la mondialisation sur les économies, en particulier dans les pays développés.

Deux approches complémentaires peuvent permettre d'appréhender les effets de cette *internationalisation des services* sur les économies. La première consiste à essayer d'estimer directement les effets de l'*offshoring* (2) sur l'emploi et les salaires des qualifiés et des non-qualifiés. Un important courant de la littérature traite cette question (Amiti et Wei, 2005 et 2006 ; Grossman et Rossi-Hansberg, 2008 ; Becker *et al.*, 2009). La seconde consiste à identifier la motivation principale de l'investissement à l'étranger afin de quantifier l'importance relative des considérations d'accès au marché par rapport aux considérations de coût dans les décisions de localisation.

La question des choix de localisation des entreprises a suscité l'apparition d'une abondante littérature (Mayer et Mucchielli, 1999 ; Crozet *et al.*, 2004 ; Head et Mayer, 2004). Cependant, peu d'études se sont intéressées jusqu'ici à la localisation des services. Certaines études ont analysé les critères de localisation des secteurs de services, dans le cas de firmes multinationales allemandes (FMN) s'implantant dans les pays de l'Est (Toubal, 2004), ou de firmes multinationales françaises à l'étranger (Nefussi et Schwellnus, 2010). D'autres études se sont intéressées à la localisation de fonctions de services dans le cadre de la fragmentation internationale de la chaîne de valeur. Davis et Henderson (2008) et Strauss-Kahn et Vives (2009) analysent les déterminants de la localisation des quartiers généraux aux États-Unis. Sachwald et Chassagneux (2007) étudient les facteurs de localisation des centres de R&D en Europe. Devefer et Mucchielli (2005) et Defever (2006) comparent les critères de localisation de cinq fonctions (quartiers généraux, centres de R&D, sites de production, logistique, bureaux commerciaux) mais pour des entreprises appartenant au secteur manufacturier uniquement.

L'originalité de cette étude est d'examiner les critères de localisation des services en intégrant la double dimension – sectorielle et fonctionnelle – de ces activités. Il s'agit d'une part de vérifier l'existence de critères de localisation spécifiques aux *secteurs de services*. Il s'agit d'autre part d'analyser les critères de localisation des *fonctions de services* dont les logiques de localisation peuvent être relativement indépendantes de l'appartenance sectorielle de l'entreprise.

Cette étude empirique est réalisée à partir de l'analyse de 13 902 décisions de localisation arrêtées par les firmes multinationales en

---

1. La fragmentation internationale de la chaîne de valeur décrit la tendance observée des entreprises à séparer et à localiser les différentes étapes ou fonctions de leur processus de production dans différents pays afin de tirer parti des différences internationales de prix des facteurs. Ainsi, même dans les secteurs industriels, l'activité de production manufacturière n'est qu'une étape de la chaîne de valeur qui peut intégrer aussi des fonctions de services en amont (centres de décision, recherche et développement) ou en aval (distribution, bureaux commerciaux).

2. L'« offshoring » fait référence à des activités qui sont réalisées à l'étranger par sous-traitance ou par investissement direct à l'étranger et dont le produit est importé dans le pays d'origine de la firme. Cette définition ne distingue pas le cas spécifique où l'activité était au préalable réalisée dans le pays d'origine. Elle a donc une acceptation plus large que celle des délocalisations au sens strict. Voir Fontagné et Peeters (2007) pour une synthèse des enjeux actuels des délocalisations. Voir en particulier Grossman et Helpman (2002), ou Antràs et Helpman (2004) pour une analyse du choix entre sous-traitance et intégration verticale.

Europe (3) sur la période 2002-2006. L'Europe est l'une des régions les plus attractives en termes d'investissements internationaux. Cependant, les élargissements successifs de l'Union européenne ont entraîné de profondes modifications dans les stratégies de localisation des firmes multinationales. De nombreux pays, jusqu'ici préoccupés par la disparition progressive de leurs industries manufacturières, s'inquiètent à présent de voir disparaître aussi leurs activités de services. Dans ce contexte, il est apparu intéressant de s'interroger sur les critères de localisation des services en Europe.

## Les faits stylisés de l'investissement international en Europe

Une première analyse descriptive confirme l'importance des investissements internationaux de services et suggère qu'il existe des spécificités dans la localisation de ces activités.

### Les données individuelles de localisation des entreprises multinationales

Chaque année, l'Agence française pour les investissements internationaux (AFII) (4) collecte des données sur les projets d'investissements réalisés dans 29 pays d'Europe élargie (5). Les données utilisées dans cette étude couvrent la période 2002-2006, pendant laquelle près de 14 000 décisions d'investissements ont été réalisées par des firmes multinationales originaires de 91 pays. 55 % de ces investissements proviennent des pays européens eux-mêmes (principalement d'Allemagne, de France et du Royaume-Uni), 30 % d'Amérique du Nord (principalement des États-Unis), et 10 % d'Asie (dont la moitié du Japon, 10 % de Chine et d'Inde). Les données enregistrées concernent uniquement les créations (pour deux tiers) et les extensions de site (un tiers), dits respectivement « *greenfields* » et « *brownfields* ». La base de l'AFII présente l'avantage de contenir des informations détaillées concernant la nature sectorielle et fonctionnelle des projets (encadré 1). Les projets sont en effet classés, d'une part selon *le secteur* d'activité principal de la firme investisseuse, d'autre part selon *la fonction* principale du site concerné (quartiers généraux, centres de R&D, sites de production, distribution, bureaux commerciaux, prestations de services, centres d'appels et de services en ligne).

## L'importance des investissements internationaux de services

Le débat sur l'internationalisation des entreprises, autrefois focalisé sur les seules activités de production manufacturière, s'est récemment étendu aux *secteurs de services*. De plus, dans le contexte de la fragmentation internationale de la chaîne de valeur, les entreprises tendent à séparer les différentes étapes de celle-ci dans différents pays et à internationaliser aussi un certain nombre de *fonctions de services* qui entourent le processus de production. Une implication importante de ce phénomène est que la concurrence internationale, qui avait lieu entre des secteurs et des firmes de même nation, touche à présent des travailleurs individuels réalisant les mêmes tâches dans différents pays (Baldwin, 2006). Il devient alors important de s'intéresser à la localisation de ces fonctions de services. Or dans ce cas, la définition sectorielle peut perdre de sa pertinence puisque de nombreuses firmes dont l'activité principale est attachée au secteur manufacturier, s'engagent également dans des fonctions de services (appelées aussi fonctions d'appui tertiaire) qui supportent le processus de production ou l'offre de services (Treffer, 2006).

De fait, selon les données de l'AFII, alors que certaines fonctions sont très concentrées dans un secteur particulier (comme les *sites de production* pour le secteur manufacturier, ou les *prestations de services* pour le secteur des services), d'autres, tels que les *quartiers généraux et centres de services partagés* ou les *centres de R&D*, sont importantes dans les deux secteurs (cf. tableau 1).

Deux mesures des activités de services sont donc retenues dans cette étude. La première, *définition stricte des services*, regroupe les investissements appartenant au secteur des services. La seconde, *définition large*, fait référence à toutes

3. Plusieurs études se sont intéressées à la localisation des entreprises multinationales en Europe, à l'échelle des pays (Disdier et Mayer, 2004 ; Defever et Mucchielli, 2005 ; Defever, 2006), ou des régions (Basile et al., 2008) mais pas pour des investissements réalisés sur une période aussi récente.

4. Agence nationale chargée de la promotion, de la prospection et de l'accueil des investissements internationaux en France, placée sous la tutelle du ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi et des ministres chargés de l'Aménagement du territoire et de l'environnement.

5. Il s'agit des 27 pays membres de l'Union européenne (UE), à l'exception de Chypre, et de trois pays non membres (la Suisse, la Norvège et l'Islande). Dans la suite de cette étude, les pays de l'Ouest regrouperont les pays entrés dans l'UE avant 2004 plus la Suisse, la Norvège et l'Islande, les pays de l'Est regrouperont les nouveaux pays membres depuis 2004 et 2007, à l'exception de Chypre.

les fonctions qui impliquent des activités de services par opposition à l'activité de production de l'entreprise et ce, quel que soit le secteur d'activité considéré.

Jusqu'à présent les études sur les déterminants de la localisation se sont focalisées pour l'essentiel sur le secteur manufacturier ou sur des fonctions de services appartenant au secteur manu-

Tableau 1  
Nombre d'investissements par fonction et par secteur en Europe entre 2002 et 2006

Fonction	Secteur manufacturier	Secteur des services	Total	Total en pourcentage
<i>Production</i>	4 926	9	4 935	35,5
Quartier général, service administratif interne	491	446	937	6,7
Centre de R&D	530	207	737	5,3
Distribution, Logistique, conditionnement	430	629	1 059	7,6
Bureau commercial ou de liaison	1 635	3 045	4 680	33,7
Prestations de services	248	1 005	1 253	9,0
Centre d'appels et de services en lignes	48	253	301	2,2
<i>Fonctions de services (total)</i>	<i>3 382</i>	<i>5 585</i>	<i>8 967</i>	<i>64,5</i>
<i>Total</i>	<i>8 308</i>	<i>5 594</i>	<i>13 902</i>	
Total en pourcentage	59,8	40,2		100

Lecture : sur la période 2002-2006, 40,2 % des investissements enregistrés en Europe appartiennent au secteur des services et 64,5 % correspondent à des fonctions de services.

Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFII.

#### Encadré 1

### LES DONNÉES DE L'AGENCE FRANÇAISE POUR LES INVESTISSEMENTS INTERNATIONAUX

#### Les données de l'AFII

L'observatoire de l'Agence française pour les Investissements Internationaux (AFII) collecte annuellement des données sur l'ensemble des projets d'investissement internationaux réalisés en Europe. Cette base de données est constituée par examen de la presse économique internationale et d'annonces officielles d'ouvertures de sites. Une comparaison avec d'autres bases de données de ce type (*Ernst & Young's European Investment monitor*, *IBM-PLI's world base GILD*), montre une assez bonne compatibilité des données, et suggère que les problèmes de non-exhaustivité sont limités. Pour chaque projet d'investissement, la base contient des informations très détaillées : source de l'information, nom de la firme investisseuse, pays d'origine, localisation en Europe, année de l'investissement. En particulier, le secteur d'activité principal de la firme investisseuse et la fonction principale du site sont renseignés.

#### La nomenclature sectorielle de la base AFII

Les projets sont classés selon le secteur d'activité principal de la firme investisseuse. Il s'agit de 19 secteurs dont cinq de services : services opérationnels aux entreprises, logiciels et prestations informatiques, opérateurs télécoms et internet, autres services commerciaux ou financiers, transport, stockage, BTP.

#### La nomenclature fonctionnelle de la base AFII

Les projets sont également classés selon la fonction principale des sites :

*Quartier général, centre de service partagé* : un quartier général (QG) est un centre de décision de l'entreprise, mondial ou régional. Un centre de service partagé (ou de service administratif interne) est un site autonome chargé de mener à bien une activité de support administratif interne à l'entreprise (Comptabilité, Trésorerie, Assurance, etc.).

*Centre de recherche et développement* : site ayant pour mission l'avancement des connaissances scientifiques, la mise au point ou l'adaptation de nouvelles technologies et de produits.

*Production, manufacture, assemblage* : site dédié à la fabrication physique d'un bien.

*Distribution, logistique, conditionnement* : site contribuant à l'acheminement et au stockage des produits.

*Bureau commercial ou de liaison* : site ayant pour mission principale la représentation de l'entreprise et le contact avec la clientèle (hors vente directe).

*Prestations de services* : site ayant pour mission la fourniture de services marchands aux clients (individus ou entreprises).

*Centre d'appels et de service en ligne* : site spécialisé où sont regroupés des moyens permettant de fournir des solutions personnalisées au consommateur final, à travers une relation à distance.

facturier (6). Or les services constituent une part très importante des investissements internationaux en Europe (cf. tableau 1). D'une part, bien que le secteur manufacturier représente la majeure partie des investissements reçus sur la période 2002-2006, plus de 40 % de ceux-ci appartiennent au *secteur des services*. D'autre part, comme une fraction importante des investissements appartenant au secteur manufacturier comme au secteur des services concernent en fait des *fonctions de services*, celles-ci représentent en réalité plus de 64 % du total des projets, tous secteurs confondus (7). Il est donc absolument indispensable de s'intéresser à la localisation de l'ensemble de ces activités de services en Europe.

### Localisation en Europe : des performances contrastées

L'Europe est l'une des régions les plus attractives du monde en termes d'investissements internationaux. Elle a accueilli près du tiers des flux globaux d'IDE en 2008 (UNCTAD, 2009). Les performances en termes d'attractivité res-

tent cependant contrastées selon les régions et les pays d'accueil européens (cf. carte 1).

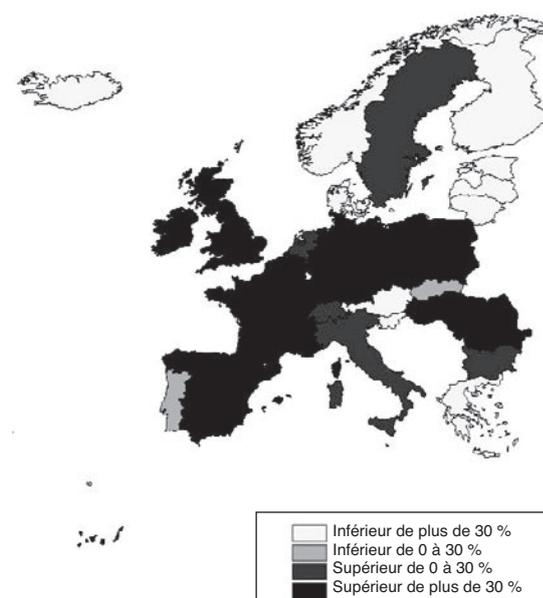
Parmi les pays ayant reçu un nombre de projets supérieur de 30 % à la médiane européenne (cf. carte 1A), on trouve les grandes économies d'Europe de l'Ouest (Allemagne, Espagne, France, Royaume-Uni), qui ont attiré chacune près de 10 % du total des projets d'investissements réalisés sur la période (cf. annexe, tableau A), mais aussi plusieurs pays d'Europe de l'Est (Pologne, République tchèque, Hongrie et Roumanie) qui ont en moyenne attiré presque 5 % des projets. Les grands pays de l'Ouest restent donc les plus attractifs en termes absolus. Cependant, si l'on tient compte du poids économique des pays en

6. Davis et Henderson (2008) et Strauss-Kahn et Vives (2009) s'intéressent à localisation de quartiers généraux et Sachwald et Chassagneux (2007) à celles de centres de R&D pour des entreprises appartenant au secteur manufacturier comme au secteur des services. Cependant, ces études ne s'intéressent qu'à une fonction en particulier.

7. Defever et Mucchielli (2005) ont présenté un tableau similaire à partir des données EIM de Ernst & Young. À titre de comparaison, sur la période 1996-2001, le secteur manufacturier représentait près de 68 % des 11 000 projets présents dans leur base, ce qui confirme la croissance de l'importance des investissements internationaux de services.

Carte 1  
Nombre d'investissements reçus par pays

A - Nombre d'investissements reçus par pays par rapport à la médiane européenne

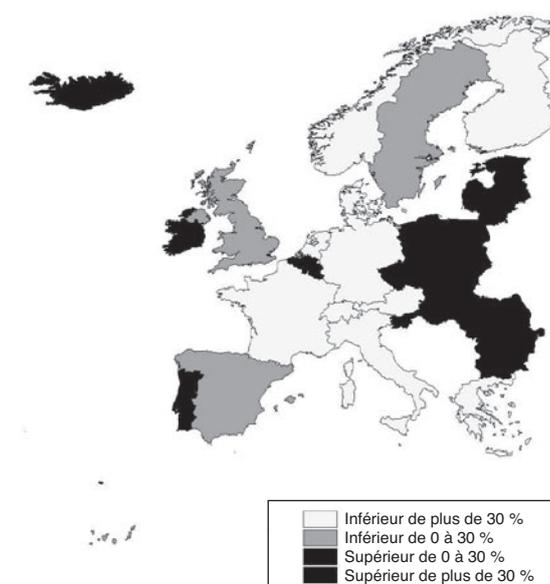


Lecture : en termes d'attractivité absolue, l'Allemagne a reçu sur la période 2002-2006 un nombre d'investissements supérieur de plus de 30 % à la médiane du nombre d'investissements reçus par les pays européens.

Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFII.

B - Ratio du nombre d'investissements reçus (rapportés au PIB du pays) par rapport à la médiane européenne



Lecture : en termes d'attractivité relative, l'Allemagne a reçu un nombre d'investissements inférieur de plus de 30 % à la médiane du nombre d'investissements reçus par les pays européens.

Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFII.

pondérant le nombre de projets reçus par le PIB, le classement évolue, les nouveaux pays membres de l'Union européenne réalisant dans l'ensemble des performances nettement supérieures à celle des économies d'Europe de l'Ouest en termes d'attractivité relative (cf. carte 1B). Ces différentes performances peuvent néanmoins cacher des disparités sectorielles et fonctionnelles importantes dans la localisation des projets d'investissements internationaux.

### Une spécialisation des régions et des pays européens

Concernant la répartition sectorielle et fonctionnelle des projets d'investissements, l'Ouest et l'Est de l'Europe semblent présenter des profils de spécialisation bien distincts (cf. tableau 2). Les pays de l'Ouest de l'Europe ont en effet attiré une proportion particulièrement importante de projets dans les secteurs de services : près de 84 %, alors qu'ils n'ont capté que 72 % du total des projets - tous secteurs confondus. Cette tendance est particulièrement marquée pour les secteurs des services opérationnels aux entreprises et des logiciels et prestations informatiques. Le même constat peut être fait pour

les fonctions de service (quartiers généraux et centres de R&D notamment). À l'inverse, les pays de l'Est semblent bien plus attractifs pour les activités manufacturières : sur la période 2002-2006, 48 % des sites de production se sont localisés à l'Est de l'Europe.

Ces différences de spécialisation sont encore plus importantes au niveau des pays (cf. graphique I). Les pays comme l'Allemagne, la France, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, ou la Suède ont reçu une part importante d'investissements appartenant au secteur des services. En considérant la *définition large des services* (cf. graphique II), ces pays ont en réalité reçu proportionnellement plus d'investissements dans les fonctions de services que dans les sites dédiés à la production. À l'inverse, la Hongrie, la Pologne, la Roumanie, la République tchèque ont reçu relativement plus d'investissements appartenant aux activités manufacturières et de production. Ces spécificités s'expliquent probablement par les différentes caractéristiques des pays d'accueil : les pays d'Europe de l'Ouest se caractérisent par une grande taille des marchés, et par un très haut niveau de développement qui induit une demande de services généralement élevée. Les pays d'Europe de l'Est bénéficient

Tableau 2  
Répartition des investissements par activité et par région d'Europe entre 2002 et 2006

En %

	Activité	Ouest de l'Europe (1)	Est de l'Europe (2)
Secteur	<i>Manufacturier</i>	64,20	35,80
	Services opérationnels aux entreprises	86,20	13,80
	Logiciels et prestations informatiques	89,60	10,40
	Opérateurs télécoms, internet	77,20	22,80
	Autres services, commerciaux ou financiers	80,20	19,80
	Transport, stockage, BTP	72,10	27,90
	<i>Services (total)</i>	<i>83,80</i>	<i>16,20</i>
Fonction	<i>Production</i>	<i>52,10</i>	<i>47,90</i>
	Quartier général, Service administratif interne	92,80	7,20
	Centre de R&D	82,00	18,00
	Distribution, logistique, conditionnement	74,20	25,80
	Bureau commercial ou de liaison	84,80	15,20
	Prestations de services	79,90	20,10
	Centres d'appels et de services en ligne	74,10	25,90
<i>Fonctions de services (total)</i>	<i>83,10</i>	<i>16,90</i>	
Total		72,10	27,90
1. Pays entrés dans l'UE jusqu'en 1995, et trois pays non membres (Islande, Norvège, Suisse).			
2. Nouveaux pays membres de l'UE depuis 2004 et 2007, à l'exception de Chypre.			

Lecture : sur la période 2002-2006, 83,8 % des investissements appartenant aux secteurs des services se sont localisés à l'Ouest de l'Europe et 16,20 % à l'Est de l'Europe.

Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFII.

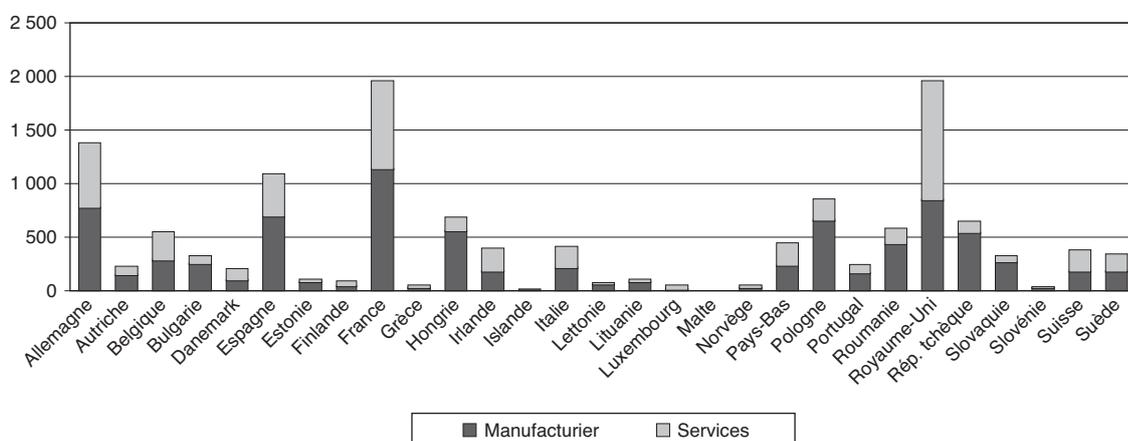
du faible coût de la main-d'œuvre, facteur d'attractivité des grands sites de production manufacturiers (cf. annexe tableau B pour des statistiques descriptives simples des grandes régions européennes).

Cette hypothèse semble confortée par l'analyse du lien entre PIB par habitant et part des services dans le total des projets d'investissement reçus (cf. graphique III). Les pays au PIB par habitant élevé tendent à attirer une proportion plus forte de projets dans le *secteur des services*, alors que les pays à faible PIB par habitant attirent davan-

tage les projets dans le *secteur manufacturier*. Cette relation est encore plus marquée si l'on considère la *définition large des services* et que l'on raisonne en termes de fonctions plutôt que de secteurs.

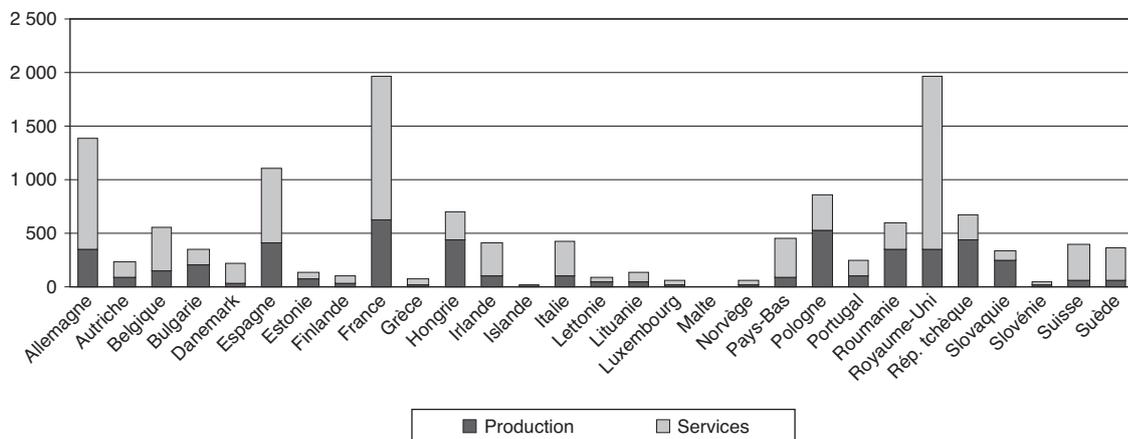
Ces résultats suggèrent qu'il existe en Europe des spécificités dans la localisation des activités de services et des activités manufacturières. Les activités de services se localiseraient dans les pays au PIB par habitant élevé, généralement caractérisés par l'importance de leur marché et leur abondance relative en travailleurs qua-

Graphique I  
Nombre d'investissements reçus par pays et par secteur entre 2002 et 2006



Lecture : la France a attiré 1 955 investissements sur la période 2002-2006, dont 1 834 dans le secteur manufacturier et 821 dans le secteur des services.  
Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).  
Source : calcul des auteurs, base AFII.

Graphique II  
Nombre d'investissements reçus par pays et par fonction entre 2002 et 2006



Lecture : la France a attiré 1 955 investissements sur la période 2002-2006, 624 correspondent à des sites de production et 1 331 à des fonctions de services.  
Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).  
Source : calcul des auteurs, base AFII.

lifés, alors que les activités manufacturières, en particulier les sites de production, se localiseraient de manière privilégiée dans les pays aux coûts de la main-d'œuvre relativement faibles. Il ne s'agit cependant pour l'instant que de corrélations.

## Les déterminants théoriques des choix de localisation

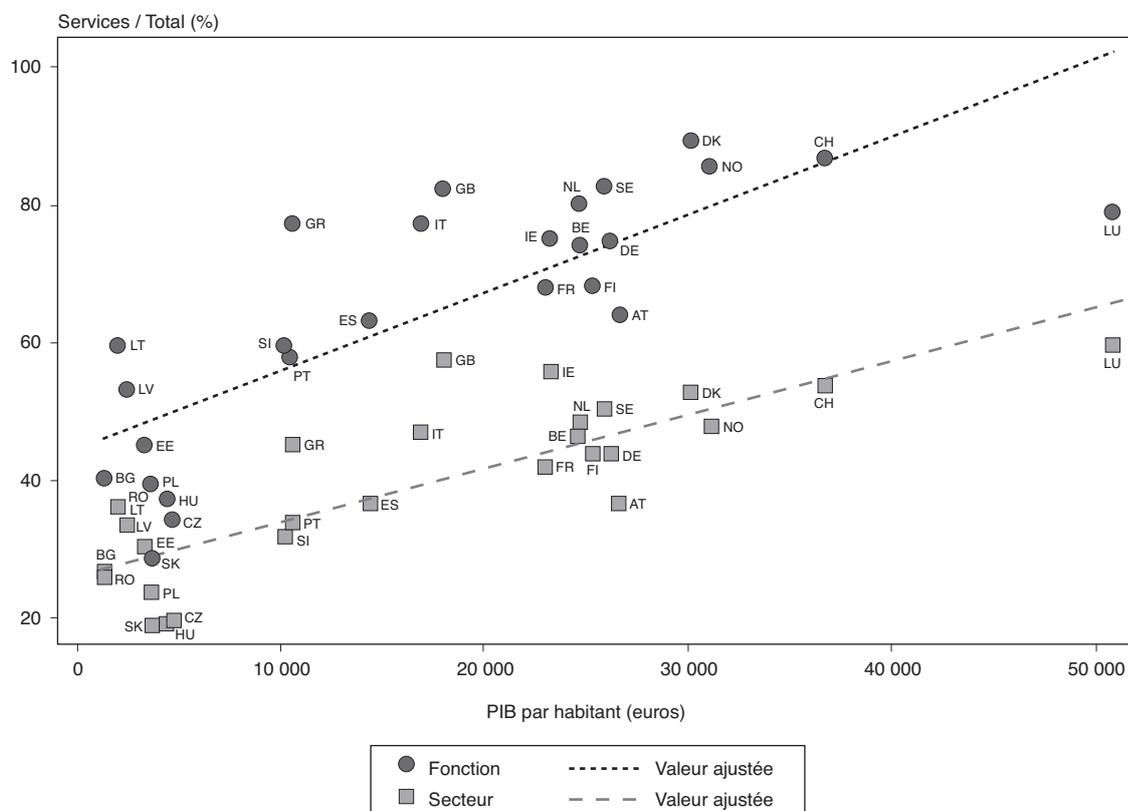
La littérature empirique existante repose sur l'hypothèse que la firme choisit la localisation qui maximise ses profits. Cette littérature a identifié différents groupes de déterminants, les principaux étant : la demande, les bénéfices tirés de l'agglomération des firmes, les coûts de production et de transaction, les politiques fiscales. L'influence de ces déterminants peut néanmoins être variable selon le secteur d'activité ou la fonction du site concerné.

## L'accès au marché, critère fondamental de localisation ?

La littérature existante suggère dans l'ensemble que les considérations d'accès au marché l'emportent sur celles de coûts. La taille du marché, mesurée par la demande locale ou intégrant celle émanant des localisations environnantes, apparaît en effet comme un critère fondamental de localisation (Mayer et Mucchelli, 1999 ; Mucchielli et Puech, 2003 ; Crozet *et al.*, 2004 ; Head et Mayer, 2004). Ce critère peut également être important pour la localisation des secteurs de services (Nefussi et Schweltnus, 2010).

L'accès au marché est un facteur majeur de localisation à l'étranger lorsqu'il s'agit d'un investissement horizontal (motivé par la proximité au marché) mais ne devrait pas le rester lorsqu'il s'agit d'un investissement vertical (motivé par des différences internationales de prix des fac-

Graphique III  
Proportion d'investissements reçus dans les services et PIB par habitant



Lecture : les pays au PIB par tête élevé reçoivent une proportion d'investissements de services plus élevée. Sur la période 2002-2006, 50,5 % des investissements reçus par la Suède, dont le PIB par tête est environ de 29 000 euros, appartiennent au secteur des services, et 82 % correspondent à des fonctions de services tous secteurs confondus.

Champ : créations et extensions de sites (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFIL.

teurs) (8). Cependant, si la division entre ces deux motivations est claire sur le plan théorique, les stratégies d'investissement à l'étranger intègrent souvent ces deux motifs (9), en particulier dans le cadre de la fragmentation internationale de la chaîne de valeur. L'influence de ce critère est donc susceptible de varier selon la fonction étudiée. En reprenant la classification proposée par Markusen (2006), on peut distinguer les fonctions de services en amont (quartier général, centre de R&D) des fonctions de service en aval de la production (logistique, bureaux commerciaux) (10). On s'attend à ce que les fonctions de service en aval se localisent près des grands marchés, ce qui a empiriquement été vérifié (Defever et Mucchielli, 2005 ; Defever, 2006). En revanche, concernant les fonctions de service en amont, le critère d'accès au marché ne devrait théoriquement pas compter. Les résultats des études empiriques semblent néanmoins contrastés. L'accès au marché influence positivement la localisation des quartiers généraux en Europe (Defever et Mucchielli, 2005 ; Defever, 2006), mais n'est pas significatif pour la localisation des quartiers généraux aux États-Unis (Davis et Henderson, 2008). Concernant les centres de R&D, la littérature empirique (Kuemmerle, 1997 ; Sachwald et Chassagneux, 2007) montre que la proximité au marché peut être un déterminant important de la localisation des centres de R&D chargés de l'adaptation à la demande locale, mais pas de ceux visant à augmenter les connaissances et compétences scientifiques de l'entreprise. Enfin, si les sites de prestations de services se localisent probablement près des marchés, ce critère ne devrait pas compter pour les centres d'appels et de service en ligne, pouvant par nature être réalisés à distance du consommateur final (Hatem, 2005).

### Effets d'agglomération sectoriels ou fonctionnels ?

Deux effets de sens contraire sont susceptibles d'agir sur la concentration géographique des activités. Les externalités positives, liées à l'existence d'un bassin d'emploi aux qualifications requises et à la présence de fournisseurs et sous-traitants à proximité, peuvent agir comme une force centripète. À l'inverse, la volonté de ne pas s'implanter à proximité de concurrents peut agir comme une force centrifuge sur les décisions de localisation. La littérature empirique conclut au rôle dominant des forces d'agglomération, la présence d'entreprises de même secteur ou de même nationalité ayant une influence très positive sur les décisions de localisation des entreprises.

Des effets de ce type ont été mis en évidence pour la localisation des entreprises japonaises aux États-Unis (Head *et al.*, 1999), des entreprises multinationales en France (Crozet *et al.*, 2004), et des entreprises japonaises en Europe (Mayer et Mucchielli, 1999 ; Head et Mayer, 2004).

Les effets d'agglomération peuvent cependant également obéir à des logiques fonctionnelles. De récents travaux d'économie urbaine (Duranton et Puga, 2005) concluent à l'existence d'une dynamique de spécialisation fonctionnelle à l'œuvre dans de nombreuses métropoles (11). Cette étude suggère que la localisation des sites de production est influencée par des forces sectorielles et celle des services par des forces fonctionnelles. Strauss-Kahn et Vives (2009) montrent en effet qu'aux États-Unis, les firmes préfèrent localiser les quartiers généraux dans des zones urbaines caractérisées par la présence importante de ces derniers, appartenant de préférence au même secteur d'activité. La littérature empirique suggère donc qu'il existe des forces d'agglomération davantage fonctionnelles pour les fonctions de services et davantage sectorielles pour la localisation des sites de production (Defever et Mucchielli, 2005 ; Defever, 2006).

Enfin, si la baisse des coûts de communication et de coordination a permis aux entreprises de localiser différentes séquences de leur chaîne de valeur dans différents pays afin de tirer parti des différences internationales de prix des facteurs, leur localisation n'est pas nécessairement indé-

8. Voir Markusen (1984) pour les stratégies d'investissement horizontal, Helpman (1984) pour les stratégies d'investissement vertical, Markusen (2002) et Yeaple (2003) pour un cadre d'analyse intégrant ces deux aspects.

9. Yeaple (2003) montre que les considérations d'accès au marché et d'avantage comparatif des pays d'accueil contribuent toutes deux à expliquer la structure des investissements directs étrangers américains. Markusen (2002) développe un modèle (« knowledge capital model ») dans lequel les entreprises peuvent localiser les services (quartiers généraux) et la production dans différents pays. Alors que la localisation de la production résulte d'un arbitrage entre accès au marché et coûts de production, la localisation des quartiers généraux repose uniquement sur des différences internationales de dotations factorielles.

10. Il est important de souligner que les données utilisées dans cette étude ne permettent pas d'identifier les relations entre fonctions au sein d'une même firme.

11. Les progrès dans les technologies de l'information et de la communication rendent la séparation des activités de quartier général et de production moins coûteuse. Dans le modèle de Duranton et Puga, les firmes font alors face à un arbitrage : intégrer les activités de quartier général et de production ou les séparer géographiquement. Une telle séparation peut être bénéfique si l'entreprise peut localiser le site de production près d'entreprises et de fournisseurs appartenant au même secteur, et son quartier général dans un centre d'affaires où l'offre de services est abondante. Ceci entraîne une dynamique de spécialisation fonctionnelle de certaines villes qui deviennent des centres d'affaires alors que d'autres villes se spécialisent sectoriellement et deviennent des centres manufacturiers.

pendante. En présence de coûts de coordination, les entreprises peuvent être incitées à concentrer certaines activités en une même localisation. Defever et Mucchielli (2005) montrent effectivement qu'en Europe, les décisions de localisation sont positivement influencées par la présence, préalable à l'implantation, de filiales appartenant au même groupe. Defever (2006) analyse ces effets entre différentes fonctions et montre qu'il existe des effets de co-localisation forts entre les sites de production et les centres de R&D. Par ailleurs, l'existence de liens input-output pourrait aussi entraîner la co-localisation d'activités manufacturières et de services dans un même pays. Nefussi et Schweltnus (2010) montrent que la localisation des services aux entreprises est influencée positivement par la demande avale générée par les affiliés manufacturiers français. Il est donc important de vérifier l'existence de complémentarités dans la localisation des différentes fonctions.

### **Coûts de transactions et coûts de production**

Deux types de coûts peuvent influencer les décisions de localisation des firmes multinationales : les coûts de transactions et les coûts de production. Les coûts de transactions englobent les coûts liés à l'organisation, à la coordination et à la gestion d'investissements dans des pays éloignés ne partageant pas nécessairement la même langue, ni la même culture des affaires. Ces coûts sont en général approchés par les variables de gravité (Mayer *et al.*, 2007). La proximité géographique et l'existence d'ex-liens coloniaux affectent positivement les décisions de localisation des secteurs manufacturiers et de services des firmes françaises à l'étranger (Nefussi et Schweltnus, 2010). La localisation des investissements internationaux de services devrait donc être influencée positivement par la proximité géographique et culturelle.

En ce qui concerne les coûts de production, leur influence apparaît marginale voire non significative dans plusieurs études (Devereux et Griffith, 1998 ; Head *et al.*, 1999 ; Head et Mayer, 2004). Plusieurs raisons peuvent être avancées pour justifier ce résultat *à priori* contre-intuitif. Premièrement, la littérature existante semble indiquer que les considérations d'accès au marché l'emportent sur les considérations de coûts. Or les régions au potentiel marchand élevé sont aussi celles où les salaires sont les plus élevés (Head et Mayer, 2006). Deuxièmement, l'impact des coûts salariaux pourrait avoir été

sous-estimé en raison de problèmes d'endogénéité (Liu *et al.*, 2010) (12). Troisièmement, en présence d'une structure de choix de localisation hiérarchisée, certains déterminants compteraient plus dans le choix des pays que des régions (Mayer et Mucchielli, 1999 ; Mucchielli et Puech, 2003). Quatrièmement, des salaires élevés peuvent également refléter un plus grand degré de qualification des travailleurs. Enfin, des estimations trop globales (au niveau des secteurs) peuvent mêler des activités dont la localisation est plus ou moins sensible aux coûts salariaux. L'influence des coûts salariaux devrait en particulier être plus importante pour la localisation des sites de production (Defever, 2006).

### **Qualification des travailleurs : un critère de localisation important ?**

Il est logique de supposer que l'abondance de main-d'œuvre qualifiée dans un pays donné constituera un critère d'attractivité d'autant plus déterminant que le projet d'investissement concerné sera lui-même relativement intensif en main-d'œuvre qualifiée. Les activités de services sont en général intensives en travailleurs qualifiés. Ce serait particulièrement le cas des secteurs de l'intermédiation financière et des services aux entreprises (Abizadeh *et al.* 2007). Par ailleurs, Maurin et Thesmar (2004) associent l'augmentation globale des besoins en personnels qualifiés au sein des entreprises à une augmentation du poids des activités de services difficilement programmables à l'avance (R&D, marketing) et à une diminution des tâches de production de base, en raison du caractère automatisable de ces dernières. L'existence d'une offre abondante de main-d'œuvre qualifiée dans un pays donné pourrait donc constituer un facteur important de la localisation des services en Europe.

### **La pression fiscale joue un rôle plus important que les subventions à l'implantation**

L'effet des taxes et des subventions à l'implantation sur les décisions de localisation a égale-

---

12. Il est cependant peu probable que nous soyons confrontés à ce problème dans le cadre de cette étude. Pour que l'entrée de firmes ait un impact significatif sur le coût de la main-d'œuvre, il faudrait une entrée soudaine et massive de firmes, dans un espace temps réduit et des déplacements limités des travailleurs. Ces conditions sont rassemblées dans l'étude de ces auteurs qui porte sur les choix de localisation en Chine au niveau des régions, mais restent difficilement généralisables.

ment été testé. En général, le niveau de fiscalité a l'impact négatif attendu (Devereux et Griffith, 1998 ; Bénassy-Quéré *et al.*, 2005). En revanche, l'effet des subventions apparaît positif mais reste marginal (13) même au niveau régional (Crozet *et al.*, 2004 ; Basile *et al.*, 2008). Il n'y a pas de raison *a priori* de supposer que la pression fiscale influence différemment la localisation des services.

## Modéliser les décisions de localisation

Les développements récents dans le cadre de la Nouvelle économie géographique ont permis de donner un cadre théorique à l'analyse des décisions de localisation.

### Le modèle théorique sous-jacent

La forme réduite que nous estimons s'appuie sur le modèle théorique développé par Head et Mayer (2004). Considérons une entreprise qui choisit de se localiser dans une région  $r$ ,  $r = 1, \dots, R$  où  $R$  est le nombre de régions. L'entreprise utilise le travail disponible dans la région  $r$  pour produire. Chaque entreprise produit une variété d'un bien différencié dans une industrie supposée représentative. Les consommateurs maximisent leur fonction d'utilité par rapport à leurs dépenses. La demande émanant d'un consommateur représentatif localisé en  $j$  pour une entreprise localisée en  $i$  est donnée par :

$$q_{ij} = \frac{p_{ij}^{-\sigma}}{\sum_{r=1}^R n_r p_{rj}^{1-\sigma}} E_j \quad (1)$$

où  $E_j$  est la dépense d'un consommateur représentatif dans la région  $j$ , où  $\sigma$  est l'élasticité de substitution constante entre les variétés et où  $p_{ij}$  est le prix, « après livraison » payé par le consommateur de la région  $j$  pour un bien produit dans la région  $i$ . Ce prix est une combinaison du prix sorti usine  $p_i$  et des coûts de transport de type iceberg,  $\tau_{ij}$ . En supposant que l'industrie représentative est de type Dixit-Stiglitz (1977), le prix optimal fixé par la firme est un taux de marge constant sur le coût marginal :

$$p_i = \frac{\sigma}{\sigma - 1} c_i \quad (2)$$

$c_i$  est le coût marginal de la firme représentative localisée en  $i$ . En substituant l'équation 2 dans

l'équation 1, la quantité qu'une entreprise  $i$  peut délivrer sur chaque marché  $j$  est :

$$q_{ij} = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{(c_i \tau_{ij})^{-\sigma}}{\sum_{r=1}^R n_r (c_r \tau_{rj})^{1-\sigma}} E_j \quad (3)$$

En introduisant les coûts fixes  $F$  associés à l'implantation d'une nouvelle usine, les profits obtenus par une firme localisée en  $i$  sur chaque marché de destination  $j$  sont donnés par :

$$\pi_{ij} = (p_i - c_i) \tau_{ij} q_{ij} - F_i \quad (4)$$

En substituant les équations 2 et 3 dans l'équation 4, on obtient les profits d'une entreprise localisée en  $i$  sur chaque marché de destination  $j$  :

$$\pi_{ij} = \frac{1}{\sigma} \frac{(c_i \tau_{ij})^{1-\sigma}}{\sum_{r=1}^R n_r (c_r \tau_{rj})^{1-\sigma}} E_j - F_i \quad (5)$$

En additionnant les profits réalisés sur chaque marché de destination, on obtient les profits de la firme sur chaque localisation potentielle  $r$  :

$$\Pi_r = \frac{c_r^{1-\sigma}}{\sigma} M_r - F_r \quad (6) \text{ avec}$$

$$M_r = \sum_{j=1}^R \frac{(\tau_{rj})^{1-\sigma}}{\sum_{r=1}^R n_r (c_r \tau_{rj})^{1-\sigma}} E_j \quad (7)$$

Dans la lignée de Krugman (1992),  $M_r$  représente le potentiel marchand réel (14). Nous ajoutons une nouvelle hypothèse. Comme dans Devereux et Griffith (1998), les firmes sont supposées payer un taux de taxe sur les profits bruts. Le profit de l'entreprise est alors donné par :

$$\Pi_r = (1 - T_r) \frac{c_r^{1-\sigma}}{\sigma} M_r - F_r \quad (8)$$

L'entreprise choisit alors la localisation qui maximise ses profits. Pour dériver une équation de profit estimable, Head et Mayer (2004) proposent des transformations que nous reprenons. En supposant que les coûts fixes sont identiques dans chaque localisation (soit  $F_r = F$ ), en les ajoutant au profit, en multipliant l'équation

13. L'effet des subventions à l'implantation étant en général considéré comme marginal ou non significatif dans la littérature, nous ne retenons pas cette variable dans notre étude.

14. Pour estimer le potentiel marchand réel, les auteurs utilisent une méthode qui s'appuie sur les flux bilatéraux internationaux de commerce. Cette méthode est explicitement décrite par Head et Mayer (2004), pages 961-962.

par  $\sigma$  et en élevant l'équation à la puissance  $(1/\sigma - 1)$ , on obtient :

$$V_r = [\sigma(\Pi_r + F_r)]^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (9)$$

Après une transformation en logarithme :

$$U_r \equiv \frac{1}{\sigma-1} \ln M_r - \ln c_r + \frac{1}{\sigma-1} \ln(1 - T_r) \quad (10)$$

L'équation ci-dessus montre que les profits d'une entreprise localisée dans la région  $r$  sont une fonction positive du potentiel marchand  $M_r$ , négative des coûts variables  $c_r$  et négative du taux de taxe  $T_r$  sur les profits des entreprises. Dans le cas d'une entreprise étrangère qui s'implante dans la région  $r$ , on peut raisonnablement supposer que les coûts variables  $c_r$  dépendent des coûts de transaction  $tc_r$ , associés à l'organisation ou au contrôle d'une production à l'étranger, et des coûts de production dans la région  $r$ ,  $pc_r$  (15). Concernant les coûts de transaction, nous faisons l'hypothèse qu'ils sont une fonction croissante de la distance physique et culturelle (partage d'une langue officielle commune) entre l'origine de l'investisseur et le pays dans lequel il s'implante.

Concernant les coûts de production, nous faisons l'hypothèse que la fonction de production est de type Cobb Douglas, à rendements constants. Les entreprises utilisent le travail effectif (qui dépend de la quantité de travail  $L$  et du capital humain des travailleurs  $H$ ) et les intrants disponibles dans la région  $r$  pour produire. La fonction de production est donnée par

$Y_r = (L_r H_r)^\alpha K_r^{1-\alpha}$ . Avec une part  $\alpha$  allouée au travail (coût du travail  $w_r$ ), une part  $(1 - \alpha)$  aux autres intrants (coûts  $v_r$ ), on obtient :

$$U_r = \frac{1}{\sigma-1} \ln M_r - \alpha \ln w_r + \alpha \ln H_r - (1-\alpha) \ln v_r - \ln tc_r + \frac{1}{\sigma-1} \ln(1 - T_r) \quad (11)$$

Nous n'observons pas  $v_r$  qui sera capturé par plusieurs variables de contrôle et un terme d'erreur, observé par l'entreprise mais pas par l'économètre. En particulier, l'agglomération sectorielle des firmes peut permettre aux entreprises de se procurer des intrants intermédiaires à moindre prix par la présence de fournisseurs et sous-traitants à proximité (entraînant une baisse de  $v_r$ ). La forme réduite que nous estimons est donc donnée par :

$$\pi = \beta_1^i \text{Potentiel Marchand} + \beta_2^i \text{Salaire} + \beta_3^i \text{Qualifiés} + \beta_4^i \text{Distance} + \beta_5^i \text{Taxes} + \beta_6^i \text{Effets d'agglomération} + \varepsilon^i$$

où  $i$  varie respectivement par *secteur* et par *fonction*. Ainsi, nous ne faisons pas l'hypothèse que le modèle expliquant les choix de localisation pour les activités de services est fondamentalement différent de celui expliquant la localisation des activités manufacturières, mais que le poids relatif des différents critères de localisation varie significativement en fonction de l'activité considérée. Il s'agit donc de comparer les critères de localisation par *secteur* (manufacturier *versus* services) puis par *fonction* (quartiers généraux, centres de R&D, sites de production, distribution, bureaux commerciaux, prestations de services, centres d'appels et de services en ligne), et ce quel que soit le secteur d'activité.

### Un modèle économétrique de choix discret

Comme indiqué précédemment, nous utilisons les données de l'Agence Française pour les Investissements Internationaux (AFII). Cette base contient des données sur 13 902 projets d'investissements réalisés sur la période 2002-2006. Les données enregistrées concernent des créations nouvelles (*greenfields*) et des extensions de site (*brownfields*). Les logiques de localisation étant pour ces dernières influencées par la présence de sites déjà existants, les estimations ont été réalisées uniquement sur les 11 471 créations de sites (cf. encadré 2 pour les variables et leurs sources).

La décision de localisation d'une entreprise est par nature un choix discret. Pour analyser les choix de localisation, la littérature utilise largement le *logit* conditionnel, qui est un modèle à variable qualitative endogène. L'hypothèse sous-jacente est que l'entreprise choisit la localisation qui maximise ses profits escomptés. L'économètre n'est pas en mesure d'observer la profitabilité potentielle de chaque localisation. En revanche, il connaît les choix de localisation réalisés par des entreprises dans des localisations qui ont des caractéristiques observables. Le *logit* conditionnel (McFadden, 1974) permet d'estimer la probabilité qu'une localisation soit choisie pour ses caractéristiques, par rapport à celles comparées des autres territoires d'accueil

15. Cette hypothèse est retenue par Mayer et al., (2007).

## LES VARIABLES RETENUES ET LEURS SOURCES

L'ensemble des variables explicatives (cf. tableau *infra*) ont été construites à partir de l'information disponible sur la période 2002-2006. Afin de contrôler pour un biais potentiel d'endogénéité, les estimations ont également été réalisées avec les données disponibles pour la période 2001-2005 (les résultats obtenus sont qualitativement et quantitativement similaires, ils sont disponibles auprès des auteurs sur demande). En ligne avec le modèle théorique sous-jacent, ces variables sont transformées en logarithme pour procéder aux estimations, à l'exception des variables qualitatives.

### La taille du marché

Deux mesures sont utilisées pour approcher la taille des marchés nationaux. La première est le PIB des pays à prix constants (*Eurostat – Comptes nationaux*). La seconde est le « potentiel marchand » de type Harris (1954). Cette mesure présente l'avantage de considérer que la demande exploitable par une entreprise provient à la fois de la demande locale et de celle émanant des localisations environnantes. Elle est constituée par la somme du PIB du pays considéré, pondéré par un indicateur de distance interne, et de ceux des pays environnants, pondérés par la distance bilatérale à ce pays :

$$PM_i = \frac{PIB_i}{D_{ii}} + \sum_{\forall j \neq i} \frac{PIB_j}{D_{ji}}$$

Les pays à forte centralité géographique (par rapport à la distribution des PIB) sont donc favorisés par cet indicateur. Il faut noter que nous n'utilisons pas le potentiel marchand réel de type Krugman (1992) décrit dans le modèle théorique sous-jacent pour deux raisons. D'une part, les flux de commerce nécessaires à la construction de cette variable ne sont pas disponibles pour l'ensemble de notre période d'étude. D'autre part, Head et Mayer (2004) ont comparé l'utilisation de ces différentes mesures et l'emploi du potentiel marchand réel conduit à des prévisions légèrement moins bonnes des comportements de localisation que l'emploi du potentiel marchand nominal de type Harris (1954). Il existe néanmoins une relation entre ces deux mesures de la demande. Le potentiel marchand réel tient compte de la concurrence émanant de toutes les entreprises exportant vers une destination donnée et d'une mesure plus précise des coûts au commerce. En faisant l'hypothèse que la facilité à commercer est inversement liée à la distance, que l'indice de prix vaut 1 et que la part des dépenses consacrées à la consommation est la même dans toutes les industries, on obtient le potentiel marchand de type Harris.

### Les effets d'agglomération

Trois variables ont été utilisées pour mesurer les effets d'agglomération sectoriels. La première vise à tenir compte de la taille globale du secteur dans le pays d'accueil. Cette taille est approchée par le nombre total d'entreprises, domestiques comme étrangères, présentes dans le secteur et le pays concernés

durant l'année précédant la décision d'investissement (*Eurostat*). La seconde vise à mesurer l'importance globale de la présence étrangère dans le pays et le secteur concernés. Cet aspect est mesuré par le stock total (plus 1 pour ne pas ajouter de variables manquantes lorsque l'on passe en logarithme) de projets étrangers tels que recensés par l'observatoire AFII, dans le même secteur, l'année précédant l'investissement. Enfin, une dernière variable est introduite afin de mesurer les effets d'agglomération entre firmes du même secteur et du même pays d'origine. L'indicateur utilisé est construit aussi à partir de la base AFII et correspond au stock (plus un) des projets provenant du même pays d'origine et appartenant au même secteur d'activité, l'année précédant l'investissement.

### Le facteur travail

Le marché du travail local peut être caractérisé par trois critères : le coût de la main-d'œuvre, son degré de qualification et sa disponibilité. Concernant le coût du travail, deux mesures ont été employées par la littérature. La première est le coût unitaire du travail, cette mesure présente l'avantage de pondérer le salaire par la productivité (Defever et Mucchielli, 2005 ; Defever, 2006). La seconde est le PIB par habitant (Mayer *et al.*, 2007 ; Nefussi et Schweltnus, 2007). Le coût du travail est mesuré dans notre étude par le coût de personnel par salarié au niveau du secteur d'activité (les nomenclatures d'activité de l'AFII n'étant pas exactement similaires à celles de la classification NACE, un tableau de correspondance a été créé afin de pouvoir calculer des salaires sectoriels à partir des données d'Eurostat ; cette table de correspondance est disponible auprès des auteurs sur demande). Cette variable, qui ne tient pas compte des différences de productivité, est cependant très corrélée au PIB par habitant (cf. tableau C de l'annexe). Elle reste donc un bon indicateur des différences internationales de coût du travail. Concernant le degré de qualification de la main-d'œuvre, une variable a été introduite afin de tenir compte du niveau de capital humain des travailleurs. Il s'agit du pourcentage de la population ayant atteint un niveau d'éducation universitaire, pour les personnes âgées de 25 à 34 ans. Enfin, une variable de taux de chômage est introduite afin de tenir compte de la plus ou moins grande saturation du marché du travail. *A priori*, un coefficient positif est donc escompté pour cette variable. Celle-ci présente cependant une certaine ambiguïté, puisqu'un taux de chômage élevé peut également être le signe d'une rigidité du marché du travail défavorable à l'attraction d'investissements étrangers. Ces données proviennent du *World Competitiveness Yearbook*.

### La proximité géographique et culturelle

Deux variables de distance ont été introduites pour mesurer le volume des coûts de transactions liés au contrôle, à l'organisation et à la gestion d'une filiale dans un pays étranger. La première est la distance physique entre le pays d'origine et le pays d'accueil.



## Encadré 2 (suite)

La seconde est la distance culturelle, appréhendée dans cette étude par l'existence d'une langue officielle commune entre le pays d'origine et de localisation de l'investissement. Cette dernière devrait contrebalancer l'effet négatif joué par l'éloignement géographique. Ces données proviennent du *Cepii*.

### La fiscalité

La pression fiscale globale sur les entreprises est appréhendée par le taux d'imposition sur les profits des entreprises. On s'attend plutôt à une valeur négative de cette variable, mais l'on soupçonne son effet d'être d'une ampleur limitée. D'une part, le taux d'imposition sur le profit des entreprises n'est qu'un indicateur partiel et sans doute biaisé du niveau de pression fiscale sur les entreprises ; d'autre part, un niveau de fiscalité élevé peut avoir pour contrepartie une offre abondante de biens publics de qualité, facteur d'attractivité du territoire. Or, ce dernier élément n'est pas représenté par une variable explicite dans notre étude.

### Les variables spécifiques à l'analyse par fonction

Plusieurs variables explicatives sont spécifiques à

l'analyse par fonction. D'abord, le coût du personnel par salarié au niveau des fonctions a été calculé grâce à la construction d'une table de correspondance entre les données d'Eurostat et les fonctions présentes dans la base AFII. Ensuite, afin de mesurer les effets d'agglomération fonctionnels, une variable spécifique a été construite à partir de la base AFII. Elle correspond au stock total (plus un) de projets d'origine étrangère dans la fonction et le pays concernés l'année précédant l'investissement. Pour analyser les effets de complémentarité, nous avons introduit cette variable d'agglomération séparément pour chaque fonction dans les régressions.

### Les variables de contrôle

Enfin, afin d'éviter des problèmes de variables omises, la plupart des études analysant les choix de localisation à un niveau infranational introduisent des effets fixes pays. Dans la mesure où nous analysons les décisions de localisation au niveau des pays, où plusieurs de nos variables explicatives sont constantes dans le temps et où la période d'étude est courte, nous introduisons des effets fixes à une échelle géographique plus élevée. Étant donné les faits stylisés décrits précédemment, il s'agit d'effets fixes est-ouest.

**Tableau**  
**Description des variables explicatives**

Variable	Définition	Disponibilité	Source
PIB	PIB en millions d'euros à prix constants (prix et taux de change de 1995)	2001-2006	Eurostat-Comptes nationaux
PM	Potentiel marchand de type Harris (1954) en millions d'euros à prix constants (prix et taux de change de 1995)	2001-2006	Construit à partir d'Eurostat et Distance-Cepii
SAL	Coût du personnel par salarié au niveau sectoriel (19 secteurs AFII)	2004	Eurostat-Industrie et Construction
QUAL	Pourcentage de la population ayant atteint un niveau d'études universitaire pour les personnes âgées de 25 à 34 ans	2004	<i>IMD-World Competitiveness Yearbook</i>
TAXE	Taux d'imposition sur les bénéfices des entreprises	2001-2006	<i>IMD-World Competitiveness Yearbook</i>
CHOM	Taux de chômage en pourcentage de la population active	2001-2006	<i>IMD-World Competitiveness Yearbook</i>
DIST	Distance entre pays d'origine et pays d'implantation basée sur les distances bilatérales entre les plus grandes villes de ces pays		Cepii-Distance (dist_cepil)
LANGUE	Variable muette prenant la valeur 1 quand les deux pays partagent une langue officielle commune		Cepii-Distance (dist_cepil)
ENT(sect_dom)	Nombre de firmes totales (domestiques et étrangères) au niveau sectoriel (19 secteurs AFII)	2001-2005	Eurostat-Industrie et Construction
FMN (sect)	Somme cumulée du nombre de projets réalisés dans le même secteur l'année précédant l'investissement	2002-2005	Construit à partir de la base AFII
FMN(sect_ori)	Somme cumulée du nombre de projets en provenance du même pays réalisés dans le même secteur l'année précédant l'investissement	2002-2005	Construit à partir de la base AFII
FMN (fonc)	Somme cumulée du nombre de projets réalisés dans la même fonction l'année précédant l'investissement	2002-2005	Construit à partir de la base AFII

potentiels, et donc l'impact de différents déterminants sur la probabilité qu'une localisation soit choisie (cf. encadré 3).

Ce modèle présente néanmoins une restriction. Il possède la propriété de l'indépendance des

alternatives non pertinentes (IANP). Or cette propriété n'est pas vérifiée si deux régions apparaissent comme des substituts proches aux yeux des investisseurs, ce qui est le cas lorsque les structures de décisions sont hiérarchisées. Les décisions de localisation peuvent effectivement

### Encadré 3

#### LOGIT CONDITIONNEL ET LOGIT STRUCTURÉ

##### Le Logit conditionnel

L'hypothèse sous-jacente est que les entreprises maximisent une fonction de profit soumise à l'incertitude lorsqu'elles choisissent de se localiser. La fonction de profit est caractérisée par deux composantes. La première correspond à l'ensemble des caractéristiques observables d'une localisation qui peuvent influencer sa profitabilité et sa probabilité d'être choisie. La seconde est aléatoire, elle consiste en des erreurs de processus de maximisation, des caractéristiques inobservables des localisations, des « goûts » inobservés des investisseurs pour une localisation particulière, ou enfin, en des erreurs de mesure. Ainsi, chaque localisation potentielle offre à la firme  $i$  un profit donné par :

$$\Pi_{ir} = V_{ir} + \varepsilon_{ir} = \beta X_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (1)$$

Ces profits dépendent des caractéristiques observables  $X_{ir}$  de chaque localisation  $r$ , d'un vecteur de coefficients  $\beta$  à estimer et d'un ensemble de caractéristiques inobservables capturées par le terme d'erreur,  $\varepsilon_{ir}$ . La firme choisit la localisation qui maximise ses profits. Autrement dit, la probabilité que la firme  $i$  choisisse la localisation  $r$  est donnée par :

$$P_{ir} = \text{prob}(\Pi_{ir} > \Pi_{ik}) = \text{prob}(\varepsilon_{ik} < \varepsilon_{ir} + \beta X_{ir} - \beta X_{ik}) \quad (2)$$

McFadden (1974) montre que si les termes d'erreurs sont indépendamment et identiquement distribués selon une distribution de Weibull, la probabilité que la firme  $i$  choisisse la localisation  $r$  est donnée par :

$$P_{ir} = \frac{e^{\beta X_{ir}}}{\sum_{r=1}^N e^{\beta X_{ir}}} \quad (3)$$

Les coefficients sont alors estimés par la technique du maximum de vraisemblance.

La principale restriction de ce modèle est qu'il possède la propriété de l'Indépendance des Alternatives Non Pertinentes (IANP). Autrement dit, la probabilité que la région  $r$  soit choisie par rapport à la région  $k$  dépend des caractéristiques de ces deux localisations et ajouter une troisième alternative ne doit pas modifier le rapport des probabilités de choix entre ces deux premières alternatives. En d'autres termes, si deux régions apparaissent comme des substituts proches aux yeux des investisseurs, les termes d'erreurs seront positivement corrélés et les coefficients estimés biaisés. Or c'est le cas lorsque les investisseurs ont une structure de choix hiérarchisée. Le *logit structuré* permet alors de modéliser un processus hiérarchisé de décision de localisation.

##### Le Logit structuré

Le principe du *logit structuré* (Maddala, 1983 ; Train, 2003) est de rassembler des régions ou des pays qui apparaissent similaires aux yeux des investisseurs au sein d'un même nœud (ou région), de sorte qu'ils présentent le même degré de substituabilité. Ainsi, l'IANP tient à l'intérieur de chaque nœud (ou région) mais pas entre les nœuds (ou régions).

Supposons que les localisations alternatives (pays)  $R$  soient groupées en différents nœuds (régions)  $Z$ . Soient  $Z = 1, \dots, z, \dots, L$ , tous les nœuds possibles, et  $R = 1, \dots, r, \dots, N_z$ , tous les pays appartenant à cette grande région  $z$ . Dans ce modèle, la structure de choix est composée d'une partie haute (par exemple le choix entre l'Est et l'Ouest de l'Europe), et d'une partie basse (le choix des pays à l'intérieur de chacune des régions). Chaque localisation potentielle  $r$  appartenant à la région  $z$  offre à la firme  $i$  (supposée représentative), les profits suivants :

$$\Pi_{zr} = V_{zr} + \varepsilon_{zr} = \alpha Y_z + \beta X_{zr} + \varepsilon_{zr} \quad (1)$$

Contrairement au modèle précédent,  $V_{zr}$  est une fonction de caractéristiques observables qui varient selon les pays et la région  $X_{zr}$ , et de caractéristiques qui ne varient qu'avec la région ( $Y_z$ ).

Dans ce modèle, le choix du pays et de la région ne sont pas indépendants. En effet, le choix d'une région dépend des caractéristiques de cette région, mais aussi des attributs des pays qui composent cette région. Le choix d'un pays est conditionnel au choix de la région. La probabilité de choisir le pays  $r$  appartenant à la région  $z$  ( $P_{zr}$ ), est donc le produit de deux probabilités : la probabilité de choisir le pays  $r$  conditionnel au choix de la région  $z$  ( $P_{r|z}$ ), et la probabilité marginale de choisir la région  $z$ , ( $P_z$ ), soit :  $P_{zr} = P_z \times P_{r|z}$  (2)

La probabilité de choisir la région  $z$  dépend des caractéristiques de cette région mais aussi des caractéristiques des pays appartenant à cette région :

$$P_z = \frac{e^{(\alpha_z(Y_z + (1/\beta_z)V_z))}}{\sum_{m=1}^L e^{(\alpha_m(Y_m + (1/\beta_m)V_m))}} \quad (3) \text{ avec}$$

$$V_z = \ln\left(\sum_{r=1}^{N_z} e^{\beta_z X_{zr}}\right) \quad (4)$$

Ici  $V_z$  est appelé la valeur inclusive. Elle correspond à l'utilité maximale qu'une firme retire à se localiser dans un pays qui appartient à la région  $z$ . →

suivre un processus en deux étapes, les investisseurs commençant par choisir une grande région puis un pays à l'intérieur de cette région (Disdier et Mayer, 2004) ou un pays puis une région à l'intérieur de ce pays (16) (Mayer et Mucchielli, 1999 ; Mucchielli et Puech, 2003). Il est possible que cette structure hiérarchisée soit également valable pour l'ensemble des investisseurs internationaux en Europe. Le *logit* structuré (Maddala, 1983 ; Train, 2003) permet alors de modéliser une telle structure de choix (cf. encadré 3).

Les déterminants de la localisation des entreprises multinationales en Europe sont d'abord analysés pour l'ensemble des projets *greenfield* (créations de sites) afin de les rendre comparables à la littérature existante. L'existence de spécificités dans les décisions de localisation des activités de services est ensuite testée en comparant les critères de localisation premièrement par secteur puis deuxièmement par fonction.

## Choix de localisation des firmes multinationales en Europe

Les résultats des estimations en *logit* conditionnel pour l'ensemble des investissements de créations de sites réalisés en Europe (17) sur la période 2002-2006 (cf. tableau 3) sont très cohérents avec ceux mis en évidence par la littérature existante.

### L'importance du marché, des effets d'agglomération, et de la proximité géographique et culturelle

La demande apparaît comme un déterminant central des décisions de localisation des investisseurs internationaux en Europe : les coefficients associés au PIB et au potentiel marchand (PM) sont positifs et significatifs. La sensibilité

des investisseurs à la variation de la taille du marché est par ailleurs deux fois plus élevée dans la spécification intégrant le potentiel marchand que dans celle basée sur le seul PIB (cf. tableau 3). Ce résultat, conforme à celui obtenu par Head et Mayer (2004), confirme l'idée que dans l'espace européen intégré, la perception du marché accessible à partir d'une localisation donnée dépasse largement les frontières du seul pays d'accueil. Ainsi, une augmentation de 10 % du potentiel marchand est associée à une augmentation de 7 % de la probabilité d'attirer un nouvel investisseur (cf. encadré 4).

Des effets d'agglomération sectoriels importants influencent également les comportements de localisation en Europe. Les coefficients concernant la présence d'entreprises appartenant au même secteur, domestiques d'une part «  $ENT_{(sect\_dom)}$  » et étrangères d'autre part «  $FMN_{(sect)}$  » sont positifs et significatifs. En s'agglomérant sectoriellement, les entreprises bénéficient en effet d'un ensemble d'externalités positives liées à l'existence d'un bassin d'emploi aux qualifications requises, de la présence de fournisseurs et sous-traitants à proximité, et d'échange de savoir-faire. Ce comportement est d'ailleurs particulièrement marqué pour les investisseurs de même nationalité (variable  $FMN_{(sect\_ori)}$ ).

Les résultats confirment l'importance de la proximité géographique et culturelle dans les décisions de localisation. Il existe en effet des coûts de transaction importants liés à la coordination, au contrôle et à la gestion d'investissements réalisés dans un pays étranger. Le coefficient associé à la variable de distance (DIST)

16. Si le processus de choix est décrit en deux temps, il ne s'agit néanmoins pas d'un processus séquentiel (cf. encadré 3).

17. Faute de données, six pays sortent de l'échantillon (Islande, Lettonie, Lituanie, Malte, Suisse, Roumanie). Initialement, les firmes non européennes avaient un choix parmi 29 pays contre 28 seulement pour les firmes européennes. Ceci ne présente pas de difficultés dans la mesure où en *logit* conditionnel, le choix entre deux pays ne doit pas être affecté par la présence d'une localisation alternative.

#### Encadré 3 (suite)

La probabilité de choisir le pays  $r$  conditionnel au choix de la région  $z$  est donnée par :

$$P_{r/z} = \frac{e^{\beta_z X_{zr}}}{\sum_{r=1}^{N_z} e^{\beta_z X_{zr}}} \quad (5)$$

En substituant (3) et (4) dans (5), la probabilité de choisir le pays  $r$  appartenant à la région  $z$  est donnée par :

$$P_{r/z} = \frac{e^{\alpha_z (Y_z + (1/\beta_z) V_z)}}{\sum_{m=1}^L e^{\alpha_m (Y_m + (1/\beta_m) V_m)}} \times \frac{e^{\beta_z X_{zr}}}{\sum_{r=1}^{N_z} e^{\beta_z X_{zr}}} \quad (6)$$

Le coefficient clé dans cette équation est le coefficient  $\varphi = (\alpha_z/\beta_z)$  de la valeur inclusive qui montre la pertinence de la structure hiérarchisée proposée (cf. encadré 5).

est négatif et significatif. Ce résultat corrobore le constat empirique selon lequel les investisseurs européens privilégient les pays proches comme en témoigne l'importance des investissements croisés entre la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Espagne. Partager une langue officielle commune a également une influence très positive sur les décisions de localisation, la variable « LANGUE » prend un signe positif et significatif. À titre d'exemple, les États-Unis ont réalisé près de 30 % de leurs investissements au Royaume-Uni et en Irlande sur la période 2002-2006.

### L'influence négative de la fiscalité et des coûts salariaux

À côté de ces facteurs affectant positivement les décisions de localisation, les résultats mettent en

évidence, dans la spécification finale, un impact négatif du taux de pression fiscale. Des coûts salariaux élevés affectent également négativement les décisions de localisation. L'effet des salaires est cependant moins fort dans la spécification intégrant le potentiel marchand que dans celle intégrant le PIB. Ceci rejoint l'idée que les bénéficiaires à se localiser dans une région centrale permettent de compenser des coûts salariaux nécessairement plus élevés. Enfin, l'introduction d'effets fixes Est-Ouest, qui permet de contrôler pour l'ensemble des caractéristiques constantes dans le temps inhérentes à ces deux régions, ne change pas l'ampleur des coefficients. Cependant, la variable muette « EST » apparaît avec un effet négatif et significatif, suggérant que cette région d'Europe est moins attractive aux yeux de certains investisseurs que l'Ouest de l'Europe. Étant donnés les faits stylisés mis en évidence précédemment, il

Tableau 3  
Estimations en *logit* conditionnel : résultats pour l'ensemble des investissements

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CHOM	- 0,15*** (0,036)	0,70*** (0,032)	0,41*** (0,033)	0,55*** (0,033)	0,35*** (0,034)	0,34*** (0,035)	0,35*** (0,035)
SAL	- 1,19*** (0,035)	- 0,22*** (0,029)	- 0,20*** (0,031)	- 0,19*** (0,030)	- 0,40*** (0,031)	- 0,26*** (0,032)	- 0,36*** (0,044)
QUAL	0,46*** (0,037)	0,18*** (0,037)	- 0,04 (0,040)	0,05 (0,039)	0,55*** (0,039)	0,16*** (0,041)	0,13*** (0,042)
TAXE	0,12* (0,062)	0,05 (0,061)	0,04 (0,061)	- 0,11* (0,062)	- 0,35*** (0,070)	- 0,30*** (0,067)	- 0,33*** (0,068)
DIST	- 0,07*** (0,020)	0,07*** (0,023)	0,01 (0,021)	- 0,09*** (0,022)	- 0,00 (0,021)	- 0,10*** (0,022)	- 0,10*** (0,022)
LANGUE	1,15*** (0,031)	1,03*** (0,032)	0,83*** (0,032)	0,50*** (0,033)	1,01*** (0,032)	0,60*** (0,035)	0,59*** (0,035)
PIB	0,74*** (0,013)						
PM		1,49*** (0,044)	0,67*** (0,048)	1,03*** (0,046)	1,09*** (0,046)	0,68*** (0,049)	0,71*** (0,050)
FMN (sect)			0,73*** (0,013)			0,28*** (0,019)	0,27*** (0,019)
FMN (sect_ori)				0,85*** (0,016)		0,48*** (0,021)	0,49*** (0,021)
ENT (sect_dom)					0,48*** (0,011)	0,26*** (0,012)	0,25*** (0,012)
« EST »							- 0,20*** (0,064)
Investissements	10 160	10 160	10 160	10 160	10 047	10 047	10 047
Alternatives	23	23	23	23	23	23	23
Fonction de vraisemblance	- 27 474	- 28 769	- 27 111	- 27 196	- 26 979	- 26 096	- 26 091
Pseudo-R <sup>2</sup>	0,111	0,0690	0,123	0,120	0,112	0,141	0,141

Lecture : toutes les variables sont en logarithme (excepté les variables qualitatives). Les écarts types sont entre parenthèses, \*, \*\* et \*\*\* indiquent respectivement que la variable est significative au seuil de 10 %, 5 % et 1 %. Les colonnes (1) et (2) comparent l'effet de deux mesures de demande, le PIB et le potentiel marchand. Les variables d'agglomération sont ensuite introduites séparément dans les colonnes (3), (4) et (5) afin de vérifier l'existence possible de colinéarités entre ces variables, puis simultanément dans la colonne (6). Enfin, une variable muette « EST » dans la colonne (7) a été introduite afin de limiter les problèmes de variable omise. La variable dépendante est le choix de localisation au niveau des pays.

Champ : créations de sites (investissements « greenfield »).

Source : estimations réalisées par les auteurs, base AFII.

pourrait s'agir de spécificités sectorielles dans les décisions de localisation.

Nous allons maintenant présenter les résultats des estimations réalisées pour le secteur manufacturier d'une part et pour les secteurs de services d'autre part. Seule la dernière spécification, qui correspond à la forme réduite théorique, a été estimée.

Les résultats des estimations réalisées séparément selon le secteur d'activité de la firme investisseuse font apparaître des déterminants communs mais également des spécificités sectorielles importantes (cf. tableau 4).

### Des déterminants communs à l'implantation des secteurs manufacturiers et des secteurs de services ...

Les résultats confirment les hypothèses formulées précédemment. Dans l'ensemble, les critères de localisation mis en évidence par la littérature existante pour le *secteur manufacturier* expliquent aussi les comportements de localisation du *secteur des services*. La taille du marché est un facteur d'attractivité important de la localisation des secteurs de services en Europe. Les résultats mettent en évidence, dans l'ensemble, l'existence d'effets d'agglomération sectoriels également importants pour les secteurs de services. Enfin, comme pour le secteur manufacturier, les décisions de localisation dans le secteur des services sont négativement influencées par des coûts salariaux et une pression fiscale élevés.

... avec des différences sectorielles importantes

### ... avec des différences sectorielles importantes

Premièrement, la qualification de la main-d'œuvre a un impact positif sur la localisation des projets d'investissements appartenant aux secteurs de services, alors que ce facteur ne semble pas déterminant pour le secteur manufacturier. Cela ne signifie pas nécessairement que le secteur manufacturier est moins intensif en travailleurs qualifiés que le secteur des services. D'une part, il peut exister des variations importantes en besoin d'employés qualifiés au sein de chacun de ces secteurs. D'autre part, il s'agit ici d'activités localisées à l'étranger, or effectivement, dans le secteur manufacturier,

#### Encadré 4

#### L'INTERPRÉTATION DES COEFFICIENTS DANS LES MODÈLES À VARIABLE QUALITATIVE ENDOGÈNE

L'interprétation des coefficients dans les modèles à variable qualitative endogène n'est pas aussi directe que dans les estimations linéaires. Deux méthodes peuvent être utilisées.

La première consiste à considérer que le coefficient est proche d'une élasticité de probabilité, qui est donnée par  $\beta(1-P)$  où  $P$  est la réciproque du nombre de choix. En utilisant la colonne 7 du tableau 3, nous trouvons  $0,71(1-1/23) = 0,70$ . Cela signifie qu'une augmentation de 10 % du potentiel marchand entraîne une augmentation de 7 % de la probabilité d'attirer de nouveaux investisseurs. La limite de cette première approche en termes d'élasticité de probabilité est que la variation imposée n'est pas nécessairement réaliste.

Une seconde approche permet de proposer une variation réaliste concernant la variable explicative. Prenons deux exemples. La variable « ENT (sect\_dom) » comprend le nombre total de firmes domestiques présentes dans un secteur et un pays donnés. En revanche, la variable « FMN (sect) », elle, construite à partir de la base AFII, ne tient compte que du nombre de firmes étrangères entrées sur la période. Supposons que dans un pays donné, il y ait 100 firmes domestiques, mais seulement une firme étrangère appartenant au secteur de la construction automobile. Il suffit qu'une nou-

velle firme s'implante dans ce pays et dans ce secteur pour que cette dernière variable augmente de 100 %, alors que la variable « ENT(sect\_dom) » n'augmentera que de moins de 1 %. Il est donc important de tenir compte d'un ordre de grandeur réaliste concernant la variation réelle de la variable explicative. La méthode proposée est alors la suivante (en prenant pour exemple la variable « ENT (sect\_dom) »). Supposons qu'il existe un pays hypothétique dans lequel le nombre de firmes est égal à la moyenne observée pour l'ensemble des pays et considérons la probabilité initiale ( $P$ ) que ce pays soit choisi. Ensuite, supposons que nous augmentions le nombre de firmes de manière à ce qu'il s'accroisse d'un écart-type dans le pays concerné. La nouvelle probabilité que ce pays soit choisi est notée  $P'$ . L'augmentation de la probabilité d'attirer un nouvel investisseur est alors donnée par :

$$\frac{P'}{P} = \left[ 1 + \frac{\text{studev}(ENT_{(\text{sect\_dom})})}{\text{mean}(ENT_{(\text{sect\_dom})})} \right]^\beta$$

où  $\beta$  est le coefficient estimé et où le ratio (studev/mean) correspond au coefficient de variation de la variable « ENT(sect\_dom) ». Cette approche permet donc de mesurer pour une variable donnée l'effet d'une variation d'un écart-type sur la probabilité d'attirer des investisseurs.

de nombreux investissements concernent des sites de production plutôt intensifs en emplois peu qualifiés. Le coefficient associé à la variable de qualification des travailleurs (QUAL) est positif et significatif pour trois secteurs de services considérés comme intensifs en travailleurs qualifiés : le secteur des services aux entreprises, le secteur des logiciels et prestations informatiques et le secteur des autres services commerciaux ou financiers. Ce résultat, qui suggère que les pays relativement abondants en travailleurs qualifiés sont particulièrement attractifs pour les secteurs de services, est particulièrement intéressant étant données les inquiétudes relatives aux conséquences de l'internationalisation des secteurs de services pour l'emploi des travailleurs qualifiés. En revanche, ce n'est pas le cas pour le secteur des opérateurs télécoms et internet qui semble se

démarrer, puisque la taille de marché, facteur d'attractivité important pour les autres secteurs de services, n'a pas d'effet sur la localisation de ce secteur.

Deuxièmement, si la proximité géographique et culturelle affecte positivement les décisions de localisation des projets appartenant au *secteur manufacturier*, les investisseurs sont particulièrement attirés par les pays partageant une même langue officielle en ce qui concerne *les secteurs de services*, un résultat aussi mis en évidence par Nefussi et Schweltnus (2010). Le coefficient de la variable « LANGUE » a un impact positif, significatif et dans l'ensemble très élevé pour les secteurs de services. Ceci peut s'expliquer par le fait que les services reposent sur des interactions directes très fréquentes entre prestataires de services et clients.

Tableau 4  
Estimations en logit conditionnel : résultats par secteur

	Manufacturier (total)	Services (total)	Services aux entreprises	Logiciels et prestations informatiques	Transport, stockage, BTP	Opérateurs télécoms, internet	Autres services commerciaux ou financiers
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PM	0,64*** (0,07)	0,92*** (0,08)	1,17*** (0,16)	1,19*** (0,13)	1,27*** (0,21)	0,23 (0,39)	0,56*** (0,16)
SAL	- 0,23*** (0,06)	- 0,44*** (0,07)	- 0,67*** (0,14)	- 0,67*** (0,15)	- 0,52*** (0,19)	0,42 (0,46)	- 0,26* (0,14)
CHOM	0,37*** (0,05)	0,45*** (0,05)	0,40*** (0,12)	0,59*** (0,09)	0,73*** (0,15)	0,96*** (0,33)	- 0,10 (0,13)
QUAL	- 0,01 (0,05)	0,43*** (0,07)	0,92*** (0,16)	0,63*** (0,11)	0,10 (0,15)	- 0,50* (0,30)	0,73*** (0,16)
TAXE	- 0,42*** (0,09)	- 0,43*** (0,10)	- 0,88*** (0,24)	- 0,52*** (0,18)	- 0,30 (0,28)	- 0,49 (0,49)	- 0,36 (0,22)
DIST	- 0,13*** (0,03)	- 0,02 (0,03)	0,00 (0,08)	- 0,01 (0,07)	- 0,08 (0,08)	- 0,04 (0,16)	0,01 (0,07)
LANGUE	0,54*** (0,05)	0,71*** (0,05)	0,91*** (0,11)	0,67*** (0,08)	0,43*** (0,14)	0,98*** (0,28)	0,93*** (0,11)
FMN (sect)	0,33*** (0,03)	0,08*** (0,03)	- 0,20*** (0,08)	- 0,06 (0,06)	- 0,06 (0,11)	0,35* (0,21)	0,15** (0,07)
FMN (sect_ori)	0,58*** (0,03)	0,41*** (0,03)	0,53*** (0,07)	0,36*** (0,05)	0,50*** (0,08)	0,09 (0,25)	0,39*** (0,06)
ENT (sect_dom)	0,22*** (0,02)	0,35*** (0,02)	0,53*** (0,05)	0,44*** (0,04)	0,29*** (0,05)	0,31*** (0,10)	0,52*** (0,07)
« EST »	0,03 (0,09)	- 0,65*** (0,11)	- 1,15*** (0,23)	- 1,38*** (0,21)	- 0,52** (0,26)	- 0,21 (0,58)	0,24 (0,22)
Investissements	5 428	4 619	960	1 889	671	149	950
Alternatives	22	23	21	21	21	20	23
Fonction de Vraisemblance	- 14 402	- 11 579	- 2 371	- 4 443	- 1 811	- 399,1	- 2 461
Pseudo-R <sup>2</sup>	0,12	0,18	0,19	0,23	0,11	0,11	0,16

Lecture : toutes les variables sont en logarithme (excepté les variables qualitatives). Les écarts types sont entre parenthèses, \*, \*\* et \*\*\* indiquent respectivement que la variable est significative au seuil de 10 %, 5 % et 1 %. Les colonnes (3) à (7) présentent les résultats des estimations réalisées pour les cinq sous-secteurs de services présents dans la base AFII. La variable dépendante est le choix de localisation au niveau des pays.

Champ : créations de sites (investissements « greenfield »).

Source : estimations réalisées par les auteurs, base AFII.

Enfin, la variable muette « EST » introduite dans les régressions prend une valeur très significativement négative dans le cas *des secteurs des services* dans leur ensemble et pour trois sous-secteurs de services : le secteur des services aux entreprises, le secteur des logiciels et prestations informatiques, le secteur des opérateurs télécoms et internet. Il pourrait s'agir de différences dans la qualité des infrastructures entre l'Est et l'Ouest de l'Europe (18). Ce résultat corrobore également parfaitement le fait stylisé mis en évidence précédemment selon lequel, les investisseurs étrangers privilégient les pays de

l'Ouest pour la localisation de leurs investissements dans les *secteurs de services*.

18. Les services ayant grandement bénéficié de l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication, il aurait pu être intéressant d'introduire une variable d'infrastructure (nous remercions un rapporteur anonyme pour cette suggestion). Des tests supplémentaires ont été réalisés. Le coefficient de la dummy « EST » change effectivement suite à l'introduction d'une variable d'infrastructure pour deux secteurs de services, suggérant que cette variable peut capturer des différences d'infrastructure entre l'Est et l'Ouest, mais pas pour les autres secteurs. Dans l'ensemble, la variable d'infrastructure prend une valeur significative mais les signes des coefficients sont très sensibles à la variable d'infrastructure retenue. Nos résultats de base restant dans l'ensemble non modifiés, nous avons choisi de ne pas introduire de variable d'infrastructure dans l'analyse.

#### Encadré 5

### UNE STRUCTURE HIÉRARCHISÉE DE TYPE EST-OUEST DANS LES DÉCISIONS DE LOCALISATION EN EUROPE ? COMMENT VÉRIFIER LA PERTINENCE DE LA STRUCTURE DE CHOIX PROPOSÉE ?

#### Le coefficient de la variable inclusive

Le coefficient de la variable inclusive est d'un intérêt particulier parce qu'il permet de vérifier si la structure de choix hiérarchisée proposée (ici l'Est et l'Ouest) est appropriée. En effet, McFadden (1984) souligne que  $0 < \varphi < 1$  est une condition suffisante pour que la structure de choix hiérarchisée proposée soit appropriée. Hensher et Greene (2002) observent que les estimations requièrent une certaine normalisation et proposent de normaliser le numérateur à l'unité, de sorte que  $\varphi = 1/\beta_z$ . Dans les estimations seul  $\beta_z$  qui indique le degré de similarité des pays à l'intérieur d'une région, apparaît. Ainsi, l'interprétation des tableaux de régressions doit être la suivante :

Si  $\beta_z > 1$ , alors  $\varphi < 1$  : les pays à l'intérieur des régions sont plus similaires aux yeux des investisseurs qu'à l'extérieur, la structure de choix proposée est appropriée.

Si  $\beta_z < 1$ , alors  $\varphi > 1$  : les pays à l'intérieur des régions sont moins similaires aux yeux des investisseurs qu'à l'extérieur et la structure de choix est inappropriée.

Si  $\beta_z = 1$ , alors  $\varphi = 1$  : les pays à l'intérieur ne sont pas considérés comme plus similaires qu'à l'extérieur des régions, autrement dit, on peut revenir au *logit* conditionnel.

#### Le test de vraisemblance ou « likelihood ratio test »

Le test de vraisemblance, qui apparaît dans les estimations, indique s'il est pertinent de modéliser le choix de localisation comme une structure hiérarchisée. Il s'agit d'un test de  $\beta_z = 1$  contre  $\beta_z \dots 1$ , donc d'un test du *logit* conditionnel contre un test du *logit* structuré. La structure de choix proposée est donc pertinente si  $\varphi$  est compris entre 0 et 1 et si  $\varphi$  est significativement différent de 1.

#### Tableau

#### Logit structuré : une structure hiérarchisée de type Est-Ouest

	Secteur manufacturier	Secteur des services
MP	0,65*** (0,07)	0,90*** (0,08)
CHOM	0,37*** (0,05)	0,45*** (0,05)
SAL	- 0,22*** (0,06)	- 0,45*** (0,07)
QUAL	- 0,03 (0,05)	0,42*** (0,07)
TAXE	- 0,46*** (0,09)	- 0,35*** (0,11)
DIST	- 0,13*** (0,03)	- 0,01 (0,04)
LANGUE	0,51*** (0,05)	0,73*** (0,05)
FMN(sect)	0,32*** (0,03)	0,10*** (0,03)
FMN(sect_ori)	0,56*** (0,03)	0,44*** (0,03)
ENT(sect)	0,23*** (0,02)	0,33*** (0,02)
« EST »	0,19 (0,12)	- 1,05*** (0,13)
Paramètres de la Valeur Inclusive		
$\beta_z$	1,26***	0,65***
$\varphi = 1/\beta_z$	0,79***	1,53***
Alternatives	22	23
Investissements	5 428	4 619
Fonction de Vraisemblance	- 14 396,52	- 11 572,97
LR test	10,61***	11,64***
Pseudo-R2	0,11	0,18

Lecture : toutes les variables sont en logarithme (excepté les variables qualitatives). Les écarts-types sont entre parenthèses ; \*, \*\* et \*\*\* indiquent respectivement que la variable est significative à 10 %, 5 % et 1 %.

Champ : créations de sites (investissements « greenfield »).  
Source : estimations réalisées par les auteurs, base AFIL.

## Une structure de type Est-Ouest dans les décisions de localisation ?

Les comportements de localisation en Europe peuvent suivre une structure hiérarchisée, les investisseurs choisissant une grande région puis un pays à l'intérieur de cette région. Le *logit* structuré permet de modéliser une telle modalité de choix. Une difficulté posée néanmoins par ce type de modèle est l'identification d'une structure de choix appropriée. Les faits stylisés de l'investissement international en Europe mis en évidence précédemment suggèrent qu'il pourrait exister une structure de type Est-Ouest dans les décisions de localisation.

Les résultats (cf. tableau de l'encadré 5) des estimations intégrant une structure hiérarchisée de type Est-Ouest dans les décisions de localisation des investisseurs en Europe montrent qu'il existe bien une structure de tel type pertinente *pour le secteur manufacturier* (le coefficient de la valeur inclusive est 0,79) mais pas pour *le secteur des services* (cf. encadré 5). En effet, très peu des projets appartenant au secteur des services se sont implantés à l'Est sur la période. Ces résultats suggèrent que dans les secteurs de services, les investisseurs suivent des logiques de localisation nationales, les pays composant l'Est et l'Ouest de l'Europe étant trop hétérogènes économiquement pour être rassemblés au sein d'un même groupe. Dans le cas du secteur manufacturier, il faut retenir les résultats des estimations en *logit* structuré ; les coefficients obtenus ne sont cependant pas très différents de ceux résultant de l'application du modèle *logit* conditionnel, seule leur interprétation change. Le salaire apparaît négatif et significatif, ce qui signifie que les investisseurs dans le secteur manufacturier sont sensibles aux coûts salariaux pour choisir un pays à l'intérieur de chacune des deux régions.

Dans le débat actuel, ces résultats par secteur suggèrent dans l'ensemble que les économies les plus avancées sont particulièrement attractives pour les services. Cependant, dans le cadre de la fragmentation internationale de la chaîne de valeur, les entreprises multinationales localisent différents segments du processus productif dans différents pays afin de tirer profit des différences internationales de prix des facteurs. La localisation de ces différentes activités peut obéir à des logiques spécifiques, plus ou moins indépendantes de l'appartenance sectorielle de l'investissement. Il paraît donc important de s'interroger aussi sur les critères de localisation des projets d'investissements selon la fonction principale du site concerné.

Les informations disponibles dans la base AFII permettent d'opérer une telle distinction. Les estimations ont été réalisées pour les sept différentes fonctions (cf. tableau 5). Plusieurs tests de structure hiérarchisée ont été réalisés mais conformément aux travaux de Defever et Mucchielli (2005), il n'a pas été possible d'identifier une structure géographique pertinente pour toutes les fonctions. Seule une structure de type Est-Ouest est pertinente pour la localisation des sites de production, ce qui confirme les résultats obtenus pour le secteur manufacturier. Les résultats étant globalement similaires, ne sont présentés ici que les résultats des estimations en *logit* conditionnel pour les fonctions.

## Des différences entre la localisation des sites de production et des fonctions de services...

Les résultats confirment l'existence de différences entre la localisation des sites de production et des fonctions de services, un résultat aussi mis en évidence par un certain nombre de travaux antérieurs. Premièrement, la localisation *des sites de production* répond à un arbitrage entre taille de marché et coût de production. Le coefficient associé à la taille de marché est positif et significatif, les coefficients associés aux variables de salaire et de qualification prennent une valeur négative et significative. À l'inverse, la taille du marché et l'abondance en travailleurs qualifiés apparaissent dans l'ensemble, comme des déterminants importants de la localisation *des fonctions de services* en Europe. Il existe également des différences concernant l'influence de la proximité géographique et culturelle. Cependant la présence d'investisseurs européens et non européens dans l'échantillon rend difficile l'interprétation de la distance (cf. encadré 6) (19). Enfin, au-delà de forces d'agglomération sectorielles, apparaissent des forces d'agglomération fonctionnelles particulièrement importantes pour la localisation *des fonctions de services*, confirmant les travaux de Duranton et Puga (2005) : il existe bien, au niveau des territoires, un mouvement de spécialisation fonctionnelle à l'œuvre.

19. Nous avons fait des tests en séparant les investisseurs européens et non européens (nous remercions un rapporteur anonyme pour cette suggestion). Dans ces estimations, le coefficient positif et significatif associé à la variable de distance concernant les quartiers généraux, les centres de R&D et les bureaux commerciaux devient négatif ou non significatif pour chacun des groupes. Les différences de comportements de localisation entre ces deux groupes pourraient être analysées en détail mais cette question va au-delà de l'objet de cette étude, c'est pourquoi nous nous limitons à présenter dans l'encadré 6 les principales différences.

### ... et au sein mêmes des fonctions de services

L'analyse par fonction fait également apparaître un certain nombre de résultats intéressants et nouveaux concernant les fonctions de services. Les critères de taille de marché et de qualification de la main-d'œuvre sont des facteurs

d'attractivité importants pour deux fonctions particulièrement présentes dans les secteurs de services : *les prestations de services et les bureaux commerciaux*. En revanche, ces déterminants n'influencent pas la localisation des *centres d'appels et de services en ligne*, susceptibles d'être réalisés à distance du consommateur final.

Tableau 5  
**Logit conditionnel, résultats par fonction**

	Quartier Général	Centre de R&D	Production	Distribution	Bureau Commercial	Prestations de Services	Centres d'appels
PM	1,37*** (0,224)	0,53** (0,235)	0,28** (0,125)	0,89*** (0,199)	0,90*** (0,090)	1,03*** (0,199)	0,33 (0,451)
CHOM	0,18 (0,170)	0,44*** (0,167)	0,36*** (0,065)	0,45*** (0,131)	0,26*** (0,069)	0,36*** (0,126)	0,42 (0,264)
SAL	- 0,08 (0,213)	0,05 (0,176)	- 0,25*** (0,070)	- 0,41** (0,170)	- 0,45*** (0,068)	0,06 (0,140)	0,01 (0,271)
QUAL	0,83*** (0,236)	0,22 (0,221)	- 0,32*** (0,094)	0,26 (0,170)	0,32*** (0,081)	0,34* (0,174)	0,24 (0,402)
TAXE	- 0,38 (0,299)	- 0,22 (0,300)	- 0,59*** (0,121)	- 0,05 (0,253)	0,31** (0,138)	- 0,59** (0,246)	- 1,25*** (0,473)
DIST	0,40*** (0,128)	0,27** (0,116)	- 0,27*** (0,035)	- 0,03 (0,067)	0,14*** (0,037)	0,02 (0,073)	- 0,06 (0,144)
LANGUE	1,07*** (0,122)	0,74*** (0,144)	0,69*** (0,080)	0,68*** (0,120)	0,88*** (0,054)	0,96*** (0,103)	0,65*** (0,231)
FMN (sect)	0,70*** (0,096)	0,30*** (0,084)	0,68*** (0,047)	0,14 (0,091)	0,30*** (0,038)	0,19** (0,086)	- 0,04 (0,156)
FMN(fonc)	0,19 (0,157)	0,78*** (0,170)	0,46*** (0,065)	0,15 (0,105)	0,57*** (0,062)	0,33*** (0,115)	- 0,03 (0,200)
<b>Co-localisation</b>							
Quartier Général		- 0,08 (0,165)	- 0,05 (0,069)	- 0,07 (0,126)	- 0,45*** (0,058)	- 0,50*** (0,122)	- 0,10 (0,274)
Centre de R&D	0,11 (0,147)		0,07 (0,075)	- 0,05 (0,125)	0,22*** (0,058)	0,04 (0,126)	0,10 (0,285)
Production	0,16 (0,146)	0,63*** (0,146)		0,54*** (0,121)	0,17*** (0,062)	0,46*** (0,123)	1,03*** (0,247)
Distribution	- 0,14 (0,120)	- 0,46*** (0,129)	- 0,10* (0,053)		- 0,12** (0,051)	- 0,07 (0,103)	- 0,33 (0,204)
Bureau Commercial	0,04 (0,147)	0,10 (0,150)	0,31*** (0,061)	0,09 (0,121)		0,41*** (0,117)	0,34 (0,232)
Prestations de services	- 0,25* (0,142)	- 0,41*** (0,147)	- 0,36*** (0,069)	- 0,06 (0,116)	- 0,08 (0,056)		0,08 (0,234)
Centres d'appels	- 0,10 (0,111)	- 0,13 (0,115)	- 0,01 (0,049)	- 0,02 (0,099)	0,12*** (0,047)	- 0,11 (0,102)	
« EST »	- 0,37 (0,313)	- 0,62** (0,279)	0,16 (0,108)	- 0,67*** (0,258)	- 0,85*** (0,115)	- 0,19 (0,209)	- 0,63 (0,449)
Investissements	724	528	2792	808	3877	935	208
Alternatives	22	22	22	22	23	22	22
Fonction de Vraisemblance	- 1 684	- 1 514	- 7 374	- 2 196	- 9 915	- 2 450	- 5 46,1
Pseudo-R <sup>2</sup>	0,238	0,127	0,138	0,114	0,167	0,147	0,145

Lecture : toutes les variables sont en logarithme (excepté les variables qualitatives). Les écarts types sont entre parenthèses, \*, \*\* et \*\*\* indiquent respectivement que la variable est significative au seuil de 10 %, 5 % et 1 %. La variable dépendante est le choix de localisation au niveau des pays.

Champ : créations de sites (investissements « greenfield »).

Source : estimations réalisées par les auteurs, base AFIL.

Comme attendu, l'influence de la taille de marché pour *la fonction distribution, logistique et conditionnement* est positive, ces sites ayant en général pour mission en aval, le stockage et l'acheminement de produits à destination de différents marchés.

Concernant la localisation des *quartiers généraux et centres de services partagés*, nos estimations mettent en évidence une sensibilité assez forte au niveau de qualification, au partage d'une langue officielle commune et à la taille de marché. La significativité du critère taille de marché peut apparaître surprenante mais plusieurs raisons peuvent l'expliquer. D'une part, les quartiers généraux et centres de services partagés peuvent être mondiaux ou régionaux, une localisation centrale peut donc

apparaître dans ce cadre stratégique. D'autre part, le partage d'une langue commune joue un rôle important pour cette fonction. Sur la période concernée, c'est le Royaume-Uni qui a attiré le plus de quartiers généraux (27 % du total contre 10 % pour la France qui arrive au second rang). Or parmi ces investissements implantés au Royaume-Uni, pays central en termes de potentiel marchand, 66 % étaient originaires des États-Unis. Enfin, la localisation des quartiers généraux et centres de services partagés est affectée positivement par des effets d'agglomération sectoriels importants. Strauss-Kahn et Vives (2009) ont effectivement montré que la relocalisation des quartiers généraux aux États-Unis était influencée par la présence préalable de quartiers généraux, de préférence appartenant au même secteur.

#### Encadré 6

### CHOIX DE LOCALISATION : DES DIFFÉRENCES ENTRE INVESTISSEURS EUROPÉENS ET NON EUROPÉENS ?

#### *Origine des projets*

Les projets d'investissements enregistrés en Europe sur la période 2002-2006 proviennent d'investisseurs européens, qui ont réalisé 55 % des projets et d'investisseurs non européens. Les investisseurs non européens proviennent du monde entier, majoritairement des États-Unis et d'Asie mais également d'Amérique latine, d'Amérique du Sud, d'Afrique ou du Moyen-Orient. Il peut exister des logiques de localisation différentes entre les entreprises multinationales européennes et non européennes (Basile *et al.*, 2008).

#### *Localisation en Europe : des différences entre investisseurs européens et non européens*

Les investisseurs européens et les investisseurs non européens ont investi dans les activités de services et dans les activités manufacturières dans les mêmes proportions. Cependant des différences apparaissent dans les choix de localisation entre ces deux groupes d'investisseurs. Les investisseurs non européens privilégient l'Ouest de l'Europe. Ils ont réalisé 22 % de leurs investissements au Royaume-Uni, 14 % en France, 12 % en Allemagne et 7 % en Espagne, et seulement 2,5 % en Roumanie, 3 % en Hongrie, les autres pays ayant attiré un nombre marginal de projets. À l'inverse, les investissements européens sont beaucoup plus répartis entre l'Ouest de l'Europe (14 % en France, 8 % en Allemagne, 8 % au Royaume-Uni, 9 % en Espagne) et l'Est de l'Europe (8 % en Pologne, 6,5 % en Hongrie, 6 % en Roumanie et 5 % en République tchèque). Les régressions réalisées séparément pour ces deux groupes d'investisseurs, confirment ces faits stylisés. Les investisseurs non européens sont nettement plus sensibles à la taille du marché dans leurs décisions de localisation que les investisseurs européens qui ont localisé de nombreux sites de produc-

tion manufacturiers à l'Est particulièrement pour des considérations de coûts. Les investisseurs européens, qui ont réalisé 65 % des investissements dans des sites de production sur la période 2002-2006, ont en effet localisé 55 % de ces sites à l'Est de l'Europe.

#### *Interpréter la distance en présence d'investisseurs européens et non européens*

Interpréter la distance en présence d'investisseurs européens et non européens peut poser des difficultés. Dans le cas d'un investisseur américain par exemple, les coûts de transaction liés au contrôle, à la coordination et à la gestion d'un investissement dans un pays européen peuvent être importants. Cependant, les différences de distance entre les États-Unis et les différents pays d'accueil européens sont marginales. L'effet de la distance dans les choix de localisation entre les différents pays européens devrait être faible pour un investisseur américain. En revanche, dans le cas d'une entreprise française qui investit en Europe, investir en Espagne ou en Pologne peut créer une différence de coûts de transaction importante (*ceteris paribus*). En ce sens, il est préférable d'estimer l'effet de la distance en séparant les européens et les non européens. Dans notre étude, la distance devrait avoir un effet négatif dans les décisions de localisation des investisseurs européens mais également des non-européens puisque les pays qui composent ce groupe sont très hétérogènes en termes d'origine. Les estimations réalisées séparément pour ces deux groupes d'investisseurs font effectivement réapparaître dans l'ensemble un effet négatif de la distance pour certains secteurs et certaines fonctions de services. L'effet de la distance physique reste néanmoins parfois non significatif pour les activités de services, la proximité culturelle jouant un rôle plus déterminant.

Enfin, la localisation des *centres de R&D* présente une certaine sensibilité à la taille du marché, ce qui peut être le cas lorsque l'activité de recherche et développement vise à adapter des produits à la demande locale plutôt que d'augmenter les compétences scientifiques et techniques de l'entreprise (Sachwald et Chassagneux, 2007). Les données utilisées ne nous permettent pas d'identifier les différents types d'activités réalisées au sein des centres de R&D : il est cependant probable que beaucoup de ceux analysés dans cette étude aient une telle mission. Sachwald et Chassagneux (2007) ont complété la base AFII pour classer les différents centres de R&D en trois types : centre de développement local (CDL), centre de développement global (CDG) et laboratoire de recherche fondamentale (LRG). Chacun de ces centres a des critères de localisation particuliers. Les auteurs estiment que dans leur échantillon 59 % des centres de R&D sont des Centres de Développement Local. Les CDL sont destinés à soutenir la production et les ventes locales en favorisant l'adaptation à la demande, ils ont tendance à s'implanter près des grands marchés, l'offre scientifique et technologique et le coût de la main-d'œuvre étant des critères de choix secondaires.

L'absence de significativité de la qualification des travailleurs pour cette fonction reste cependant décevante, mais il nous semble qu'elle fait apparaître une limite de ce travail. Les fonctions de services étudiées ici ont des besoins en termes de qualifications très variés qui vont certainement bien au-delà d'une simple distinction entre travailleurs qualifiés et travailleurs non qualifiés. Un travail futur pourrait consister à identifier à un niveau plus fin les besoins en qualification de ces différentes activités et à collecter des données détaillées relatives aux niveaux d'éducation et aux compétences des travailleurs dans différents pays, de manière plus systématique que ce que les données actuelles ne permettent.

### **Existence de complémentarités dans les décisions de localisation**

Enfin, parmi les facteurs de localisation d'un projet, les phénomènes de co-localisation peuvent jouer un rôle significatif. D'une part, en présence de coûts de coordination, les entre-

prises peuvent être amenées à localiser différentes fonctions de leur chaîne de valeur dans un même pays (Defever, 2006). D'autre part, il peut aussi exister des complémentarités entre la localisation des activités de services et de production. Nefussi et Schwellnus (2010) montrent effectivement que la localisation des services aux entreprises est affectée positivement par la localisation des affiliés manufacturiers français. L'existence de telles complémentarités peut influencer les logiques de localisation. Malgré un manque d'information sur les relations entre les fonctions au sein d'une même firme et les liens input-output entre les différentes fonctions, l'existence de ces effets est testée au niveau des pays. Les résultats font d'abord apparaître une forte sensibilité de la localisation des centres de R&D à l'existence préalable de sites de production. Ce résultat explique sans doute l'augmentation du nombre de centres de R&D localisés à l'Est de l'Europe au cours de la période 2002-2006. Dans l'ensemble, la localisation des sites de production semble influencer positivement la localisation de nombreuses fonctions de services.

\*  
\* \*

Cette analyse a révélé des logiques de localisation spécifiques selon les fonctions au-delà de l'appartenance sectorielle des entreprises. Dans l'ensemble, la taille du marché et la qualification des travailleurs restent des facteurs importants de la localisation des fonctions de service en Europe. Cependant, ces résultats ne tiennent pas pour toutes les fonctions de service, en particulier dans le cas des centres d'appels et services en ligne. Par ailleurs l'existence de complémentarités dans les logiques de localisation suggère qu'à terme de nombreuses fonctions de service pourraient suivre le mouvement de redéploiement géographique des sites de production vers l'Est de l'Europe. Plus fondamentalement, l'internationalisation des services expose à la concurrence des travailleurs réalisant les mêmes tâches dans différents pays. S'attacher à identifier à un niveau plus fin les « occupations » les plus susceptibles d'être réalisées à l'étranger ainsi que les motifs de leur internationalisation devrait constituer un courant important de la recherche à venir. □

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Abizadeh S., Pandey M. et Tosun M. S. (2007)**, « Impact of Trade on Productivity of Skilled and Unskilled Intensive Industries: A Cross-Country Investigation », *UNR Joint Economics Working Paper Series, Working Paper*, n°07-007.
- Amiti M. et Wei S.J. (2005)**, « Fear of Service Outsourcing: is it Justified ? », *Economic Policy*, vol. 20, n° 42, pp. 308-347.
- Amiti M. et Wei S.J. (2006)**, « Service Offshoring and Productivity: Evidence from the United States », *NBER Working paper*, n° 11926, National Bureau of Economic Research.
- Antràs P. et Helpman E. (2004)**, « Global Sourcing », *Journal of Political Economy*, vol. 112, n° 3, pp. 552-580.
- Baldwin R. (2006)**, « Globalisation: The Great Unbundling(s) », *Prime Minister's Office, Economic Council of Finland*.
- Basile R., Castellani D. et Zanfei A. (2008)**, « Location Choices of Multinational Firms in Europe: The Role of EU Cohesion Policy », *Journal of International Economics*, vol. 74, n° 2, pp. 328-340.
- Becker S.O., Ekholm K. et Muendler M.A. (2009)**, « Offshoring and the Onshore Composition of Tasks and Skills », *CEPR Discussion Papers*, n° 7391.
- Bénassy-Quéré A., Fontagné L. et Lahrèche-Revil A. (2005)**, « How Does FDI React to Corporate Taxation ? », *International Tax and Public Finance*, vol. 12, n° 5, pp. 583-603.
- Blinder A.S. (2009)**, « How Many U.S. Jobs Might Be Offshorable ? », *World Economics*, vol. 10, n° 2, pp. 41-78.
- Crozet M., Mayer T. et Mucchielli J.-L. (2004)**, « How do Firms Agglomerate ? A Study of FDI in France », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 34, n° 1, pp. 27-54.
- Davis J.C. et Henderson J.V. (2008)**, « The Agglomeration of Headquarters », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 38, n° 5, pp. 445-460.
- Defever F. (2006)**, « Functional Fragmentation and the Location of Multinational Firms in the Enlarged Europe », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 36, n° 5, pp. 658-677.
- Defever F. et Mucchielli J.-L. (2005)**, « Décomposition Internationale de la Chaîne de Valeur : une étude de la localisation des firmes multinationales dans l'Union européenne élargie », *Revue Économique*, vol. 56, n° 6, pp. 1185-1205.
- Devereux M. et Griffith R. (1998)**, « Taxes and the Location of Production: Evidence from a Panel of US Multinationals », *Journal of Public Economics*, vol. 68, n° 3, pp. 335-367.
- Disdier A.-C. et Mayer T. (2004)**, « How Different is Eastern Europe ? Structure and Determinants of Location Choices by French Firms in Eastern and Western Europe », *Journal of Comparative Economics*, vol. 32, n° 2, pp. 280-296.
- Dixit A. et Stiglitz J. (1977)**, « Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity », *American Economic Review*, vol. 67, n° 3, pp. 297-308.
- Duranton G. et Puga D. (2005)**, « From Sectoral to Functional Urban Specialisation », *Journal of Urban Economics*, vol. 57, n° 2, pp. 343-370.
- Fontagné L. et Peeters C. (2007)**, « Accompagner les délocalisations », *Reflets et perspectives de la vie économique*, tome XLVI, pp. 159-171.
- Grossman G.M. et Helpman E. (2002)**, « Integration Versus Outsourcing in Industry Equilibrium », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, pp. 85-120.
- Grossman G.M. et Rossi-Hansberg E. (2008)**, « Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring », *American Economic Review*, vol. 98, n° 5, pp. 1978-1997.
- Hatem F. (2005)**, « Call Centers and Shared Services Centers in the Euro-Mediterranean Region », *Notes et études, Anima*, n° 10.
- Harris C. (1954)**, « The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States », *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 44, n° 4, pp. 315-348.

- Head K. et Mayer T. (2004)**, « Market Potential and the Location of Japanese Investment in the European Union », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 86, n° 4, pp. 959-972.
- Head K. et Mayer T. (2006)**, « Regional Wage and Employment Responses to Market Potential in the EU », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 36, n° 5, pp. 573-594.
- Head K., Ries J. et Swenson D. (1999)**, « Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 29, n° 2, pp. 197-218.
- Helpman E. (1984)**, « A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations », *The Journal of Political Economy*, n° 92, n° 3 pp. 451-471.
- Hensher D.A. et Greene W.H. (2002)**, « Specification and Estimation of the Nested Logit Model: Alternative Normalisations », *Transportation Research part B : Methodological*, vol. 36, n° 1, pp. 1-17.
- Kuemmerle W. (1997)**, « Buiding Effective R&D Capabilities Abroad », *Harvard Business Review*, vol. 2, n° 75, pp. 61-70.
- Krugman P. (1991)**, « Increasing Returns and Economic Geography », *The Journal of Political Economy*, vol. 99, n° 3, pp. 483-499.
- Krugman P. (1992)**, « A Dynamic Spatial Model », *National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 4219*.
- Liu X., Lovely M.E. et Ondrich J. (2010)**, « The Location Decisions of Foreign Investors in China: Untangling the Effect of Wages Using a Control Function Approach », *Forthcoming in The Review of Economic and Statistics*.
- Maddala G.S. (1983)**, *Limited-Dependant and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press.
- Markusen J.R. (1984)**, « Multinationals, Multi-plant Economies, and the Gains from Trade » *Journal of International Economics* », vol. 16, pp. 205-226.
- Markusen J.R. (2002)**, « Multinational Firms and the Theory of International Trade », *The MIT Press, Cambridge, MA*.
- Markusen J.R. (2006)**, « Modeling the Offshoring of White-Collar Services: from Comparative Advantage to the New Theories of Trade and FDI », in S.Lael Brainard et Susan Collins, editors, *Brookings Trade Forum 2005: Offshoring White-Collar Work*, Washington, the Brookings Institution, pp. 1-34.
- Maurin É. et Thesmar D. (2004)**, « Changes in the Functional Structure of Firms and the Demand for Skill », *Journal of Labor Economics*, vol. 22, n° 3, pp. 639-664.
- Mayer T. et Mucchielli J.-L (1999)**, « La localisation à l'étranger des entreprises multinationales, une approche d'économie hiérarchisée appliquée aux entreprises japonaises en Europe », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 159-176.
- Mayer T., Méjean I. et Nefussi B. (2007)**, « The Location of Domestic and Foreign Production Affiliates by French Multinational Firms », *Cepii DP 2007-07*.
- McFadden D. (1974)**, « Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior », *chapter 4 in Paul Zarembka (éd.), Frontiers in Econometrics*, pp. 105-142.
- McFadden D. (1984)**, « Econometric Analysis of Qualitative Response Models », in Griliches Z. et Intriligator M.D., *Handbook of Econometrics*, vol. 2, Amsterdam, Elsevier/North-Holland, pp. 1395-1457.
- Mucchielli J.-L. et Puech F. (2003)**, « Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe », *Économie et Statistique*, n° 363-364-365, pp. 129-144.
- Nefussi B. et Schwellnus C. (2010)**, « Does FDI in Manufacturing Cause FDI in Business Services ? Evidence from French Firm-Level Data », *Canadian Journal of Economics*, vol. 43, n° 1, pp. 180-203.
- Sachwald F. et Chassagneux E. (2007)**, « Les facteurs de localisation des centres de R&D : le cas de l'Europe », *Économie et Sociétés*, vol. 41, n° 5, pp. 723-750.
- Strauss-Kahn V. et Vives X. (2009)**, « Why and Where Do Headquarters Move ? », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 39, n° 2, pp. 168-186.
- Toubal F. (2004)**, « Localisation des firmes multinationales allemandes dans les pays de l'Europe de l'Est », *Économie et Prévision*, n° 163, pp. 75-86.

**Train K. (2003)**, *Discrete Choice Methods with Simulation*, Cambridge University Press.

**Trefler D. (2006)**, « Service Offshoring : Threats and Opportunities », In *Brookings Trade Forum 2005: Offshoring White-Collar Work*, edited by Susan M. Collins and Lael Brainard. Washington D.C., Brookings Institution Press, pp. 35-60.

**Van Welsum D. (2004)**, « Potential Offshoring of ICT-Intensive Using Occupations », *Working Party on the Information Economy*, OECD, DSTI/ICCP/IE(2004)19.

**Yeaple S.R. (2003)**, « The Role of Skill Endowments in the Structure of U.S outward Foreign Direct Investment », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85, n° 3, pp. 726-734.

**UNCTAD (2004)**, « World Investment Report : the Shift towards Services », *United Nations*, New York and Geneva.

**UNCTAD (2009)**, « World Investment Report : Transnational Corporations, Agricultural Production and Development », *United Nations*, New York and Geneva.

## STATISTIQUES DESCRIPTIVES

Tableau A

## Nombre d'investissements reçus par pays, au total, par secteur et par fonction

Pays	Total	Secteur		Fonction						
		Secteur manufacturier	Secteur des Services	Production	Quartier Général	Centre de R&D	Distribution	Bureau Commercial	Prestations de Services	Centres d'appels
Allemagne	1 382	777	605	348	85	103	111	605	117	13
Autriche	239	151	88	86	8	14	27	86	16	2
Belgique	550	295	255	142	40	29	102	173	56	8
Danemark	223	105	118	24	43	30	4	106	15	1
Espagne	1 099	696	403	405	67	74	104	362	65	22
Finlande	104	58	46	33	4	9	8	39	11	0
France	1 955	1 134	821	624	102	76	165	661	275	52
Grèce	75	41	34	17	4	1	4	42	5	2
Irlande	412	182	230	103	63	47	10	84	74	31
Islande	21	15	6	13	0	0	1	6	1	0
Italie	425	226	199	96	8	22	23	232	36	8
Luxembourg	62	25	37	13	9	3	3	25	9	0
Norvège	63	33	30	9	3	3	1	36	11	0
Pays-Bas	449	232	217	89	53	12	53	192	43	7
Portugal	250	165	85	105	9	14	30	71	17	4
Royaume-Uni	1 957	837	1 120	347	246	109	91	925	183	56
Suisse	391	181	210	52	97	16	25	163	34	4
Suède	362	179	183	63	29	42	24	159	33	12
<i>Total Ouest</i>	<i>10 019</i>	<i>5 332</i>	<i>4 687</i>	<i>2 569</i>	<i>870</i>	<i>604</i>	<i>786</i>	<i>3 967</i>	<i>1 001</i>	<i>222</i>
Bulgarie	346	253	93	206	1	8	22	79	24	6
Estonie	126	88	38	69	0	1	9	39	6	2
Hongrie	698	565	133	434	17	32	65	80	54	16
Lettonie	92	61	31	43	1	1	8	31	5	3
Lituanie	124	79	45	50	0	0	6	58	7	3
Malte	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pologne	855	652	203	517	20	27	65	159	53	14
Roumanie	592	439	153	353	7	19	38	125	38	12
République tchèque	663	533	130	434	17	38	34	80	45	15
Slovaquie	339	274	65	241	4	5	22	44	16	7
Slovénie	47	32	15	19	0	2	4	18	4	0
<i>Total Est</i>	<i>3 883</i>	<i>2 976</i>	<i>907</i>	<i>2 366</i>	<i>67</i>	<i>133</i>	<i>273</i>	<i>713</i>	<i>252</i>	<i>79</i>
<b>Total</b>	<b>13 902</b>	<b>8 308</b>	<b>5 594</b>	<b>4 935</b>	<b>937</b>	<b>737</b>	<b>1 059</b>	<b>4 680</b>	<b>1 253</b>	<b>301</b>

Lecture : la France a reçu 1 955 projets d'investissements sur la période 2002-2006.

Champ : créations et extensions de site (investissements « greenfield » et « brownfield »).

Source : calcul des auteurs, base AFII.

**Tableau B**  
**Statistiques descriptives des régions en Europe**

Variable	Union européenne des 15 (1)				Nouveaux membres (2)				Union européenne (3)			
	Obs.	Moyenne	Min.	Max.	Obs.	Moyenne	Min.	Max.	Obs.	Moyenne	Min.	Max.
PIB	18	471 745	7 816	2 180 243	11	34 615	3 728	171 007	29	305 937	3 728	2 180 243
PM	18	17 584	6 629	29 212	11	10 725	7 816	15 064	29	14 982	6 629	29 212
PIB/tête	18	25 283	10 500	54 100	11	4 681	1 500	11 400	29	17 468	1 500	54 100
QUAL	18	31,67	15	42	7	20,91	13	27,8	25	28,66	13	42
SAL	14	42 217	19 600	60 600	11	8 439	2 633	20,2	25	27 310	2 633	60 600
CHOM	18	6,42	3,1	11,48	9	9,35	5,6	18,2	27	7,39	3,1	18,2
TAX	18	30,3	16	43,2	9	22,33	15	31	27	28	15	43,2
ENT	14	15 479	434	80 347	10	1 860	186	9 605	24	9 804	185	80 347

1. Pays entrés dans l'UE jusqu'en 1995, et trois pays non membres (Islande, Norvège, Suisse).
2. Nouveaux entrants dans l'UE en 2004 et 2007 à l'exception de Chypre.
3. Pays de l'UE 27, à l'exception de Chypre et trois pays non membres (Islande, Norvège, Suisse).

*Lecture : les variables sont décrites dans l'encadré 2. Le PIB moyen des pays appartenant à l'UE à 15 est de 471 745 millions d'euros. Le PIB par tête des pays appartenant à l'UE à 15 varie entre 10 500 euros et 54 100 euros. En moyenne, 30 % des 25-34 ans ont atteint un niveau d'éducation universitaire dans les pays de l'UE à 15, contre 20 % dans les nouveaux membres de l'UE. Le coût du personnel par salarié annuel moyen dans l'UE est en moyenne de 27 300 euros. Le taux de chômage dans l'UE est en moyenne de 7,39 %. Les taux de taxe sur les profits des entreprises varient de 15 à 43,2 % dans l'UE.*

*Champ : données par région.  
Source : calcul des auteurs.*

**Tableau C**  
**Corrélations entre les variables explicatives**

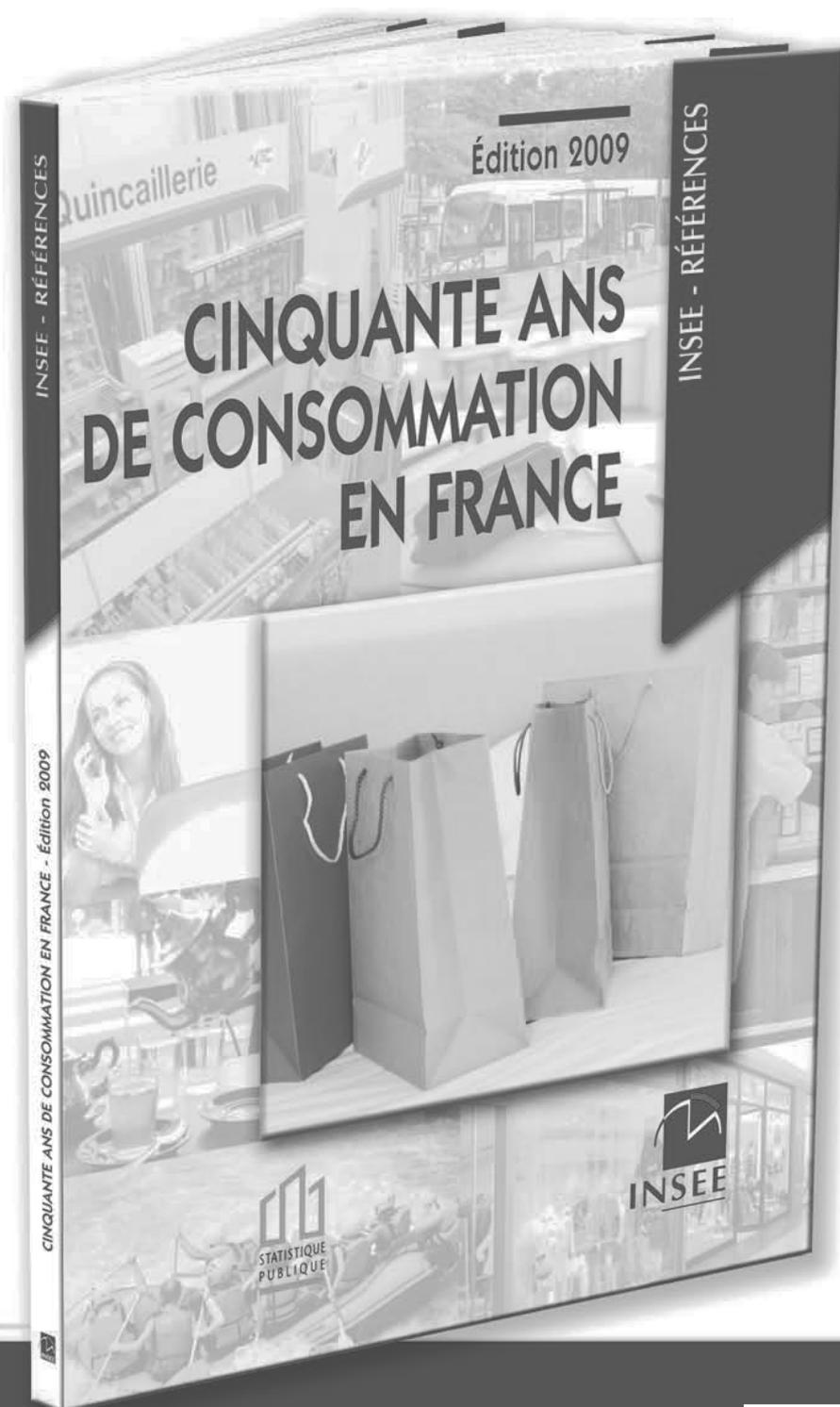
	PIB	PM	PIB/TÊTE	QUAL	SAL <sub>(sect)</sub>	SAL <sub>(fonc)</sub>	TAXE	ENT(sect)	FMN <sub>(sect)</sub>	FMN <sub>(sect_or)</sub>	FMN <sub>(fonc)</sub>
PIB	1,0000										
PM	0,7348	1,0000									
PIB/TÊTE	0,5638	0,5928	1,0000								
QUAL	0,2046	0,0990	0,5920	1,0000							
SAL <sub>(sect)</sub>	0,7672	0,6707	0,9601	0,5643	1,0000						
SAL <sub>(fonc)</sub>	0,7258	0,6750	0,9605	0,5662	0,9479	1,0000					
TAXE	0,5357	0,4975	0,4672	0,0716	0,5775	0,5479	1,0000				
ENT <sub>(sect_dom)</sub>	0,5248	0,3179	0,1722	-0,0541	0,2392	0,2157	0,2628	1,0000			
FMN <sub>(sect)</sub>	0,4798	0,3752	0,0746	-0,0022	0,1788	0,1493	0,0246	0,3951	1,0000		
FMN <sub>(sect_or)</sub>	0,3466	0,2797	0,1093	0,0463	0,2005	0,1549	0,0606	0,2847	0,6646	1,0000	
FMN <sub>(fonc)</sub>	0,4385	0,3435	0,0677	0,0008	0,1199	0,0905	-0,0015	0,2311	0,7832	0,4482	1,0000

*Lecture : le coefficient de corrélation entre les salaires et le PIB par tête est de 0,7.*

*Champ : données par pays.*

*Source : calcul des auteurs.*

# Que consomment les français ?



➤ Trois dossiers thématiques sur :

- l'historique de la consommation des ménages depuis 50 ans,
- les dépenses de logement depuis 20 ans,
- la fracture alimentaire : que révèle le budget des ménages ?

En vente dans les librairies,  
par correspondance et sur [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

16,50 € - Collection Insee-Références