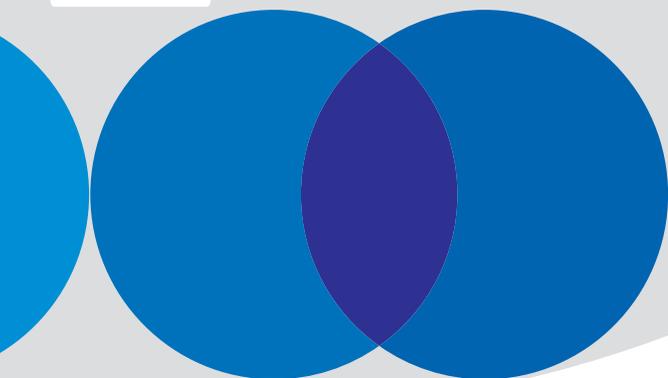


Les facteurs de localisation des investissements directs étrangers en Europe

Le cas des sites de production,
d'innovation et des sièges sociaux

Aymeric Lachaux
Rémi Lallement

Document de travail



FRANCE STRATÉGIE
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.

Les documents de travail de France Stratégie présentent les travaux de recherche réalisés par ses experts, seuls ou en collaboration avec des experts extérieurs. L'objet de leur diffusion est de susciter le débat et d'appeler commentaires et critiques. Les documents de cette série sont publiés sous la responsabilité éditoriale du commissaire général. Les opinions et recommandations qui y figurent engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du Gouvernement.

Sommaire

Résumé	2
Introduction	3
1. Attractivité des pays européens et facteurs de localisation des multinationales : aperçu général.....	6
1.1. La position des pays européens à l'égard de l'investissement direct international ...	6
1.2. Le cas spécifique des activités de recherche et développement.....	9
1.3. Brève synthèse des savoirs sur les principaux facteurs de localisation	12
2. L'approche retenue et les données utilisées	15
2.1. Approche retenue.....	15
2.2. Données d'investissement.....	17
2.3. Optimisation fiscale et possibles biais	18
2.4. Données d'investissement au niveau régional.....	21
2.5. Fonction des investissements	23
3. Les principaux résultats	25
3.1. Résultats des estimations.....	25
3.2. Effets d'une harmonisation fiscale : un exercice de simulation	29
Conclusion.....	33
Bibliographie	36
Annexes	39
Annexe 1 – Sources statistiques concernant les facteurs explicatifs	39
Annexe 2 – Tests de robustesse	41
Annexe 3 – Modèles théoriques et empiriques	42
Annexe 4 – Données d'investissement.....	46
Annexe 5 – Résultats empiriques.....	48
Annexe 6 – Effets d'une harmonisation fiscale : autres résultats	54
Annexe 7 – Variables fiscales.....	55

Résumé

Cette étude utilise les données d'investissement direct à l'étranger compilées par Business France dans 27 pays européens, pour mener une analyse économétrique visant à identifier les facteurs déterminant les choix de localisation des entreprises multinationales. Ce travail se focalise sur les fonctions les plus mobiles et donc les plus influencées par les coûts de production, la qualité de l'environnement des affaires dans un pays et les politiques publiques : les unités de production, les centres d'innovation et les sièges sociaux.

L'analyse exclut également les projets de rachat ou de prise de participation dans des entreprises existantes, qui renvoient à d'autres considérations que l'attractivité d'un territoire. Bien que les entreprises multinationales mettent la réduction des coûts de production au centre de leurs choix d'implantation, cette dimension coexiste avec d'autres considérations. En termes d'attractivité, l'analyse confirme que les sites de production sont plus sensibles aux coûts de main-d'œuvre que ne le sont les centres d'innovation et les sièges sociaux. Une baisse du coût du travail en France de 10 % entraînerait ainsi une hausse de 10 % de la part des investissements de production reçus par la France.

Par ailleurs, en raison des synergies qui en résultent, les entreprises ont tendance à co-localiser au sein d'un même territoire leurs unités de production et les centres d'innovation. En effet, pour une entreprise, l'existence d'un centre de production en France augmente la probabilité d'y installer un centre d'innovation d'environ 74 %. En retour, l'existence d'un centre d'innovation en France augmente la probabilité d'y installer un centre de production de l'ordre de 62 %.

Un autre facteur déterminant des choix de localisation réside dans l'environnement fiscal. Or, la France présente des taux élevés en particulier d'impôt sur les sociétés et d'impôts de production. Elle offre en retour d'importantes incitations fiscales en faveur de la R & D *via* un généreux système de crédit impôt recherche. Si la France avait le même niveau d'impôt de production que ses partenaires, sa part dans le total des créations de sites de production par des multinationales non européennes en Europe augmenterait de 18 %. Si les taux d'impôt sur les sociétés étaient harmonisés en Europe, la part de la France dans l'accueil des sièges sociaux augmenterait de 70 % pour atteindre 13 % du total, et si cela s'accompagnait d'une harmonisation des impôts de production, la hausse pour les sièges sociaux serait de plus de 130 % pour atteindre 17 % du total. Inversement, sa part dans les centres d'innovation implantés par des multinationales étrangères pourrait diminuer de 30 % si l'ensemble des pays européens adoptaient le même niveau d'aides fiscales à la R & D.

Mots clés : attractivité, investissement direct étranger, relocalisation, industrie, impôts de production, crédit impôt recherche, impôt sur les sociétés

Les facteurs de localisation des investissements directs étrangers en Europe.

Le cas des sites de production, d'innovation et des sièges sociaux¹

Aymeric Lachaux et Rémi Lallement

Introduction

Les entreprises multinationales constituent l'un des principaux vecteurs de la mondialisation, notamment à travers leurs choix de localisation qui, depuis plusieurs décennies, ont de plus en plus débordé les frontières nationales. L'éclatement géographique qui en résulte pour leurs chaînes de valeur fait l'objet de nombreuses critiques depuis quelques années. Cette remise en cause partielle correspond à un contexte de récents conflits commerciaux, ainsi qu'au besoin grandissant de mieux prendre en compte certaines dimensions sociales, environnementales ou sanitaires. Ainsi, la crise apparue début 2020 lors de l'épidémie de coronavirus en Chine a parfois été interprétée comme devant accélérer le retour vers des chaînes de valeur moins globales et plus régionales (Artus, 2020). De même, et au nom de la préservation de leurs intérêts souverains, les pouvoirs publics en Europe s'efforcent de manière croissante de se prémunir contre la prise de contrôle d'entreprises par des repreneurs extra-européens, lorsqu'il s'agit de secteurs considérés comme stratégiques. Ainsi, l'Union européenne (UE) s'est dotée en mars 2019 d'un règlement permettant aux pays membres d'effectuer un filtrage adéquat des investissements directs étrangers² (IDE) provenant de

¹ La plus grande part du présent document repose sur le travail effectué par Aymeric Lachaux en 2019 dans le cadre de son stage à France Stratégie, sous la direction de Rémi Lallement et, plus encore, grâce à l'encadrement scientifique d'Arne Uhlendorff (CREST). Le rapport de stage, en langue anglaise, a été remanié par la suite (Lachaux, 2020). Les auteurs remercient Sylvie Montout (Business France) pour l'accès à la base de données de son organisme. Ils rendent grâce à Pierre-Louis Girard, Dimitris Mavridis, Philippe Frocrain, Haithem Ben Hassine et Vincent Aussilloux, du côté de France Stratégie, ainsi qu'à Isabelle Méjean (École polytechnique), Samuel Delpéuch (CAE) et Vincent Vicard (CEPII), pour leurs utiles commentaires. Une note de synthèse accompagne cette publication : Lachaux A. et Lallement R. (2020), « Les facteurs d'attractivité des sites de production, d'innovation et des sièges sociaux en Europe », *La Note de synthèse*, France Stratégie, novembre.

² « Les investissements directs sont des investissements internationaux par lesquels des entités résidentes d'une économie acquièrent ou détiennent le contrôle ou une influence importante sur la gestion d'une entreprise résidente d'une économie tierce. Par convention, on considère qu'il y a investissement direct lorsque l'entité investisseuse acquiert ou détient au moins 10 % du capital ou des droits de vote de l'entreprise investie. Une fois la relation d'investissement direct constituée, l'ensemble des relations financières transfrontières (prêts, emprunts, crédits commerciaux, investissements en capital, bénéfiques réinvestis) entre l'investisseur, les sociétés qu'il contrôle, l'entreprise investie et les sociétés qu'elle contrôle sont également considérées comme des investissements directs et comptabilisées comme tels. » (Banque de France, 2015, p. 32).

pays tiers, quel que soit le secteur concerné³. Un an plus tard, alors que la propagation de la Covid 19 en Europe y a entraîné un risque accru de vulnérabilité économique du fait notamment de l'effondrement induit des cours boursiers, 14 États membres se sont déjà dotés des mécanismes nationaux permettant un tel contrôle *a priori* des IDE. De même, la Commission européenne appelle les pays membres à être vigilants, de façon à préserver les actifs critiques de leurs industries stratégiques (Commission européenne, 2020).

Mis à part ces dispositions défensives relativement nouvelles, le principe au sein de l'UE reste celui de l'ouverture et de la libre circulation des capitaux, y compris en provenance des pays tiers⁴. Même en temps de crise, la question de l'attractivité demeure plus que jamais posée pour les pouvoirs publics, à l'échelle tant des pays que des régions. Vis-à-vis des multinationales qui mettent en balance les différents sites en présence, que faire pour les séduire et les persuader d'effectuer des implantations mutuellement bénéfiques, c'est-à-dire d'investir durablement dans des segments d'activité porteurs d'importantes retombées économiques et de création d'emploi au sein du territoire d'accueil ? En ce sens, l'enjeu de l'attractivité est en tout cas clairement intégré par les politiques publiques en France. En termes d'emploi, les décisions d'IDE pourraient avoir permis dans notre pays la création ou le maintien de 30 302 postes en 2018, dont 11 300 dans l'industrie (Business France, 2019). Comme souligné par Fontagné et Toubal (2010), les entreprises sous contrôle étranger présentes en France sont non seulement plus productives et offrent de meilleurs salaires mais aussi exportent et importent plus, par rapport aux entreprises domestiques présentant des caractéristiques semblables⁵. Ces deux auteurs indiquent de même que cette surperformance s'explique pour une bonne part par un effet de sélection : les multinationales étrangères s'implantent souvent en France en acquérant des entreprises françaises plus efficaces que la moyenne (*cherry picking*). Cela conduit à souligner que les fusions-acquisitions posent des questions spécifiques, qui interfèrent avec les questions d'attractivité et méritent dans la mesure du possible d'être étudiées séparément.

En termes d'impacts bénéfiques pour le pays ou la région d'accueil, en tout cas, trois segments d'activité nous semblent plus particulièrement dignes d'intérêt : les unités de production, les centres d'innovation et les sièges sociaux. À cet égard, une interrogation majeure consiste à se demander dans quelle mesure les déterminants de ces IDE se distinguent selon ces trois fonctions. Parmi les facteurs explicatifs de ces IDE, et comme le sujet est ici envisagé surtout sous l'angle des politiques publiques, il importe aussi de cerner tout particulièrement le rôle qui incombe au cadre fiscal, en tant que facteur de répulsion ou d'attraction. Jusqu'à quel point la pression de l'impôt sur les sociétés ou des impôts de production affecte-t-elle les choix d'implantation respectivement pour les sites de production ou les sièges sociaux ? De même, quelle est la portée effective des dispositifs fiscaux en faveur de la recherche et développement (R & D), pour attirer les projets d'innovation des multinationales ? Ces questions sont d'actualité en France. Cela vaut pour l'impôt sur les sociétés et pour les taxes

³ En la matière, ce règlement n'a aucune visée en termes d'harmonisation. Il consiste principalement à rendre licites certaines dispositions nationales, sous réserve du respect de certains principes (non-discrimination entre les pays tiers, etc.) et offre à ce sujet un cadre de coordination et d'échange d'informations entre les États membres. Voir à ce sujet Martin (2019).

⁴ En vertu de l'article 63 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, dit Traité de Rome.

⁵ Cette surperformance vaut à la fois par rapport aux filiales de groupes français et par rapport aux entreprises indépendantes.

sur la production, qui sont notoirement élevés, en comparaison internationale. Ce contexte de forte pression fiscale contribue du reste à expliquer pourquoi la réforme du crédit d'impôt recherche (CIR) de 2008 a conduit à rendre plus généreux ce dispositif, qui représente désormais un montant de créance fiscale d'environ six milliards d'euros par an. Or, si les premiers éléments d'évaluation *ex post* portant sur le CIR réformé ont notamment permis d'identifier des impacts très significatifs sur l'effort de R & D des entreprises qui en bénéficiaient déjà avant la réforme de 2008 (France Stratégie, 2019), il reste à préciser dans quelle mesure le CIR a contribué à améliorer l'attractivité internationale de la France pour la R & D des multinationales étrangères⁶.

En outre, l'une des pistes de réflexion actuellement débattues consiste à se demander si ces éléments du cadre fiscal ne conduisent pas à accentuer une situation dommageable, dans laquelle la France serait internationalement attractive pour les activités d'innovation mais pas pour les sites de production (Guillou *et al.*, 2018). De plus, si quasiment tous les pays d'Europe qui se dotent de dispositifs fiscaux similaires au CIR le font pour des raisons d'attractivité, c'est-à-dire dans une logique de concurrence fiscale (Pires, 2015), ne risque-t-il pas fort d'en résulter une logique de jeu à somme nulle ? Par suite et au-delà des seules activités de R & D, on peut se demander ce qu'impliquerait une harmonisation fiscale au sein de l'Europe, quant à la localisation des IDE.

Par ailleurs, une autre préoccupation concerne ce que les économistes appellent les effets de co-localisation, c'est-à-dire la tendance qui peut pousser une multinationale donnée à localiser au sein d'un même site plusieurs segments de sa chaîne de valeur, en raison des synergies qui en découlent. Préciser l'ampleur de ce type d'effet permettrait en particulier de savoir dans quelle mesure il faut craindre à l'avenir que les multinationales françaises, après avoir délocalisé à l'étranger une bonne partie de leurs sites de production pour y bénéficier d'une main-d'œuvre à moindre coût, se mettent de façon plus systématique que dans le passé à y implanter aussi leurs centres d'innovation.

Pour clarifier le diagnostic sur ces différents points, l'étude s'attache à identifier les principaux facteurs qui sous-tendent les choix de localisation des IDE en Europe, en mettant plus particulièrement l'accent sur le cas de la France, quand les données le permettent. Dans cette perspective, et tout en recourant à d'autres sources statistiques concernant les facteurs explicatifs, ce travail se fonde sur la base de données constituée par l'agence Business France. Cette base est en effet bien adaptée à notre étude. Elle porte sur les projets d'IDE en direction de 27 pays européens et de leurs 222 régions constitutives, sur la période 2007-2018, et hors opérations de fusion-acquisition. En outre, cette base de données de Business France présente l'avantage de distinguer ces projets selon qu'ils concernent à titre principal la fonction de production, la fonction d'innovation ou la fonction de siège social.

Notre document est structuré comme suit. Il présente tout d'abord, d'une part, des points de repère généraux sur la situation comparée des principaux pays européens à l'égard des IDE, et, d'autre part, une revue de littérature sur les principaux facteurs de localisation identifiés par les précédents travaux empiriques et théoriques (section 2). Il expose ensuite l'approche

⁶ Suite aux premiers travaux ainsi cofinancés par France Stratégie, la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation (CNEPI) a sollicité en 2019 et par appel d'offres une deuxième vague de travaux, qui doivent en particulier porter sur cette question du lien avec l'attractivité de la France en termes de R & D.

retenue et les données utilisées, en apportant notamment des précisions sur les principales bases statistiques en matière d'IDE, ainsi que sur le rôle que l'optimisation fiscale peut jouer à la fois en matière de choix de localisation et pour expliquer la variabilité de certaines données d'IDE (section 3). Enfin, il présente les principaux résultats non seulement de nos estimations économétriques quant aux effets des différents facteurs explicatifs concernant les choix de localisation des IDE en Europe, mais aussi quant à un exercice de simulation qui consiste à examiner les effets possibles d'une harmonisation fiscale sur ces choix de localisation (section 4). Il se termine par quelques éléments de conclusion, ainsi que par des pistes d'interprétation au regard de certaines pistes de réforme débattues en France et dans les pays comparables (section 5).

1. Attractivité des pays européens et facteurs de localisation des multinationales : aperçu général

Avant de dresser un bilan des travaux empiriques sur les principaux facteurs de localisation des multinationales, il importe de présenter quelques éléments de cadrage, notamment sous forme de statistiques descriptives, concernant la position des pays européens – et notamment de la France – à l'égard de l'investissement direct international, notamment en termes de degré d'attractivité, au vu des statistiques relatives non seulement à la valeur des IDE mais aussi à la présence étrangère dans les dépenses de R & D.

1.1. La position des pays européens à l'égard de l'investissement direct international

Si l'on considère le degré d'attractivité d'un pays à l'aune des choix de localisation des multinationales, c'est-à-dire au regard de l'évolution des IDE, il faut *a priori* considérer à la fois les investissements entrants et les investissements sortants. Pour un pays donné, en d'autres termes, il faut considérer tant la faculté à y attirer les projets des entreprises étrangères que la capacité à y retenir les investissements que des entreprises domestiques pourraient envisager d'effectuer à l'étranger et non au sein de leur base domestique.

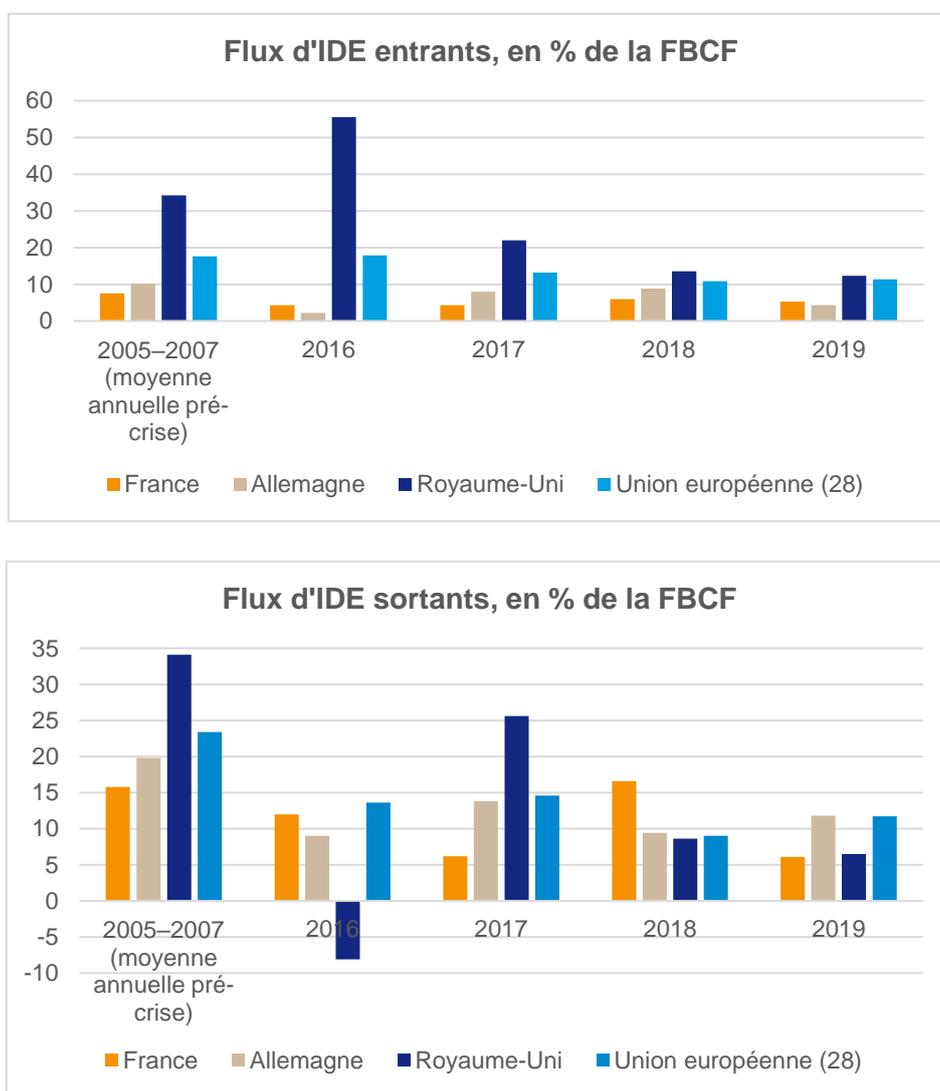
Pour étayer le diagnostic à ce sujet et en particulier situer la place de la France en comparaison internationale, il est utile de se référer aux données présentées par la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) dans le cadre de son dernier rapport annuel sur l'investissement mondial (CNUCED, 2020). Il en ressort qu'au plan mondial, la valeur des IDE devrait dans l'ensemble connaître une très forte baisse en 2020 sous l'effet de la crise de la Covid-19, après une croissance globalement faible au cours de la décennie précédente, c'est-à-dire depuis les années de crise 2008-2009.

Au vu de la valeur absolue des montants investis, en tout cas, la France a été en 2019 au 13^e rang mondial (13^e également en 2018) comme pays d'accueil des flux d'IDE entrants. Avant d'y voir une indication sur le degré d'attractivité de la France⁷, il convient de prendre en compte aussi les flux d'IDE sortants. Cela conduit à souligner que notre pays s'est classé en 2019 au

⁷ Un autre argument conduit lui aussi à interpréter avec prudence ces données d'IDE : comme indiqué ci-après (encadré 1), elles portent en partie sur des prêts intra-groupe qui ne sont qu'en partie internationalement comparables.

8^e rang mondial⁸ (3^e en 2018) comme pays d'origine des flux d'IDE. En outre, et pour tenir compte de la taille des pays comparés, il est utile de mettre les flux d'investissements directs entrants et sortants en rapport avec l'investissement domestique (graphique 1). Or, à cette aune et depuis 2016, la France fait preuve, d'une part, d'une capacité dans l'ensemble plutôt croissante à attirer les IDE entrants – alors que la tendance est à la baisse dans la moyenne de l'UE et plus encore au Royaume Uni – et, d'autre part, d'une propension à investir à l'étranger sans tendance nette et qui dans l'ensemble se situe en deçà du niveau élevé que l'on observait dans les années d'avant la crise de 2008-2009.

Graphique 1 – Les flux d'IDE entrants et sortants, en % de la formation brute de capital fixe (FBCF)

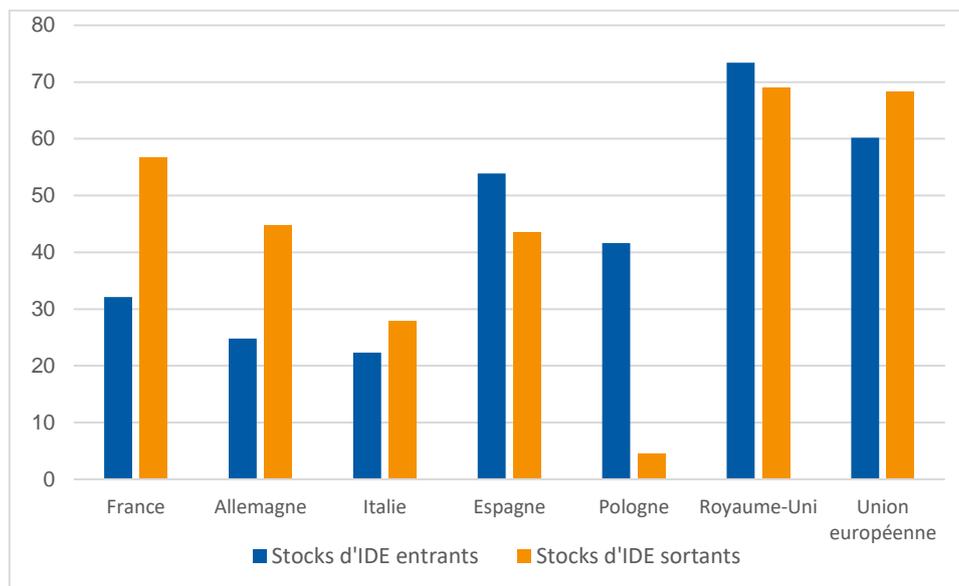


Source : base de données de la CNUCED sur les IDE et les entreprises multinationales

⁸ Les données de la CNUCED continuent de comptabiliser séparément la Chine (4^e rang en 2019 et 2^e rang en 2018) et Hong-Kong (7^e rang en 2019 et 4^e rang en 2018). La France s'est donc située à la 7^e place en 2019, si l'on compte ensemble la Chine et Hong Kong.

Une autre mesure normalisée, qui cette fois rapporte les stocks d'IDE aux PIB respectifs (graphique 2), confirme que la France constitue un investisseur net à l'étranger, à l'instar de la moyenne des pays de l'UE mais de manière encore plus prononcée, alors que d'autres pays de l'UE tels que l'Espagne, la Pologne et désormais aussi le Royaume-Uni sont au contraire des pays dont le stock d'IDE entrant dépasse le stock d'IDE sortant.

Graphique 2 – Les stocks d'investissement direct entrants et sortants en 2019, en % du PIB



Source : base de données de la CNUCED sur les IDE et les entreprises multinationales

Plus généralement, ce diagnostic d'ensemble sur la position relative des pays en matière d'IDE est difficile à interpréter en termes d'attractivité. Il peut en effet s'expliquer aussi par d'autres facteurs. Sous l'angle des pays d'accueil, notamment, l'importance relative des IDE tient en partie à la taille des pays en question, sachant par exemple qu'en général, le poids relatif des IDE entrants est plus important dans un pays de petite taille que dans un pays de grande taille. En outre, la position relative des pays en matière d'IDE peut *a priori* tenir aussi bien à des investissements *ex nihilo* (dits aussi *greenfield*) et à des extensions de sites qu'à des opérations de fusion-acquisition transfrontalières. Or ces dernières renseignent *a priori* tant sur l'attractivité des pays d'accueil que sur des considérations financières ou d'autres dimensions. Du côté des pays-cibles et selon leur structure de détention du capital ou selon leurs politiques publiques respectives⁹, leur degré d'ouverture à l'égard d'éventuels repreneurs étrangers joue également un rôle. Du côté des pays d'origine, ce qui peut être en jeu est parfois aussi la capacité des entreprises à prendre le contrôle d'entreprises étrangères, notamment

⁹ Il est par exemple bien connu que, *via* les IDE, le faible degré de présence étrangère qui a longtemps prévalu au Japon ou en Corée du Sud a tenu moins à des considérations d'attractivité qu'à l'existence de divers obstacles limitant les possibilités d'implantation de la part de multinationales étrangères : mécanismes de filtrage, mécanismes limitant la prise de participation étrangère *via* des OPA hostiles (notamment *via* l'émission d'actions bénéficiant de droits spécifiques – *golden shares* – donnant un droit de veto sur certaines décisions stratégiques) ou encore restrictions visant le personnel étranger et la liberté d'exploitation (Sénat, 2006).

en termes d'ingénierie financière. De tels facteurs explicatifs n'ont pas de lien direct avec la qualité comparative des pays en tant que sites de production, de R & D, etc. Pour y voir plus clair, il convient donc d'aller au-delà de ce constat global portant sur l'ensemble des IDE, tous types d'activités confondus.

1.2. Le cas spécifique des activités de recherche et développement

Si la géographie des activités de production résulte en partie des choix de localisation des multinationales, le même phénomène vaut aussi pour les activités d'innovation. La mondialisation sur ce plan s'est cependant réalisée de manière plus tardive, moins approfondie et demeure caractérisée par une très forte concentration, surtout au sein des zones métropolitaines¹⁰.

Sous cet angle – et en comparaison internationale –, que dire de la France considérée comme pays d'accueil des investissements étrangers ? Dans notre pays, la part relative des filiales étrangères dans le total des dépenses intérieures de R & D des entreprises¹¹ a fortement progressé dans les années 1990, passant de 11 % en 1985 à 17 % en 1994¹². Poursuivant dans l'ensemble cette tendance à la hausse mais après avoir connu des fluctuations assez fortes au cours des deux décennies suivantes, elle s'est située un peu au-dessus de 20 % en 2015¹³, en léger recul par rapport au niveau observé dix ans auparavant (graphique 3).

Les données disponibles en comparaison internationale montrent que cette part relative des filiales étrangères dans le total des dépenses intérieures de R & D des entreprises se révèle relativement modérée en France. Au cours de la décennie 2005-2015, cette part a progressé dans la plupart des pays de l'OCDE mais, comme en France, elle semble avoir baissé également dans plusieurs pays d'Europe (Allemagne, Irlande, Autriche ou Suisse). Certes, cette baisse ne doit pas être sur-interprétée car, en l'espèce, les séries chronologiques retracées dans ces données de l'OCDE ont, au cours de cette décennie, été marquées par des ruptures pour certains pays dont la France, l'Autriche et la République tchèque. Pour ces derniers pays, les changements de méthode ou de définition sous-jacents brouillent donc quelque peu la comparaison dans le temps. En outre, il faut garder en tête que la prise en compte d'opérations de fusion-acquisition engendre un assez fort degré de fluctuation temporelle dans la mesure de cette part relative¹⁴.

¹⁰ Sur ce dernier point, voir Crescenzi *et al.* (2019).

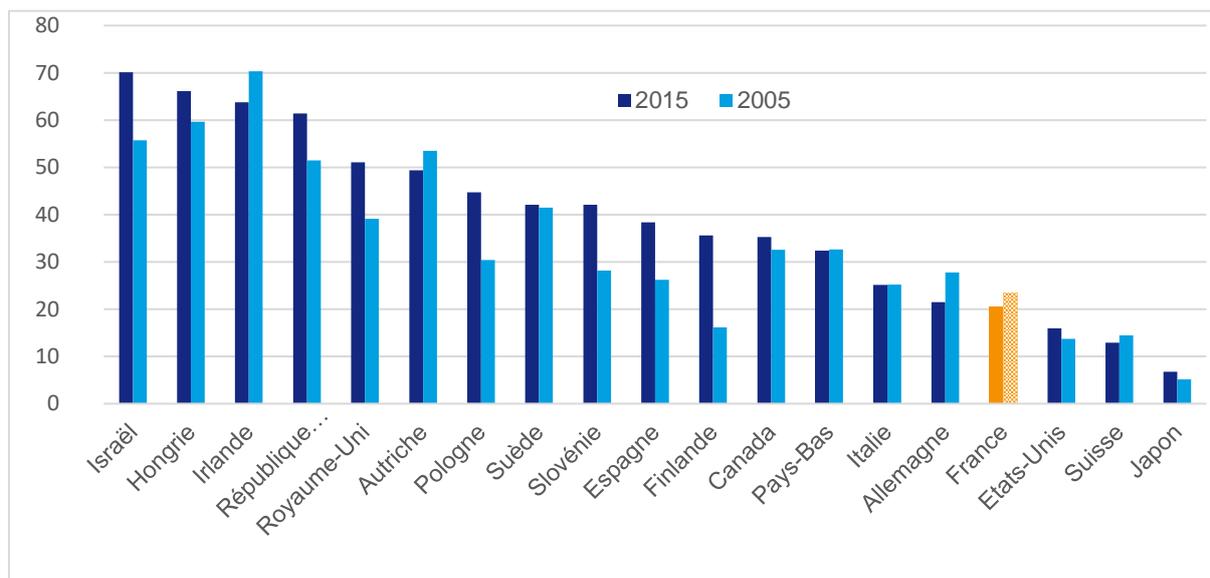
¹¹ Cette part est calculée en croisant les données de l'enquête R & D du ministère en charge de la Recherche avec les données de l'enquête de l'INSEE sur les liaisons financières entre sociétés (Lifi), qui est réalisée depuis l'année 1980. Ce chiffrage est en général différent de celui de l'OCDE, en raison de diverses conventions de calcul.

¹² Cf. OCDE (1998). En l'espèce, ce chiffrage de l'OCDE porte sur les entreprises de l'industrie et des services et inclut notamment les filiales minoritaires (part du capital située entre 20 % et 50 %).

¹³ Pour la France en 2015, le chiffre a été de 20,6 % selon l'OCDE. Selon l'INSEE, il a été de 22 % dans l'ensemble des secteurs marchands non agricoles et non financiers, étant précisé que les entreprises industrielles ont représenté la quasi-totalité (96 %) de ces dépenses de R & D effectuées par des filiales de multinationales étrangères (Duplessy, 2018).

¹⁴ Cela vaut en particulier pour notre pays : « Cet indicateur est [...] sensible au déplacement à l'étranger de sièges sociaux auparavant localisés en France. » (Lavergne et Lemoine, 2016, p. 4.)

Graphique 3 – La part relative des filiales étrangères dans le total des dépenses intérieures de R & D des entreprises en 2015 (et en 2005 ou année approchant), en %



Note : Le périmètre sectoriel considéré ici correspond à l'ensemble du secteur marchand (« Total Business Enterprise »). À la place du chiffre pour 2005 figure pour l'Autriche et pour la Slovénie le chiffre pour 2007 et, pour les Pays-Bas et la Suisse, le chiffre pour 2008. Source : graphique des auteurs, d'après les bases de données de l'OCDE sur les principaux indicateurs de science et technologie (PIST) et sur les activités des entreprises multinationales (AMNE)

Toujours concernant l'année 2015, il est intéressant de constater avec Duplessy (2018) que la part relative des entreprises sous contrôle étranger mesurée par l'Insee à l'échelle de l'ensemble des secteurs marchands non agricoles et non financiers est en France équivalente en termes de dépenses de R & D (22 %) et en termes de chiffre d'affaires (21,3 %). Cela dit, cette part est nettement plus faible sous l'angle de la valeur ajoutée (16,5 %), de l'investissement¹⁵ (12,7 %) et des effectifs employés (11 %). Est-ce le signe que la France, aux yeux des multinationales étrangères, ferait preuve d'un degré d'attractivité plus grand sous l'angle de la R & D que pour d'autres activités et notamment que comme site de production ? C'est une piste d'interprétation sur laquelle nous revenons dans la suite de ce document¹⁶ mais cette situation s'explique en tout cas – au moins partiellement – par un effet de composition, dès lors que le secteur manufacturier est surreprésenté chez les entreprises sous contrôle étranger¹⁷ et sachant que l'intensité en R & D est dans l'ensemble plus forte dans l'industrie manufacturière que dans les autres secteurs de l'économie. Neutraliser cet effet de structure permet de montrer qu'à secteur égal, les filiales de groupes étrangers sont en fait moins intensives en R & D que les entreprises françaises (OCDE, 2014)¹⁸.

¹⁵ L'investissement s'entend ici au sens de la comptabilité nationale, c'est-à-dire mesuré par la formation brute de capital fixe (FBCF).

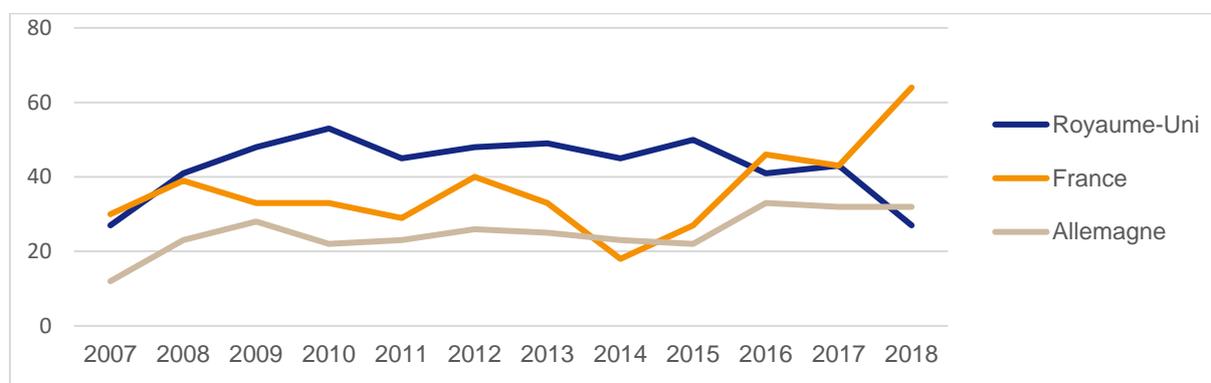
¹⁶ Voir ci-après (dans le point 3.5), à partir des données de Business France.

¹⁷ Le secteur manufacturier représente en effet 37 % des effectifs qu'elles emploient, alors que les chiffres correspondants ne sont respectivement que de 25 % chez les multinationales françaises et de 13 % chez les autres entreprises françaises (Duplessy, 2018).

¹⁸ En ce sens, la France continue donc de correspondre au cas classique d'un pays dans lequel les entreprises sous contrôle étranger font en général preuve d'une moindre intensité technologique que les

Un autre possible biais mérite d'être mis de côté : celui qui tient au rôle des fusions-acquisitions transfrontalières. Pour faire abstraction des cas d'IDE issus de fusions-acquisitions, il est utile de se référer aux indications publiées chaque année dans l'observatoire Europe de Business France. Elles portent sur le nombre de projets de centres d'innovation en Europe, en considérant uniquement les nouveaux centres ou les projets d'extension de centres existants. Or ces données suggèrent qu'au cours de la décennie écoulée, la France a fait preuve à cet égard d'une attractivité internationale dans l'ensemble proche de celle du Royaume-Uni et de l'Allemagne. Une amélioration de la place relative de la France est observée depuis 2014, au point qu'elle s'est placée en 2018 au premier rang des pays d'accueil en Europe pour le nombre de projets de centres d'innovation, nettement devant l'Allemagne et le Royaume-Uni. Ces données présentent cependant la limite de ne pas donner l'importance relative des projets, notamment en termes de dépenses de R & D.

Graphique 4 – Les trois principaux pays d'accueil des projets de centres d'innovation en Europe entre 2007 et 2018, en nombre de projets*



* Nombre de projets de nouveaux centres ou d'extension de centres existants. Source : calculs des auteurs, d'après les données de l'observatoire Europe de Business France

En somme et en première analyse, l'examen des statistiques disponibles à propos des IDE effectués en France sous forme de centres de R & D débouche ainsi sur un diagnostic contrasté, selon que l'on raisonne plutôt en valeur ou en volume et en faisant ou non abstraction des fusions-acquisitions. Premièrement, le constat se révèle ambivalent sous l'angle des dépenses de R & D. D'un côté, en effet, le degré de présence des groupes étrangers est depuis une quinzaine d'années relativement stable et plutôt plus faible que dans la plupart des pays comparables. De l'autre, les groupes étrangers sont désormais très présents en France dans les secteurs – pour l'essentiel l'industrie manufacturière – qui font preuve de la plus forte intensité en R & D. À partir de ce type de données, la France peut donc être considérée tout aussi bien comme un pays attractif pour les activités de R & D des multinationales étrangères que comme un pays dont l'industrie domestique est désormais assez fortement dominée par des groupes étrangers, notamment à la suite d'opérations de fusion-acquisition. Cela témoigne donc à la fois d'un grand degré d'ouverture et d'une certaine vulnérabilité. Deuxièmement, le constat est plus positif lorsque l'on raisonne hors fusions-acquisitions, ce qui permet davantage une interprétation en termes d'attractivité, car au vu du

entreprises indépendantes ou contrôlées par des groupes nationaux. Cf. notamment OCDE (1999), ainsi que Favre et Mathieu (1998).

nombre des projets de création ou d'extension des centres d'innovation, l'évolution de ces dernières années se révèle plutôt favorable à la France, qui sous cet angle semble avoir entre 2014 et 2018 rattrapé et même dépassé le niveau d'attractivité de pays tels que le Royaume-Uni et l'Allemagne.

Il reste notamment à savoir quel rôle respectif les incitations fiscales et d'autres facteurs ont pu jouer dans ces choix de multinationales étrangères en faveur de projets d'IDE en Europe. Avant d'y venir plus en détail, dans la partie empirique de notre étude économétrique, il importe au préalable de dresser un bref bilan des principaux facteurs de localisation des IDE, tels qu'ils sont identifiés par les travaux théoriques et empiriques.

1.3. Brève synthèse des savoirs sur les principaux facteurs de localisation

L'analyse de ces facteurs¹⁹ trouve ses racines dans les théories classiques et néoclassiques de l'échange international et des choix de localisation des entreprises. Les principaux travaux fondateurs à ce sujet (Ricardo, 1817 ; Heckscher, 1919 ; Ohlin, 1933) se sont concentrés sur les avantages comparatifs des pays, compte tenu des écarts de coûts de production découlant de leurs différences technologiques ou de leurs différences de proportions factorielles. Pour sa part, Marshall (1890) a souligné qu'une entreprise gagne à localiser sa production à proximité des divers acteurs économiques que sont les clients, les fournisseurs, les concurrents ou la main-d'œuvre, en partie pour bénéficier d'effets de retombées (*spillovers*) découlant d'interactions interindustrielles et de la diffusion du savoir. Cette approche rend ainsi compte de la concentration des entreprises industrielles au sein de certains territoires. Dans le prolongement de cet apport, ce qu'il est convenu d'appeler la nouvelle théorie du commerce international (Krugman, 1980 ; Helpman et Krugman, 1985) a pointé l'existence d'un effet de marché, par lequel l'entreprise est incitée à produire à proximité de la demande finale, du fait des coûts de transaction occasionnés par l'éloignement : barrières douanières, coûts de transport, etc. Cette théorie a également débouché sur la « nouvelle géographie économique » (Krugman, 1991), qui souligne le rôle des effets d'agglomération au sein des grappes industrielles. Sur cette base, Brainard (1993) a, quant à elle, appliqué des éléments de la théorie du commerce international pour caractériser les IDE comme un arbitrage entre proximité et concentration, en référence aux effets d'agglomération et de marché précédemment évoqués. La dynamique de concentration peut être désagrégée par secteur, par fonction ou par pays d'origine, comme le montrent Head *et al.* (1995). À l'échelle de l'entreprise, en outre, le phénomène de co-localisation fonctionnelle fait référence au regroupement de différents segments de la chaîne de valeur au sein d'un même territoire (Defever, 2006 ; Duranton et Puga, 2005 ; Markusen, 2005). Par exemple, cet effet de co-localisation peut augmenter la probabilité qu'une entreprise localise un centre d'innovation²⁰ à proximité d'une usine précédemment implantée à l'étranger.

¹⁹ Il est ici mis l'accent sur les théories qui s'attachent à expliquer qu'une multinationale localise telle activité sur tel site. Au-delà, il existe des approches qui, à la suite notamment de Dunning (1979), traitent plus généralement de l'IDE et ainsi rendent compte aussi des raisons pour lesquelles une entreprise devient une multinationale.

²⁰ Pour une brève revue de littérature sur les facteurs de localisation des activités d'innovation (et notamment de R & D), voir Lavergne et Lemoine (2016). Pour plus de précisions, voir Belderbos *et al.* (2016).

Les équations de gravité introduites par Isard (1954) et Tinbergen (1962) considèrent que les flux commerciaux entre deux pays dépendent de leur taille et de la distance géographique qui les sépare. Elles peuvent être appliquées aux flux d'IDE en tenant compte de la distance culturelle (Kleinert et Toubal, 2005). En outre, le modèle de capital de connaissances (Markusen, 2002) complète cette théorie en faisant une distinction entre IDE horizontaux et verticaux. L'IDE horizontal consiste à investir à l'étranger dans les mêmes segments d'activité (fonctions) que dans le pays d'origine. Comme dans la nouvelle théorie du commerce international, cela renvoie surtout aux situations dans lesquelles les entreprises poursuivent une stratégie d'accès au marché, c'est-à-dire lorsqu'elles sont incitées à produire là où se trouvent leurs clients. L'IDE vertical correspond à la fragmentation de la chaîne de valeur pour bénéficier de l'avantage comparatif conféré par chaque territoire pour chacun des maillons considérés. Cette organisation verticale est ainsi motivée par des gains d'efficacité. Ceci conduit Arkolakis *et al.* (2018) à établir un lien entre la productivité du travail dans les activités d'innovation et de production et la fragmentation internationale de la chaîne de valeur. En outre, ils soulignent que, pour une multinationale donnée, cette segmentation engendre des coûts de coordination entre la maison mère et les sites de production, ainsi que des frictions entre ces derniers et les marchés visés (*via* des coûts de commercialisation). Head et Mayer (2019) étendent à leur tour ce cadre d'analyse, en y ajoutant les frictions qui, sous la forme de coûts fixes ou variables, peuvent exister entre la maison mère et les marchés où les marchandises sont vendues, et qui, indépendamment des coûts de transport, peuvent notamment découler de contraintes relatives à l'harmonisation de certaines normes techniques, à la protection des investissements ou à la mobilité temporaire du personnel qualifié.

En référence à ces approches parfois essentiellement théoriques, de nombreux travaux s'attachent davantage à évaluer l'impact empirique de la proximité, des différentiels de coût ou des effets d'agglomération sur les flux d'IDE. Dans leur revue de ces études empiriques, Nielsen *et al.* (2017) montrent que les déterminants de l'attractivité identifiés dans les modèles théoriques sont corroborés empiriquement. Blonigen et Piger (2014) utilisent la méthode du *Bayesian Model Averaging*²¹ pour évaluer la probabilité de retenir tel ou tel déterminant des IDE. Contrairement aux études antérieures, ils trouvent peu d'éléments attestant de l'impact que des éléments d'environnement économique tels que les infrastructures ou les institutions politiques exercent sur les décisions d'investissement.

Par contraste avec ces travaux qui envisagent les IDE dans leur totalité, moins d'articles examinent les déterminants des IDE sous l'angle des fonctions qui leur sont assignées. Cela tient au fait que les données d'IDE habituelles, qui proviennent des balances des paiements, ne détaillent pas les fonctions sur lesquelles portent ces IDE, au sein de la chaîne de valeur. Au plan mondial, par suite, rares sont les bases de données relatives aux IDE qui détaillent les IDE en termes de fonction remplie. En Europe, le baromètre du cabinet EY sur l'investissement en Europe (*European Investment Monitor*) a été utilisé par Defever (2006), ainsi que Duboz *et al.* (2016) pour différentes fonctions de la chaîne de valeur. Au-delà de l'Europe, la base de données fDi Markets constituée par l'observatoire de l'investissement

²¹ Lorsqu'il existe une incertitude sur le choix du bon modèle explicatif, un modèle BMA (*Bayesian Model Averaging*) apporte une solution au problème d'inférence statistique, en fournissant une estimation réalisée par combinaison des modèles rivaux en présence.

transnational (*Crossborder Investment Monitor*) du groupe Financial Times a été utilisée par Belderbos *et al.* (2016), ainsi que par Castellani et Lavoratori (2019), dans les deux cas concernant les investissements en R & D uniquement. Pour notre étude, nous utilisons les statistiques rassemblées par l'observatoire Europe de l'agence Business France. Cette dernière base de données a également été utilisée par Py et Hatem (2009) pour différentes fonctions. Nous prolongeons leurs travaux en évaluant le rôle de trois variables fiscales, mais nous nous en distinguons sous l'angle économétrique car ils se concentrent sur les IDE en Europe sous l'angle du clivage Est/Ouest tandis que nous prenons en compte l'hétérogénéité des entreprises *via* le modèle économétrique. Montout et Sami (2016) ont eux aussi utilisé cette même base de données pour étudier plus spécifiquement les investissements en R & D. Ces différents articles sont fondés sur des modèles de choix discrets et binaires (portant sur le choix du pays d'implantation, sans données sur les montants investis). En revanche, l'étude d'Hatem (2009) a pour particularité d'avoir évalué les déterminants des investissements étrangers dans les centres de R & D (et les sites de production), en utilisant notamment des données de panel au niveau national concernant les dépenses de R & D des filiales d'entreprises étrangères au sein du secteur manufacturier des pays de l'OCDE.

Examinant les différents dispositifs fiscaux d'aide à la R & D dans les pays membres de l'OCDE, Appelt *et al.* (2016) ont souligné à ce sujet le manque d'évaluation empirique des incitations fiscales sous l'angle de l'attraction des investissements étrangers. Afin d'effectuer une comparaison internationale de ces incitations fiscales à la R & D, l'OCDE a construit un indicateur : l'indice B (Warda, 2000). Ce dernier a notamment été utilisé par Ernst et Spengel (2011) pour expliquer la probabilité de déposer un brevet dans un pays, par Montmartin et Herrera (2015) pour expliquer les dépenses de R & D dans un pays, ou encore par Belderbos *et al.* (2016) comme déterminant des investissements en R & D. Par rapport à ce qui est le cas pour les incitations fiscales à la R & D, il existe bien davantage d'études empiriques concernant l'effet que l'impôt sur des sociétés exerce sur les IDE (Bénassy-Quéré *et al.*, 2003), sur la localisation des entreprises (Toubal et Trannoy, 2016 ; Barrios *et al.*, 2012) et également sur les fusions-acquisitions (Arulampalam *et al.*, 2019). Enfin, les taxes sur la production ont longtemps été assez négligées par les chercheurs. Récemment, Martin et Trannoy (2019) ont cependant souligné l'impact négatif potentiellement important de cet instrument fiscal sur la compétitivité des entreprises. Dans ce document de travail, nous prenons en compte ces trois instruments fiscaux et nous nous attachons à montrer qu'ils exercent des effets différents sur les trois fonctions que nous considérons dans cette étude.

2. L'approche retenue et les données utilisées

2.1. Approche retenue

Afin de préciser les facteurs qui gouvernent l'attractivité d'un territoire, nous analysons les décisions d'investissement des entreprises à partir des données relatives aux déterminants que la littérature juge susceptibles d'exercer le plus d'influence. Sous l'hypothèse qu'une entreprise dirige son investissement vers le territoire le plus profitable, nous pouvons inférer économétriquement lesquels de ces déterminants affectent significativement ces décisions. Dans ce modèle, une entreprise envisageant d'effectuer un investissement doit choisir la destination de l'investissement parmi un ensemble de territoires distincts. Elle compare alors son profit dans chaque territoire et sélectionne le plus profitable : on parle en ce sens de choix multinomial discret. En l'absence de données sur les montants investis, un investissement dans un territoire peut donc être caractérisé par une variable binaire prenant pour valeur l'unité si le territoire est choisi et zéro pour tous les territoires non choisis. Bien que nous disposions de nombreuses données pouvant expliquer le choix d'un territoire, la probabilité qu'un territoire soit choisi par une entreprise n'est toutefois pas certaine. En effet, il subsiste des déterminants non observés mais qui peuvent influencer sur la probabilité que l'entreprise opte pour ce territoire. En termes économétriques, ils apparaissent sous forme de résidus. Sous l'hypothèse que ces résidus sont indépendamment et identiquement distribués et suivent une distribution de Gumbel, on obtient un modèle logit conditionnel. Nous supposons également que le profit d'une entreprise est une fonction linéaire des déterminants. Ces déterminants sont ainsi associés à des paramètres que nous pouvons interpréter comme la sensibilité des entreprises aux facteurs d'attractivité.

Quels facteurs d'attractivité retenir *a priori* ? Sur ce point, nous suivons les résultats de la littérature théorique et empirique (Krugman, 1991 ; Melitz, 2003 ; Head et Mayer, 2004 ; Duranton et Puga, 2005 ; Henderson et Ono, 2008 ; Defever, 2012)²². Les modèles sous-jacents expliquent les choix de localisation par deux types de facteurs. Les premiers sont spécifiques à un territoire et partagés par l'ensemble des entreprises (déterminants macroéconomiques). Dans notre évaluation, ces déterminants correspondent à la taille du marché mesuré par le produit intérieur brut (PIB), au niveau des salaires, au niveau d'éducation, aux barrières réglementaires à l'investissement et au commerce, à l'appartenance à l'UE (ainsi qu'au vote sur le Brexit, dans le cas du Royaume-Uni) et à la fiscalité. Les déterminants du second type sont spécifiques tant à un territoire qu'à une entreprise. Ces facteurs influent de manière idiosyncratique sur la profitabilité d'une entreprise dans un territoire. On y trouve notamment les effets d'agglomération fonctionnels et sectoriels, c'est-à-dire les économies d'échelle externes entre entreprises d'un même secteur ou réalisant la même activité fonctionnelle (production, innovation, etc.). Pour chaque décision d'investissement, l'agglomération fonctionnelle indique le nombre d'investissements concernant la même fonction, sur un territoire donné et au cours de l'année précédente. De même, l'agglomération sectorielle indique le nombre d'investissements des entreprises opérant dans le même secteur, sur un territoire donné et au cours de l'année précédente. Nous

²² Les modèles théoriques et empiriques utilisés dans ce document sont présentés en annexe.

évaluons également les économies d'échelle internes : celles qui poussent une entreprise à localiser différentes étapes de la chaîne de valeur au sein d'un même territoire. On parle alors de co-localisation fonctionnelle. Cet effet est représenté par une variable binaire qui indique dans chaque territoire si un investissement a été réalisé au préalable par la même entreprise dans un centre d'innovation, un centre de production ou un centre de décision. En outre, opérer ses activités dans un pays étranger implique un coût supplémentaire de coordination. Nous en tenons compte *via* la distance culturelle entre le pays d'origine et le pays de destination de l'investissement avec une variable indiquant l'existence d'une langue commune à ces deux pays.

Les données mobilisées pour les variables explicatives sont décrites en annexe. Toutefois, nous discutons ici les données utilisées pour les variables fiscales. Nous en distinguons trois sortes, à savoir les impôts sur les sociétés (taux légaux et taux effectifs), les impôts sur la production et les aides fiscales en faveur de la recherche. Les données sur le taux légal d'imposition des sociétés proviennent de KPMG²³. Toutefois, ce taux peut être différent du taux effectif payé par les entreprises. Les pratiques en matière de *tax ruling* expliquent en partie cette différence, car elles permettent aux entreprises de négocier des accords fiscaux avec les États pour baisser leur taux d'imposition dans les pays où se situe leur siège social respectif. Par exemple, les Pays-Bas et le Luxembourg ont un taux légal d'imposition des sociétés supérieur à la moyenne européenne, mais la Commission européenne a considéré comme illégales certaines pratiques de *tax ruling* de ces pays²⁴ qui permettent de largement diminuer le taux d'imposition effectif. Ainsi, pour les investissements dans les sièges sociaux, nous considérons le taux effectif d'imposition des sociétés calculé par Tørsløv *et al.* (2018), qui utilisent les statistiques sur les filiales étrangères et les statistiques des comptes nationaux²⁵. Bien que le taux d'imposition effectif calculé par Devereux et Griffith (2003) soit utilisé dans la littérature, il ne tient pas compte des aménagements fiscaux, contrairement au taux calculé par Tørsløv et ses co-auteurs. Pour les aides fiscales à la R & D, nous utilisons l'indice B de l'OCDE créé par Warda (2000), qui mesure les incitations fiscales accordées aux grandes entreprises rentables²⁶ pour leurs investissements en R & D. Enfin, à partir des statistiques nationales de recettes fiscales, nous nous référons à la rubrique D29 « Autres impôts sur la production » d'Eurostat, qui mesure les recettes des impôts sur la production par rapport au PIB²⁷. Comme Martin et Trannoy (2019), nous déduisons des recettes totales la masse salariale totale et les charges sociales, afin de rendre pertinentes les comparaisons internationales²⁸.

Les variables spécifiques à un territoire et à une entreprise permettent de prendre en compte l'hétérogénéité des entreprises. Ainsi, certains déterminants varient selon les entreprises.

²³ <http://www.home.kpmg/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online.html>

²⁴ https://ec.europa.eu/competition/state_aid/tax_rulings/index_en.html

²⁵ <https://missingprofits.world>. Comme les données ne sont pas disponibles pour la Bulgarie, la Lituanie et la Roumanie, nous supposons que le taux effectif d'impôt sur les sociétés est égal au taux légal pour ces pays.

²⁶ Toutes les données de l'OCDE sont disponibles à l'adresse <http://stats.oecd.org>.

²⁷ Toutes les données d'Eurostat sont disponibles à l'adresse <http://www.ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁸ Lorsque les données sur la « masse salariale totale et les charges sociales » ne sont pas disponibles, nous supposons que ces recettes fiscales sont nulles. C'est le cas en République tchèque, en Estonie, au Portugal et en Roumanie.

Nous intégrons aussi cette hétérogénéité en permettant à certains paramètres de varier selon les entreprises. À cette fin, il est supposé que les entreprises présentent une sensibilité différente à l'environnement fiscal, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas sensibles de la même manière aux impôts et crédits d'impôts en raison par exemple de leur stratégie, de leur structure de capital ou de leur rentabilité respective. Il est ainsi postulé que chaque paramètre associé aux variables fiscales est une variable aléatoire suivant une loi normale. Quant aux variables non fiscales, elles sont associées à des paramètres fixes. Cette extension de notre modèle logit conditionnel est appelée modèle logit à paramètres aléatoires. Sur la base de cette spécification, nous estimons les paramètres fixes et les caractéristiques de la distribution pour les variables aléatoires par la méthode dite « du maximum de vraisemblance simulé ». Cette méthode consiste à générer des paramètres aléatoirement suivant notre hypothèse de distribution, puis à retenir les paramètres qui maximisent la vraisemblance obtenue avec les paramètres simulés. La vraisemblance correspond à la plausibilité d'une valeur des paramètres du modèle, étant donné l'observation d'un certain nombre de décisions et des attributs associés à chaque option.

2.2. Données d'investissement

Les données d'investissement direct à l'étranger (IDE) utilisées proviennent de Business France, l'agence nationale qui a notamment pour tâche de promouvoir l'attractivité et l'image économique de la France, de ses entreprises et de ses territoires²⁹. À ce titre, elle assure un suivi des projets³⁰ d'investissement transfrontaliers en Europe. Plus précisément, l'observatoire Europe de Business France suit les investissements étrangers créateurs d'emplois en Europe à partir de communiqués de presse, de diverses revues, de la presse spécialisée, de publications d'associations professionnelles et des sites internet des entreprises. Ces données permettent ainsi d'identifier les décisions d'investissement annoncées par les sociétés mères, en distinguant les projets de création (investissements *ex nihilo*) des projets d'extension de sites préexistants. Cela conduit à souligner qu'elles ne prennent pas en compte les investissements réalisés à travers des opérations de fusion-acquisition, des prises de participation, ainsi que des alliances stratégiques (Business France, 2018). Entre 2007 et 2018 ont ainsi été recensés 38 615 projets d'investissement en Europe, concernant 23 secteurs et plus de 18 000 entreprises différentes. 27 pays de destination sont retenus : 25 membres de l'Union européenne (l'UE-28, moins Malte, Chypre et la Croatie), ainsi que la Norvège et la Suisse.

Les informations ainsi recueillies se distinguent notamment des données habituellement considérées au sujet des IDE, à savoir les données issues des balances des paiements. En effet, seules ces dernières enregistrent les montants investis et les transferts de propriété résultant des fusions et acquisitions. En quoi ces deux types de données se recoupent-ils ? Pour le savoir, nous comparons la part relative du nombre total de projets d'investissement dirigés vers chaque pays selon les données de l'observatoire Europe de Business France avec

²⁹ Plus généralement, Business France est chargée du développement international des entreprises et de leurs exportations, ainsi que de la prospection et de l'accueil des investissements internationaux en France (<https://www.businessfrance.fr/referencements-france>).

³⁰ 40 % des investissements sont réalisés, 23 % sont déclenchés, 25 % sont décidés. Pour les 12 % restants, l'avancement du projet n'est pas précisé dans la base de données.

la part du montant total des investissements entrants vers chacun des mêmes 27 pays selon les données de balances des paiements compilées par la CNUCED (tableau 1). Nous obtenons une corrélation de 0,79 entre ces deux distributions, sur la période 2007-2018. Sur une période quelque peu différente (2003-2006), Castellani et Pieri (2013) ont trouvé une corrélation du même ordre de grandeur (0,83), entre la distribution des investissements étrangers compilés par la CNUCED et celle qui caractérise la base de données fDi Markets constituée par le Financial Times, qui utilise la même méthodologie que l'observatoire Europe de Business France³¹.

En outre, la base de données de Business France a l'avantage de distinguer les projets d'investissement selon la principale activité fonctionnelle concernée (production, innovation³², centre de décision, logistique, etc.). Ce découpage peut être considéré comme fiable, dans la mesure où, en pratique, les projets recensés comportent toujours une fonction dominante, même si cette dernière est parfois combinée avec une autre fonction sur un mode mineur, de sorte que par exemple un projet d'investissement dans une usine dotée d'une petite unité de R & D ou de logistique est rangé dans la catégorie « production³³ ».

2.3. Optimisation fiscale et possibles biais

Encadré 1 – Les prêts intra-groupe dans les données d'IDE de balance des paiements

« La CNUCED collecte et agrège les données des flux d'IDE fournies par les banques centrales sans distinguer les composantes de ces flux. La CNUCED ne distingue pas l'optimisation fiscale des entreprises (prêts intra-groupes) des implantations de nouveaux sites (capital social *stricto sensu*). Les flux financiers de prêts internes aux entreprises multinationales (« prêts intra-groupe ») comprennent souvent plusieurs opérations de sens opposés, entrant et sortant, qui se compensent au cours d'une année. Les fortes variations de prêts intra-groupes rendent les flux d'IDE fortement volatils. Le Fonds monétaire international (FMI) et l'OCDE recommandent désormais d'estimer les flux d'IDE en utilisant la méthode dite du « principe directionnel étendu », qui reflète mieux la réalité économique des opérations. Elle consiste à retraiter les prêts intra-groupes pour ne retenir qu'un flux net par groupe multinational et par an, au lieu de comptabiliser chacune des opérations, intervenant généralement dans des sens opposés, réalisées au cours de l'année. La Banque de France est l'une des rares institutions à appliquer ce principe, qui permet de limiter l'impact des prêts intra-groupes entre filiales sœurs sur les flux d'IDE. » (Business France, 2019)³⁴.

³¹ La base de données en ligne fDi Markets est gérée par de l'observatoire de l'investissement transnational (Crossborder Investment Monitor) créé par le Financial Times. Elle couvre en principe le monde entier et l'ensemble des secteurs, depuis 2003. Comme la base de données de Business France, elle se limite aux projets d'investissement, hors fusions-acquisitions (<https://www.fdimarkets.com/>).

³² Le recensement des projets d'investissement est peut-être moins exhaustif dans le cas des centres de R & D, d'ingénierie et de design, car l'entreprise concernée peut préférer ne pas rendre publics de tels projets en raison de leur dimension stratégique, comme le remarquent Lavergne et Lemoine (2016) à propos de la base de données fDi Markets du Financial Times.

³³ Toutefois, si ledit investissement comporte un centre de R & D distinct de l'usine, deux investissements sont comptabilisés avec des fonctions différentes.

³⁴ Business France (2019), Rapport Annuel (www.businessfrance.fr/discover-franceneeds-business-france-publishes-2018-annual-report).

Tableau 1 – Part relative des différents pays d'accueil des investissements étrangers (2007-2018), en %

Pays	Business France		CNUCED
	Données complètes	Données réduites	
Royaume-Uni	18,8	26,2	19,0
France	16,4	13,7	7,0
Allemagne	11,7	13,2	8,1
Espagne	7,3	5,9	7,9
Pologne	5,7	4,2	2,9
Pays-Bas	4,3	5,9	12,6
Irlande	4,2	6,2	8,4
Roumanie	3,6	2,3	1,2
Italie	3,3	2,9	4,6
Suisse	3,2	3,4	5,2
Hongrie	2,9	2,1	0,7
Belgique	2,7	2,6	6,8
République tchèque	2,5	2,0	1,4
Autriche	1,7	1,0	1,6
Suède	1,7	1,3	3,1
Slovaquie	1,5	1,0	0,4
Bulgarie	1,4	1,0	0,8
Portugal	1,4	0,8	1,1
Danemark	1,1	0,9	0,5
Lituanie	0,9	0,7	0,2
Finlande	0,8	0,7	1,1
Norvège	0,7	0,5	1,5
Luxembourg	0,6	0,6	2,8
Grèce	0,5	0,4	0,6
Estonie	0,4	0,2	0,3
Lettonie	0,3	0,2	0,2
Slovénie	0,3	0,2	0,2
Total	100	100	100

Note : Les données réduites excluent les investissements intra-européens.

Comme suggéré par la description des données issues des balances de paiement (encadré 1), l'optimisation fiscale peut conduire à des biais statistiques. En effet, si l'on omet les quatre pays européens qui sont considérés comme des paradis fiscaux par Oxfam (Vicard, 2019), à savoir les Pays-Bas, le Luxembourg, l'Irlande et la Suisse, la corrélation entre les deux sources de données s'élève à 0,88. Dans la mesure où il s'agit de faire la part entre, d'un côté, l'IDE comme reflet de stratégies économiques relatives à la formation de capital fixe et, de l'autre, des flux liés à des logiques financières et fiscales, les données de l'observatoire Europe de Business France se révèlent ainsi plus pertinentes que celles qui sont issues des balances des paiements. Comme on peut le voir sur le tableau 1, les données relatives aux projets d'investissement sont par ailleurs plus cohérentes avec la taille économique des pays que ne le sont les flux d'IDE. Ainsi, l'écart entre ces flux et le nombre de projets est important pour les quatre paradis fiscaux européens. En revanche, certains pays reçoivent une part relative plus importante des investissements au vu des données de Business France. La France présente, de loin, l'écart le plus important entre les deux types de mesure. Comme indiqué précédemment, une raison statistique pourrait expliquer cette différence, puisque la Banque de France corrige les prêts intra-groupes dans ses données sur les flux d'IDE. De façon liée, la France est *a priori* particulièrement concernée par les comportements d'optimisation fiscale puisqu'elle a le taux d'imposition sur les sociétés le plus élevé d'Europe. En outre, et en raison de sa mission de promotion de l'investissement en France, Business France est sans doute particulièrement exhaustive dans l'enregistrement des investissements étrangers visant la France. Néanmoins, d'autres bases de données en termes de projets présentent des résultats concordants. Par exemple, à partir de la base de données de fDi Markets, le cabinet KPMG a montré que Paris Île-de-France a été en 2018 l'ensemble urbain qui, dans le monde, a reçu le plus grand nombre d'investissements internationaux en recherche et développement (R & D) et, après Londres, se situe en deuxième position mondiale pour l'attractivité perçue par les investisseurs internationaux³⁵. De la même manière, en 2019, le cabinet EY place la France comme première destination des investissements étrangers en Europe pour la première fois³⁶.

Notre méthode d'identification des déterminants de l'attractivité repose sur l'hypothèse que nous observons chaque décision d'investissement en Europe. Cependant, notre base de données n'enregistre que les investissements transfrontaliers. Supposons qu'une multinationale française souhaite investir en Europe. L'entreprise doit choisir parmi les 27 pays de notre base de données et la France est l'un d'entre eux. Si cette entreprise décide effectivement d'investir en France, cet investissement n'apparaîtra pas dans notre base de données car il ne s'agit pas d'un investissement à l'étranger. En outre et par approximation³⁷, la nationalité d'une entreprise dépend de l'endroit où se trouve son siège social. Comme les entreprises ont tendance à localiser leur siège dans certains pays, notamment les paradis

³⁵ Cf. KPMG (2019). Dans ce classement annuel, qui existe depuis 2010, Paris Île-de-France avait précédemment déjà été depuis 2014 la première destination en Europe pour le nombre de centres de R & D. Quant à l'indice d'attractivité perçue, il se fonde sur une enquête qui a été réalisée par OpinionWay entre le 28 janvier et le 29 mars 2019 auprès de 511 dirigeants de grands groupes internationaux dans 22 pays sur cinq continents, suivant des quotas qui correspondent aux investissements réalisés dans les principales métropoles mondiales, selon la base fDi Markets.

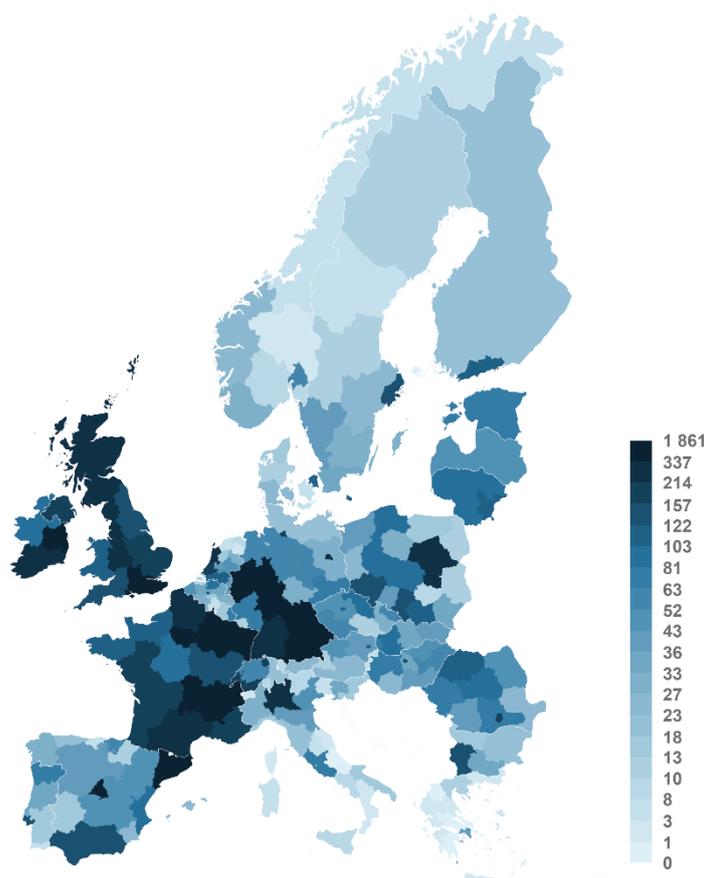
³⁶ https://www.ey.com/fr_fr/news/2020/05/barometre-ey-de-l-attractivite-de-la-france-2020.

³⁷ Pour certaines entreprises, le pays du siège social ne correspond pas au pays dans lequel est effectivement exercé le pilotage stratégique. Dans le cas du groupe Airbus, par exemple, le siège social se trouve aux Pays-Bas (à Leyde), mais le siège opérationnel se trouve en France (à Blagnac).

fiscaux, nous observons de manière erronée que ces pays sont systématiquement moins choisis car le choix de l'option « pays d'origine » n'est pas enregistré. Afin d'éviter ce biais, nous limitons notre base de données aux investissements d'entreprises dont la base domestique se trouve en dehors de l'Europe. Les parts relatives sans les investissements intra-européens sont indiquées dans le tableau 1, dans la colonne « Données réduites ». Selon cette méthodologie, seuls cinq pays ont une part relative plus importante, à savoir le Royaume-Uni, l'Irlande, la Suisse, les Pays-Bas et l'Allemagne : des pays où de nombreuses entreprises européennes ont leur siège social. Cette réduction de notre échantillon semble nécessaire pour corriger le biais de sélection qui implique que les pays qui sont comparativement attractifs pour les sièges sociaux (comme l'Allemagne) *semblent à tort ne pas l'être* pour les autres fonctions (production et R & D), et vice versa : les pays comparativement peu attractifs pour les sièges sociaux (comme la France) *semblent à tort l'être bien davantage* pour les autres fonctions.

2.4. Données d'investissement au niveau régional

Figure 1 – Nombre de projets d'IDE entrants par région (2012-2018)



Note : La Belgique et les Pays-Bas apparaissent peu foncés sur la carte pour deux raisons principales : 1) ces deux pays ont, proportionnellement à leur taille, un nombre important de régions NUTS2 (11 et 12, respectivement) car leur population est nombreuse sur un territoire limité ; 2) la part des investissements directs étrangers entrant aux Pays-Bas apparaît plus faible qu'au vu des données de la balance des paiements car ces derniers correspondent pour une part importante à des prêts intra-groupe plutôt qu'à de l'investissement « réel » (apports en capital social).

Source : Business France (données complètes) et calculs des auteurs

Depuis 2012, Business France précise la région de destination de l'investissement dans 90 % des cas avec un taux de détection suffisamment homogène d'un pays à l'autre. Sur la période 2012-2018, 19 967 investissements disposent d'une information sur la région investie. Notre approche empirique nécessite de définir l'ensemble des territoires que les entreprises mettent en concurrence lorsqu'elles investissent en Europe. Dans ce document, un territoire fait référence à deux niveaux géographiques, à savoir les régions et les pays. Ainsi, nous évaluons les déterminants qui affectent les décisions des entreprises avec deux ensembles de choix. Le premier est composé de 27 pays en utilisant des données de 2008 à 2018. Le second est composé de 222 régions composant ces mêmes pays en utilisant des données de 2013 à 2018³⁸. Dans nos estimations, les régions d'un même pays diffèrent par les variables d'agglomération, de co-localisation, de taille de marché et de niveau d'éducation. Pour les autres variables, les facteurs d'attractivité sont donc identiques entre les régions d'un même pays. Cela implique que nous négligeons par exemple les dispositifs fiscaux régionaux, entre autres variables macroéconomiques relatives aux régions. En outre, comme le modèle logit à paramètres aléatoires n'a pas amélioré les estimations pour les estimations au niveau régional, les résultats présentés sont ceux obtenus à partir du logit conditionnel.

Ces 222 régions correspondent aux régions NUTS 2 d'Eurostat (Nomenclature des unités territoriales statistiques, niveau 2). Toutefois, faute d'informations suffisantes et dans un souci de cohérence, l'agrégation des investissements a été effectuée au niveau NUTS1 pour l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni³⁹. La répartition régionale des investissements en Europe met en évidence de grandes inégalités entre les pays et au sein des pays. On peut ainsi voir dans le tableau 7 qu'en nombre de projets d'investissement et à quelques exceptions près⁴⁰, les régions capitales d'Europe occidentale sont les destinations les plus attractives. À l'inverse, dans notre ensemble de régions, un archipel finlandais, cinq régions grecques et deux régions italiennes ne reçoivent aucun investissement pendant la période considérée (2012-2018). Les régions les moins attractives comprennent en grande partie des territoires périphériques et insulaires comme la Corse, les Açores, Madère, la Crète ou la Sicile. La concentration des investissements vers certaines régions entraîne de grandes disparités au sein des pays. Par exemple, la Lombardie capte plus de la moitié des investissements vers l'Italie et le Grand Londres près de 45 % des investissements vers le Royaume-Uni. En comparaison, l'Île-de-France attire environ 28 % des investissements vers la France et la Bavière, moins de 20 % des investissements étrangers en Allemagne. Évidemment, la taille des régions détermine largement le nombre d'investissements reçus. Ainsi nos estimations tiennent compte de la taille économique mesurée avec le PIB au niveau régional.

³⁸ L'étude économétrique porte sur une période réduite d'une année afin de construire les variables d'agglomération.

³⁹ Nous utilisons ici la classification NUTS de 2016 actuellement en vigueur. Il est à noter que, dans notre étude, nous ne considérons pas les départements et territoires d'outre-mer français (DOM-TOM). Par ailleurs, contrairement à la classification NUTS2, la province polonaise de Mazovie compte pour une seule région tout comme la région Trentin-Haut-Adige en Italie.

⁴⁰ Il existe certes des exceptions notables, dont la Catalogne, la Lombardie, la Bavière, la Hesse et la Rhénanie du Nord-Westphalie.

2.5. Fonction des investissements

Tableau 2 – Nombre de projets d'IDE par fonction et distribution par type d'opération (2007-2018)

Fonction	Nombre de projets d'IDE		Création	Extension
	Données complètes	Données réduites		
Centre de décision	11 573	6 371	95 %	5 %
dont : Siège social	1 295	1 172	83 %	17 %
Innovation	2 669	1 638	69 %	31 %
Production	10 090	3 620	41 %	59 %
Logistique	3 197	1 047	73 %	27 %
Services aux entreprises	9 819	4 790	77 %	23 %
Services aux particuliers	1 267	483	83 %	17 %
Total	38 615	17 949	75 %	25 %

Note : Les distributions par type sont données pour les données réduites.

Il est important de noter que chaque fonction et type d'investissement est défini comme indiqué dans le tableau 2. La fonction correspond à une étape de la chaîne de valeur, tandis que le type correspond au clivage création/extension. Concernant les investissements dans les centres de décision, nous nous concentrons sur la sous-fonction « Siège social mondial ou européen » (ci-après, « Siège social »), en faisant abstraction des sièges sociaux d'envergure nationale. Nous nous intéressons en effet à l'emplacement du siège principal, négligeant les centres de décision potentiellement présents dans l'ensemble des marchés servis par l'entreprise. De la même manière, les investissements dans les services et dans la logistique sont d'abord déterminés par la nécessité de servir la demande locale, que ce soit celle des ménages ou des entreprises. À l'inverse, l'innovation et la production peuvent servir une demande sur un marché beaucoup plus large, souvent à l'échelle continentale, et constituent ainsi une mesure plus pertinente de l'attractivité. Ainsi les sièges sociaux, les centres d'innovation et les unités de production sont des fonctions plus mobiles, dont la localisation est déterminée par les variables d'attractivité des territoires qui comprennent la demande locale mais ne s'y limitent pas. Telles sont les variables dont nous cherchons à évaluer le rôle et l'importance relative. Pour déterminer l'attractivité d'un pays concernant la qualité de l'environnement des affaires pour les investissements les plus mobiles, ces trois fonctions apparaissent donc comme les plus pertinentes. En ce sens, on peut considérer ces trois fonctions ou sous-fonctions comme plus stratégiques, à savoir le siège social⁴¹, la production⁴² et l'innovation⁴³, tandis que trois fonctions peuvent être considérées comme moins

⁴¹ Par approximation, le siège social est ici considéré comme une sous-catégorie de centre de décision. Sur la distinction entre ces deux notions, voir Toubal et Trannoy (2016).

⁴² Même si une certaine littérature managériale s'est dans les années 1990 et 2000 attachée à minimiser l'importance stratégique de la production, l'étape de la production de biens et de services représente en réalité un poids déterminant dans la création de valeur. Cf. Alsif, Charlet et Lesniak (2019).

⁴³ Le terme « innovation » désigne ici l'ensemble des centres de R & D, d'ingénierie ou de design.

3. Les principaux résultats

3.1. Résultats des estimations

Les résultats des différentes estimations sont présentés en annexe et nous en discutons ici les principaux éléments. Tout d'abord, nos résultats montrent que les coefficients associés aux déterminants de l'attractivité sont le plus souvent de même signe pour les différentes fonctions. Toutefois, et conformément à ce que montrent la plupart des travaux empiriques, le niveau de sensibilité à ces déterminants et donc le degré de significativité des coefficients diffèrent selon les fonctions. D'autre part, les résultats obtenus sur la base des deux types d'investissement (création et extension) sont relativement similaires à ceux obtenus avec les investissements de création uniquement. Toutefois, on considère que les estimations obtenues avec les créations uniquement sont plus robustes, dans la mesure où les décisions d'extensions de site prennent en compte d'autres facteurs non inclus dans notre analyse. On observe également que les variables spécifiques à une entreprise et un territoire sont cruciales dans les décisions d'investissement. En effet, dans la plupart des spécifications retenues, l'agglomération sectorielle, l'agglomération fonctionnelle, les effets de co-localisation et le partage d'une langue commune semblent affecter de manière significative et positive les décisions d'investissement dans toutes les fonctions. Comme on peut s'y attendre, les variables d'agglomération et les variables de co-localisation sont moins significatives au niveau national. Cela suggère que ces effets d'externalité spatiale augmentent à mesure que les activités en question sont localisées à proximité.

Concernant les effets de co-localisation, c'est-à-dire les économies d'échelle dont bénéficient les entreprises qui regroupent certaines étapes de leur chaîne de valeur au sein d'un même territoire, on constate que les entreprises sont particulièrement sensibles à ces incitations dans leur décision de localisation des activités de production et d'innovation. En effet, les entreprises ont tendance à localiser les centres d'innovation à proximité des centres de production. Ces résultats correspondent à ceux obtenus par Py et Hatem (2009) ou Defever (2006). Toutefois, alors que les résultats de Py et Hatem (2009) suggèrent que les effets de co-localisation de la production vers l'innovation ne sont pas significatifs, on constate, tout comme Defever (2006), que ces effets affectent bien les décisions des entreprises. On observe en effet que l'existence préalable d'un centre de production en France augmente la probabilité d'y installer un centre d'innovation d'environ 74 %⁴⁴, tandis que l'existence préalable d'un centre d'innovation en France augmente la probabilité d'y installer un centre de production de l'ordre de 62 %. En outre, alors que les résultats des deux études sus-citées suggèrent la supériorité d'un effet sur l'autre, la différence entre ces deux effets n'est pas significative selon nos estimations. En d'autres termes, les décisions de localisation concernant les activités d'innovation et les activités de production s'influencent mutuellement et de manière relativement symétrique, sans que l'un des deux effets ne l'emporte sur l'autre.

⁴⁴ Ces effets marginaux sont calculés sur la base de notre spécification de référence, en l'occurrence, les estimations avec le modèle logit conditionnel au niveau national pour les investissements de création de site uniquement (tableau 7), également utilisée pour l'exercice de simulation présenté dans la section suivante. Bien que les résultats soient concordants, ces effets seraient quelque peu différents pour les autres estimations. Toutefois, cette spécification peut être considérée comme relativement prudente tant pour les effets de co-localisation que pour les effets des variables fiscales discutées dans la suite du document.

Par ailleurs, la taille du marché au niveau régional comme national a un effet positif sur les décisions d'investissement, tandis que le coefficient négatif et significatif des barrières au commerce et à l'investissement indique que le cadre réglementaire joue un rôle important dans les choix de localisation. Nos résultats suggèrent que la rémunération du travail a un effet négatif sur les activités de production. Quant au signe positif du coefficient à ce propos, pour les sièges sociaux, il peut s'expliquer par le fait que, dans la mesure où les salaires reflètent la productivité et le degré de compétence des salariés, ils influent positivement sur les choix de localisation pour ce type d'activité⁴⁵. De plus, le niveau d'éducation ne semble pas affecter positivement les investissements de production ou dans les sièges sociaux contrairement aux activités d'innovation. Par ailleurs, la non-appartenance à l'UE de la Suisse et la Norvège ne semble pas affecter leur attractivité pour les activités de production et les sièges sociaux. Cela reflète sans doute le fait que ces deux pays n'en participent pas moins au Marché unique de l'UE, en tant que membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE)⁴⁶. En revanche, et même si la future relation du Royaume-Uni avec l'UE n'est pas encore clairement définie, le résultat du référendum sur le Brexit (23 juin 2016) semble avoir bien eu – conformément à l'intuition – un effet négatif sur l'attractivité britannique.

Dans les estimations du logit à paramètres aléatoires, comme déjà indiqué, nous avons supposé que les variables fiscales sont associées à des paramètres aléatoires dont la distribution suit une loi normale. L'objectif est de refléter l'hétérogénéité de la sensibilité des entreprises à la fiscalité. Il apparaît en effet que certains des coefficients ont une variance estimée significativement différente de zéro. En particulier, la variance estimée est importante pour l'indice B, concernant les incitations fiscales à la R & D. Cela peut notamment s'expliquer par le fait que certaines entreprises ne demandent pas à bénéficier de ce type de dispositif, bien qu'elles y soient éligibles. Ainsi, Courtioux *et al.* (2019) ont constaté que 16 % des entreprises françaises qui, dans l'enquête R & D du ministère en charge de la Recherche, déclarent des activités de R & D ne demandent pourtant pas à bénéficier du crédit d'impôt recherche (CIR). Ils suggèrent que, malgré la générosité de cette aide fiscale en France, le recours au CIR implique des coûts non négligeables de *reporting* et de gestion, ainsi qu'une incertitude sur l'assiette précise des dépenses éligibles. Par ailleurs, les entreprises semblent également réagir de manière hétérogène aux taxes sur la production et à l'impôt sur les sociétés, pour leurs activités de production, ainsi qu'au taux effectif de l'impôt sur les sociétés, pour leurs sièges sociaux. Des différences de rentabilité, de structure du capital ou d'évitement fiscal peuvent expliquer ces résultats. Cette dernière hypothèse semble confirmée par l'étude Egger *et al.* (2014) portant sur les filiales étrangères de multinationales allemandes. Les résultats de ces auteurs suggèrent que les entreprises capables d'évitement fiscal (qui représentent 58 % du total des actifs nets à l'étranger) ne sont pas sensibles au taux d'imposition sur les sociétés, tandis que les autres entreprises le sont. L'introduction de l'hétérogénéité des entreprises améliore donc la spécification du modèle et explique les

⁴⁵ Cette situation est ainsi révélatrice d'un classique problème d'endogénéité, comme l'expliquent Toubal et Trannoy (2016). En effet, le niveau des salaires n'est pas seulement un possible déterminant ; il peut en retour être lui-même influencé positivement par le degré d'attractivité d'un territoire, dans la mesure où, toutes choses égales par ailleurs, plus un territoire est attractif et plus les entreprises sont en mesure d'y payer des salaires élevés.

⁴⁶ À la différence de la Suisse et la Norvège, les deux autres pays membres de l'AELE que sont l'Islande et le Liechtenstein ne sont pas pris en compte dans le présent travail, compte tenu notamment du faible nombre de projets d'investissement étrangers qu'ils attirent.

légères différences observées dans les coefficients estimés et leur significativité, entre les estimations avec le modèle logit à paramètres aléatoires et *via* le modèle logit conditionnel.

Concernant la valeur des coefficients estimés associés aux variables fiscales, notre décomposition fonctionnelle révèle que ces variables fiscales influent différemment sur les choix de localisation des entreprises en matière d'innovation, de production et de sièges sociaux. Pour l'innovation, les coefficients de l'impôt sur les sociétés et des impôts de production sont non significatifs, seul le coefficient des incitations fiscales à la R & D (indice B) est significatif et positif. Pour la production, nos résultats suggèrent que le taux d'imposition des sociétés n'exerce pas d'impact significatif, alors que c'est au contraire le cas pour les impôts de production. Enfin, pour les sièges sociaux, tant les taxes sur la production que l'impôt effectif sur les sociétés semblent avoir un effet significativement négatif sur les choix de localisation⁴⁷. Le fait que l'impôt sur les sociétés n'ait un impact négatif et significatif que sur les sièges sociaux peut être interprété comme un signe d'optimisation fiscale, voire d'évasion fiscale. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par Py et Hatem (2009), selon lesquels l'imposition des sociétés n'a d'effet significatif que sur la production⁴⁸. Ils diffèrent aussi de ceux de Toubal et Trannoy (2016), selon lesquels le taux nominal de l'imposition des sociétés n'a pas d'effet significatif sur la localisation des centres de décision⁴⁹. En revanche, l'impact négatif des impôts de production corrobore les résultats de Martin et Trannoy (2019), qui suggèrent que les sociétés de conseil prennent en compte ces taxes sur la production lorsqu'elles aident les entreprises à concevoir leur stratégie d'implantation. Ces deux auteurs montrent également de manière empirique l'effet négatif de ces taxes sur la compétitivité. Dans le cas des activités de production, l'imposition de la production (notamment sur le chiffre d'affaires) apparaît donc comme plus distorsive que l'imposition sur les bénéfices. Cette dernière l'est toutefois dans le cas des sièges sociaux, car ces derniers ouvrent des possibilités d'évitement fiscal.

Nos résultats suggèrent des effets marginaux substantiels, bien que plus faibles que ceux de Belderbos *et al.* (2016). Ces derniers estiment en effet qu'au sein d'une ville donnée, une augmentation de 10 % du taux de l'impôt sur les sociétés diminue de 8 % la probabilité d'y investir dans le domaine de l'innovation, tandis qu'une augmentation de 10 % des incitations fiscales implicites à la R & D l'augmente de 9 %. En comparaison, les résultats de notre spécification de référence suggèrent que, dans le cas de la France et pour les investissements

⁴⁷ Concernant les sièges sociaux, nous obtenons des résultats similaires lorsque nous remplaçons le taux effectif de l'impôt sur les sociétés par le taux légal. Toutefois, dans l'analyse contrefactuelle présentée dans la section suivante, les pays présentant un écart important entre les deux taux, tels que les Pays-Bas ou le Luxembourg, ne sont guère apparus touchés par l'harmonisation fiscale lorsque nous n'avons pas tenu compte du taux d'imposition effectif.

⁴⁸ Chez Py et Hatem (2009), qui ont étudié les investissements des multinationales en Europe sur la période 2002-2006, le taux d'imposition sur les profits n'exerce ainsi d'effet significatif ni sur la localisation des centres de décision, ni sur celle des centres de R & D. Outre la différence de période, leur étude ne prend pas en compte les incitations fiscales pour la R & D et les impôts de production, ce qui peut expliquer les différences de résultats.

⁴⁹ Toubal et Trannoy (2016), qui font la distinction entre sièges sociaux et centres de décision, indiquent cependant que si, pour eux, le taux de l'impôt sur les sociétés n'a pas d'effet significatif sur l'implantation des centres de décision, cela « ne serait probablement pas le cas pour les sièges sociaux » (p. 8). En outre, et par rapport à la nôtre, leur étude porte non seulement sur une autre période (1999-2012) mais aussi sur d'autres pays d'origine, ainsi que sur d'autres pays (et régions) de destination, en partie hors d'Europe.

en innovation, une augmentation de 10 % du taux d'impôt sur les sociétés diminue la probabilité d'y investir de 4,7 %⁵⁰, alors qu'une augmentation de 10 % des incitations fiscales à la R & D l'y augmente de 5,1 %. Concernant les sièges sociaux, une baisse du taux d'imposition des sociétés de 8,33 points de pourcentage en France (c'est-à-dire de 33,33 % à 25 % comme prévu à l'horizon 2022) implique une hausse de la probabilité que le territoire national soit choisi comme siège social de l'ordre de 25 %. Par comparaison, une réduction de 25 % de l'indice des barrières au commerce et à l'investissement en France (soit le niveau de la Suisse) augmenterait la probabilité d'investir en France pour les activités de production, d'innovation et les sièges sociaux de respectivement 7 %, 8 % et 15 %. De la même manière, une baisse du coût du travail de 10 % augmente la probabilité d'investir en France de 10,2 % pour les activités de production.

En termes de coûts, on peut estimer qu'une baisse des impôts de production de 5 Md€⁵¹ conduirait à une augmentation de 2,3 % de la probabilité qu'une entreprise localise un centre de production en France. Rejoindre le niveau des impôts de production en Allemagne (0,6 % du PIB en 2018) avec une baisse de 2,3 points de PIB des impôts de production en France (soit 54 milliards d'euros en 2018) augmenterait cette probabilité d'environ 25 %. Concernant le coût du travail, une baisse de 5 Md€⁵² entraînerait une hausse de 0,6 % de la probabilité d'implantation des sites de production en France. Une hausse équivalente des aides fiscales à la R & D (5 Md€)⁵³ se traduirait par une hausse de 43 % de la part des investissements d'innovation reçus par la France. Enfin, une baisse de l'impôt sur les sociétés de 5 Md€⁵⁴ entraînerait une hausse de 8 % de la probabilité de choisir la France comme siège social pour les multinationales extra-européennes.

Tableau 3 – Hausse de la probabilité de choisir la France

	Production	Innovation	Siège Social
Baisse de 5 Md€ de l'impôt sur les sociétés	0	0	7,9 %
Baisse de 5 Md€ des impôts de production	2,3 %	0	6,6 %
Hausse de 5 Md€ des aides à la R & D		42,6 %	
Baisse de 5 Md€ du coût du travail	0,6 %	0	-

Note : Effet non significatif (0) ou négatif (-). Estimations avec le modèle logit conditionnel au niveau national pour les investissements de création de site uniquement.

⁵⁰ Ce résultat n'est toutefois significatif qu'au seuil de 12 %.

⁵¹ Soit 0,21 % du PIB de la France en 2018.

⁵² Les salaires et traitements bruts représentaient 905 Md€ en France en 2018 d'après Eurostat. Une baisse de 5 Md€ représente donc une baisse d'environ 0,55 % du coût du travail si elle est répartie proportionnellement sur tous les salaires.

⁵³ La créance fiscale associée aux aides à la R & D est d'environ 6 Md€. Une hausse de 5 Md€ de cette créance représente ainsi une hausse du taux implicite d'aide fiscale à la R & D d'environ 83,3 %.

⁵⁴ Les revenus de l'impôt sur les sociétés représentaient 63,5 Md€ en 2018 d'après Eurostat. Une baisse de 5 Md€ représente donc une baisse d'environ 7,9 % du taux d'imposition des sociétés.

Il est à noter que le nombre et les caractéristiques (en termes d'emploi par exemple) des investissements varient selon la fonction concernée. Par ailleurs, ces estimations des effets marginaux reposent, entre autres, sur des hypothèses de linéarité et sur le postulat que les politiques fiscales des différents pays sont exogènes. Cependant, la baisse globale des taux légaux d'imposition des sociétés (de 23,4 % à 21,2 % entre 2008 et 2018 dans notre échantillon de pays) suggère l'existence d'une concurrence fiscale, et donc de politiques fiscales endogènes⁵⁵. En conséquence, ces effets marginaux sont susceptibles d'être surestimés, ce qui revient à souligner que des effets d'une telle ampleur sont peu susceptibles de se produire dans les faits. Au-delà et afin de permettre au lecteur de mieux comprendre l'effet de la politique fiscale, nous présentons ci-après un exercice de simulation construit sur l'hypothèse que les pays se dotent d'un environnement fiscal harmonisé.

3.2. Effets d'une harmonisation fiscale : un exercice de simulation

Quelles seraient les conséquences du fédéralisme fiscal ? Dans cette section, nous étudions un scénario dans lequel les gouvernements européens se coordonnent pour offrir le même environnement fiscal aux entreprises⁵⁶. Cela implique que le taux d'imposition des sociétés (légal ou effectif), de même que la part des revenus des taxes sur la production en point de PIB et le taux d'aide fiscale à la R & D aient été alignés dans les différents pays européens. *A priori*, cette harmonisation fiscale peut être soit le résultat d'une coordination des pays permettant d'y généraliser l'adoption d'un degré d'imposition relativement substantiel (logique de mieux-disant), soit le résultat d'une concurrence fiscale conduisant à exempter les entreprises de toute taxe (moins-disant)⁵⁷. Le résultat de notre exercice de simulation est le même dans l'un ou l'autre de ces scénarios, où les entreprises ne peuvent plus exploiter l'asymétrie des politiques fiscales, dès lors que la fiscalité sur les entreprises est supposée avoir été alignée dans tous les pays considérés.

Afin de réaliser cet exercice, nous estimons tout d'abord les coefficients avec le modèle logit conditionnel (négligeant ainsi l'hétérogénéité des entreprises) au niveau national sur la période 2008-2018, pour les investissements de création uniquement. Ensuite, nous simulons les parts relatives (ci-après, les « parts de marché ») sur la base de la moyenne des variables explicatives de 2018, en utilisant les coefficients estimés. Ces parts représentent la fraction des investissements dirigés vers l'Europe reçue par chaque pays (comme présentées dans le tableau 1). À ce propos, nous nous référons notamment à Rasciute *et al.* (2014), qui ont simulé l'impact d'une modification d'une variable sur ce type de parts de marché. Puis nous simulons à nouveau ces parts de marché avec une politique fiscale homogène pour les différents pays⁵⁸. Enfin, nous exprimons le changement relatif des parts de marché induit par cette harmonisation fiscale. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 3.

⁵⁵ Voir notamment Aussilloux V. (2019), « Refonder l'Europe de la solidarité », *La Note d'analyse*, n° 75, France Stratégie.

⁵⁶ Il paraît important de souligner que ce scénario de fédéralisme fiscal inclut non seulement 25 pays de l'Union européenne mais également la Suisse et la Norvège.

⁵⁷ En poussant cette logique jusqu'à l'absurde, on pourrait même imaginer que les gouvernements se livrent à une concurrence sans fin et se retrouvent avec une fiscalité de plus en plus négative au fil du temps, c'est-à-dire que leurs systèmes fiscaux conduisent en termes nets à subventionner de façon croissante les investissements des entreprises.

⁵⁸ Les variables fiscales sans l'harmonisation sont présentées en annexe.

Tableau 4 – Changements des parts de marché après l'harmonisation fiscale

Pays	Parts de marché avant l'harmonisation			Changement induit par l'harmonisation		
	Innovation	Siège social	Production	Innovation	Siège social	Production
Allemagne	14,8 %	15,7 %	9,9 %	+35 %	-33 %	-11 %
Autriche	1,9 %	0,6 %	1,5 %	+3 %	-7 %	+9 %
Belgique	2,8 %	2,7 %	1,7 %	+14 %	+37 %	+8 %
Bulgarie	0,8 %	0,3 %	3,5 %	-4 %	-32 %	-6 %
Danemark	1,5 %	0,8 %	0,7 %	+22 %	+2 %	+2 %
Espagne	5,7 %	4,2 %	6,6 %	-18 %	+18 %	+3 %
Estonie	0,3 %	0,1 %	1,0 %	+12 %	-29 %	-8 %
Finlande	2,4 %	0,8 %	1,3 %	+10 %	-10 %	-15 %
France	14,0 %	7,4 %	12,2 %	-12 %	+131 %	+17 %
Grèce	0,8 %	0,1 %	0,9 %	+32 %	+93 %	+29 %
Hongrie	2,4 %	0,2 %	5,8 %	-28 %	-25 %	-2 %
Irlande	7,5 %	16,0 %	4,2 %	-31 %	-43 %	-4 %
Italie	4,8 %	1,5 %	3,3 %	+20 %	+54 %	+18 %
Lettonie	0,3 %	0,0 %	0,8 %	+18 %	-22 %	-2 %
Lituanie	1,0 %	0,1 %	1,4 %	-33 %	-21 %	-10 %
Luxembourg	0,8 %	2,5 %	0,4 %	+35 %	-33 %	+7 %
Norvège	1,1 %	0,7 %	0,5 %	-11 %	+16 %	-8 %
Pays-Bas	5,3 %	11,5 %	2,8 %	+6 %	-22 %	-2 %
Pologne	5,6 %	0,9 %	9,8 %	-14 %	-2 %	+1 %
Portugal	1,1 %	0,8 %	2,7 %	-30 %	+44 %	+1 %
République tchèque	2,7 %	0,3 %	4,1 %	-18 %	-2 %	-10 %
Roumanie	2,2 %	0,7 %	6,9 %	-6 %	-15 %	-9 %
Royaume-Uni	14,0 %	26,0 %	11,6 %	+0 %	+10 %	+2 %
Slovaquie	1,5 %	0,1 %	2,4 %	-20 %	+38 %	-5 %
Slovénie	0,4 %	0,1 %	0,9 %	-14 %	+8 %	-3 %
Suède	2,0 %	0,3 %	1,4 %	+11 %	+30 %	-4 %
Suisse	2,2 %	5,9 %	1,5 %	+10 %	+8 %	-8 %

Note : La part des investissements reçus est calculée en termes de nombre de décisions de localisation et non de montant des investissements. La part avant harmonisation est calculée à partir des coefficients estimés sur l'ensemble des périodes (2008-2018) et la valeur moyenne des facteurs de localisation en 2018

Notons que cet exercice relativement trivial vise surtout à donner une image intuitive, c'est-à-dire un ordre de grandeur, sur l'ampleur des effets des variables fiscales sur l'attractivité⁵⁹. Une limite majeure en est que nous raisonnons en termes de nombre de décisions d'investissement et non en termes de montants investis ou de créations d'emplois induites. Il faut donc se montrer prudent dans l'interprétation des résultats en termes monétaires ou de bien-être social. De plus, l'approche empirique retenue évalue les déterminants des investissements effectués en Europe à partir du reste du monde. Or, dans la configuration envisagée, nos hypothèses économétriques impliquent un jeu à somme nulle dans lequel une modification de la part de marché d'un pays se répercute pleinement sur les autres pays de l'échantillon, négligeant ainsi le fait que les sites européens se trouvent par ailleurs aussi en concurrence avec d'autres régions du monde. Dès lors, une réserve dans l'interprétation est que le raisonnement est ici de type « toutes choses égales par ailleurs » : dans le cadre de cette simulation, il n'est en effet envisagé aucun changement possible dans la « taille du gâteau » qui incombe à l'Europe, pour ainsi dire. Cela signifie notamment que, si l'environnement fiscal harmonisé en Europe conduisait à une diminution de la pression fiscale en Europe par rapport au reste du monde, cela pourrait même augmenter le nombre d'investissements vers l'Europe. Cet effet pourrait *in fine* compenser partiellement ou totalement la perte de bien-être éventuelle induite par cette harmonisation fiscale dans les pays qui devraient *ipso facto* relever leur fiscalité sur les entreprises, par rapport au scénario sans harmonisation fiscale⁶⁰. Enfin, il convient de noter que ces effets indiqués sont ceux qui sont envisageables à court terme, c'est-à-dire pendant l'année qui suivrait cette réforme fiscale. Or, à brève échéance, cette dernière devrait voir son impact amorti en partie par les effets de co-localisation et d'agglomération, qui freinent l'ajustement de la localisation des entreprises. Aussi ces impacts sont-ils susceptibles d'être plus importants à long terme. De même, la modification de la fiscalité est susceptible d'affecter d'autres variables (infrastructures ou coût du travail) qui peuvent également influencer les résultats à terme.

Les résultats obtenus montrent l'impact important que la fiscalité exerce sur la décision des entreprises en matière d'investissements à l'étranger. Ils mettent en évidence les distorsions causées par l'environnement fiscal sur les choix de localisation des multinationales. Ainsi, ces résultats indiquent la répartition des investissements telle que prédite par des variables d'attractivité pure, *i.e.* celle qui prévaut en l'absence de distorsions causées par la fiscalité. Pour les investissements dans les activités d'innovation, les changements induits pour les parts de marché sont principalement dus aux incitations fiscales à la R & D. Pour les investissements dans les sites de production, ils découlent principalement des taxes sur la production. Enfin, pour les sièges sociaux, ils proviennent à la fois des impôts de production et des impôts sur les sociétés. D'une part, certains pays bénéficieraient largement d'une telle harmonisation fiscale, à savoir l'Italie, la Grèce, ainsi que, dans une moindre mesure, la France et la Belgique. Ces pays exercent en effet une pression fiscale relativement importante sur les entreprises. D'autre part, et encore une fois toutes choses égales par ailleurs, un tel alignement fiscal serait en lui-même préjudiciable à certaines économies européennes. Par exemple, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Irlande ou l'Allemagne perdraient une part importante

⁵⁹ On s'intéresse ici à l'attractivité internationale des pays pour la localisation des entreprises. Toutefois, la fiscalité est susceptible d'exercer des effets sur la production et l'innovation des entreprises domestiques.

⁶⁰ Pour une discussion plus approfondie de la question de la taxation des multinationales sur une plus grande échelle géographique, voir Fuest *et al* (2019).

de leur pouvoir d'attraction sur les sièges sociaux, contrairement à la France notamment. Toutefois, l'attractivité de la France pour l'innovation serait légèrement amoindrie, car ses généreuses incitations fiscales à la R & D⁶¹ ne seraient alors plus opérantes. En tant que site d'investissement pour les entreprises non européennes, l'Allemagne perdrait alors des parts de marché dans le domaine des sièges sociaux et de la production, notamment parce que ses faibles taxes sur la production ne l'aideraient plus à attirer ces fonctions. Il faut toutefois noter que, si l'Allemagne n'offrait pas d'incitations fiscales à la R & D lors de la période examinée pour le présent exercice de simulation, cette situation vient de changer⁶². Notre simulation corrobore en tout cas l'idée que l'attractivité de ce pays pour les activités d'innovation devrait très probablement bénéficier de l'introduction d'un crédit d'impôt à la R & D, même si elle n'est pas en mesure d'indiquer l'ampleur de cet impact⁶³. Au niveau européen, l'introduction d'une aide fiscale européenne à la R & D a notamment été suggérée par Andria *et al.* (2018), dans le cadre d'une contribution aux travaux qui visent, au sein de l'UE, à harmoniser la fiscalité des entreprises *via* l'institution d'une assiette commune consolidée pour l'impôt sur les sociétés.

Une autre simulation consistant à n'harmoniser qu'une seule variable fiscale à la fois donne des résultats légèrement différents (voir annexe 6). Ainsi, si la France avait le même niveau d'impôt de production que ses partenaires, sa part dans le total des créations de sites de production par des multinationales non européennes en Europe augmenterait de 18 % environ. Si les taux d'impôt sur les sociétés étaient harmonisés en Europe, la part de la France dans l'accueil des sièges sociaux augmenterait de près de 70 %, pour atteindre 13 % du total. Inversement, sa part dans les centres d'innovation implantés par des multinationales étrangères pourrait diminuer de 30 % si l'ensemble des pays européens adoptaient le même niveau d'aides fiscales à la R & D.

⁶¹ Dans le présent travail et concernant la France, il s'agit uniquement du crédit d'impôt recherche (CIR). Il est donc fait ici abstraction du dispositif « Jeunes entreprises innovantes » (JEI), qui comporte une composante d'allègement fiscal, même s'il consiste surtout en un allègement de cotisations sociales.

⁶² En 2019, l'Allemagne constituait l'un des cinq pays qui, parmi les 36 membres de l'OCDE, étaient dépourvus d'incitations fiscales en faveur des activités de R & D. Le gouvernement fédéral allemand a cependant adopté en mai 2019 un projet de loi mettant en place un crédit d'impôt en faveur de la R & D des entreprises. Ce dispositif fiscal, approuvé par le Parlement allemand en novembre 2019, s'applique à partir de janvier 2020 et permet des déductions sur les impôts dus au titre de l'année 2019.

⁶³ Sans parler d'impact, il est cependant possible d'apprécier la mesure à travers son coût budgétaire annuel : en termes de « dépense fiscale », ce coût était fin 2019 estimé par les pouvoirs publics allemands à 1,4 Md€.

Conclusion

Notre étude s'attache à rendre compte des choix de localisation des multinationales pour leurs sites de production, d'innovation et pour leurs centres de décision (sièges sociaux). C'est-à-dire pour les trois types d'activité (fonctions) que nous considérons comme les plus mobiles. Depuis plusieurs décennies et malgré les remises en cause récentes induites notamment par certains conflits commerciaux et par un début de prise en compte de certaines contraintes environnementales ou sanitaires, les chaînes de valeur mondiales ont été de plus en plus fragmentées. Cela tient notamment au fait que les entreprises mettent la réduction des coûts de production au centre de leurs choix d'implantation dans tel ou tel pays. Pour les entreprises multinationales, si cette dimension de minimisation des coûts de production est évidemment centrale pour l'étape de la production, elle coexiste en fait avec d'autres considérations, lorsqu'il s'agit de localiser d'autres maillons de ces chaînes de valeur. Pour les centres de décision (sièges sociaux), les facteurs fiscaux jouent ainsi de toute évidence un rôle crucial. Quant aux activités d'innovation, les décisions d'implantation en faveur d'un écosystème territorial correspondent en partie aussi à une logique d'accès à des ressources spécifiques, notamment en termes de compétences ou de savoirs.

Pour rendre compte des choix de localisation qui en découlent pour ces différentes activités fonctionnelles, et à partir notamment des données de Business France, l'étude se concentre sur l'analyse économétrique des projets d'investissement que les multinationales ont effectués en Europe, sur la période 2007-2018, en provenance du reste du monde. En termes d'attractivité à l'échelle de l'Europe, elle confirme que les sites de production sont plus sensibles aux coûts de main-d'œuvre que ne le sont les centres d'innovation et les sièges sociaux. Trois autres facteurs voient également leur rôle corroboré par ce travail empirique. Premièrement, les effets d'agglomération accélèrent le développement des implantations à l'étranger ou au contraire contiennent cette dynamique, selon la situation du pays. Deuxièmement, les effets de co-localisation incitent les entreprises à regrouper leurs différents types d'activité au sein d'un même territoire. C'est notamment le cas pour leurs unités de production et leurs centres d'innovation, dont les interactions sont le plus souvent porteuses d'effets de synergie, lorsqu'elles bénéficient d'un degré suffisant de proximité géographique. Cela signifie aussi qu'il serait illusoire de s'imaginer que la localisation des activités d'innovation des entreprises tende à être systématiquement découplée de celle de leurs usines, au point qu'un pays comme la France puisse notamment être durablement attractif pour les premières sans l'être aussi pour les secondes. Troisièmement, les dispositifs fiscaux mis en place par les pouvoirs publics exercent de plusieurs manières des effets sur les décisions d'investissement des entreprises considérées. Globalement, les incitations fiscales à la R & D influent positivement sur la localisation des activités innovantes, tandis que les sièges sociaux sont attirés par les régions à faible taux d'imposition des sociétés, alors que les taxes sur la production exercent un effet répulsif sur les activités de production et les sièges sociaux.

Plus précisément et conformément aux résultats des travaux antérieurs, ce travail confirme en particulier la sensibilité spécifique des fonctions les plus mobiles aux déterminants fiscaux. Pour ce faire, il analyse *via* une même méthode les facteurs de localisation relatifs aux trois fonctions considérées, afin d'en comparer les déterminants. Les bases de données en termes de projets telles que celle que nous avons utilisée – en l'occurrence celle de Business France – nous semblent les plus appropriées pour étudier de la sorte les investissements directs

étrangers (IDE), bien qu'elles n'enregistrent que certaines informations, concernant notamment les territoires (pays ou régions) de destination des IDE et le nombre des projets d'IDE mais pas leur montant. Pour leur part, les données de balances de paiement ont certes l'avantage de préciser les montants d'IDE ; elles ne permettent cependant qu'imparfaitement de comptabiliser les IDE qui alimentent réellement la capacité de production d'un pays, notamment en raison de la manière dont elles prennent en compte les prêts intra-groupe. Or, à l'inverse, l'autre composante majeure des flux d'IDE – celle qui porte sur le capital social – renseigne bien davantage sur le financement des opérations de création ou d'extension de site, celles qui sont le plus susceptibles de favoriser la formation brute de capital et, *in fine*, l'activité économique et l'emploi.

Sur ces sujets, la France est un cas intéressant. En effet, notre pays est en Europe celui qui présente le plus fort taux d'imposition des sociétés mais aussi l'un de ceux – avec la Belgique – qui offrent les plus importantes incitations fiscales en faveur de la R & D. En outre, et notamment suite au référendum sur le Brexit, la France est devenue la première destination des IDE en Europe. En attestent les données relatives à la valeur de l'ensemble des IDE, toutes fonctions confondues et rapportées à la valeur de l'investissement domestique (formation brute de capital fixe). Elles confirment en effet que la France a fait preuve depuis 2016 d'une capacité plutôt croissante à attirer les IDE entrants, alors que la tendance a été à la baisse dans la moyenne de l'UE et plus encore au Royaume Uni. Il faut cependant interpréter ces chiffres avec prudence car le degré d'attractivité d'un pays à l'égard des projets des multinationales se mesure à l'aune à la fois des investissements entrants et des investissements sortants. Or, et notamment en mettant en balance le stock d'IDE entrant et le stock d'IDE sortant, nous rappelons que la France constitue clairement un investisseur net à l'étranger, plus encore que ce qui est le cas pour la moyenne des pays de l'UE. Par ailleurs, cette étude rappelle l'importance de la taille du pays comme facteur déterminant du nombre d'investissements reçus. Cette relation est illustrée dans le tableau 5 et la figure 3 présentés en annexe. De plus, le vote sur le Brexit a négativement affecté l'attractivité du Royaume-Uni, ce qui a vraisemblablement aidé la France à devenir la première destination des investissements étrangers en Europe. Enfin, la meilleure attractivité de l'Allemagne – par rapport à la France – pour les sièges sociaux contribue à expliquer qu'un plus grand nombre de multinationales extra-européennes aient localisé outre-Rhin leur siège européen. Dès lors, les investissements opérés par ces entreprises sur le territoire allemand concernant les diverses autres fonctions (production, innovation, etc.) ne sont pas comptabilisés comme des investissements étrangers, ce qui explique partiellement ce qui apparaît comme une spécialisation de l'Allemagne comme site d'accueil pour les sièges sociaux.

Le diagnostic est également contrasté concernant le cas spécifique des investissements étrangers effectués en France sous forme de centres de R & D. Il en ressort en effet qu'à l'aune de la valeur des dépenses de R & D, le degré de présence des groupes étrangers est depuis une quinzaine d'années relativement stable dans notre pays et plutôt plus faible que dans la plupart des pays comparables. Un tel constat est cependant en partie brouillé par le rôle que jouent en l'espèce les fusions-acquisitions, qui s'explique en partie par des facteurs autres que les considérations d'attractivité. Si l'on en juge plutôt par le nombre de projets annuels de création ou d'extension des centres de R & D – et donc hors fusions-acquisitions –, l'évolution de ces dernières années se révèle plutôt favorable à la France, avec notamment un assez net effet de rattrapage par rapport au Royaume-Uni et à l'Allemagne, sur la période 2014-2018.

Notre étude se garde donc de tirer des conclusions hâtives de ces éléments de comparaison internationale. Elle se focalise sur les déterminants des IDE effectués dans l'ensemble de l'Europe par des multinationales ayant leur base domestique dans le reste du monde. Nos résultats n'en corroborent pas moins l'idée qu'en France, la baisse du taux d'imposition des sociétés à 25 % programmée à l'horizon de 2022 devrait améliorer l'attractivité du pays pour les sièges sociaux. Par ailleurs, notre étude n'apporte aucun éclairage spécifique sur un phénomène important tel que la délocalisation des activités de production de la France vers de grands pays émergents. Cependant, elle met en évidence des effets de co-localisation qui peuvent contribuer à expliquer une partie du déplacement de la chaîne de valeur vers la Chine. L'idée sous-jacente est notamment qu'une entreprise européenne peut tout d'abord implanter en Chine des unités de fabrication, avant de se mettre ultérieurement à y constituer des équipes de R & D. En tout cas, comme relevé par Lavergne et Lemoine (2016), force est de constater que la première destination des investissements français en R & D sur la période 2007-2014 a été la Chine. Néanmoins, notre étude révèle que le phénomène inverse n'est pas moins plausible. En l'occurrence, les centres d'innovation ont un pouvoir d'attraction relativement élevé sur les activités de production, et cette étude ne permet pas de déterminer la supériorité d'un effet sur l'autre.

Enfin, notre exercice de simulation fournit une idée intuitive et des ordres de grandeur sur la façon dont une harmonisation fiscale poussée pourrait se répercuter sur la répartition des investissements étrangers en Europe. Cet exercice confirme en particulier les effets non négligeables de la politique fiscale sur les décisions des multinationales. Selon le raisonnement schématique que nous avons suivi et les éléments de chiffrage qui en découlent, les changements induits de « parts de marché » pour l'attraction des investissements étrangers ne se produisent qu'entre pays européens. Cette simulation néglige ainsi le fait qu'une telle harmonisation fiscale en Europe y modifierait en réalité aussi le montant total des investissements provenant du reste du monde. Pour interpréter ce travail de simulation, le décideur public doit donc tenir compte de deux choses. D'une part, une harmonisation fiscale en Europe sans transferts compensateurs serait préjudiciable à certains pays européens. Dès lors, les autorités publiques en charge de l'intérêt commun en Europe devraient *a priori* fixer un taux « fédéral » suffisamment élevé pour dégager les ressources fiscales permettant d'indemniser les pays membres affectés négativement. D'autre part, en raison de la concurrence fiscale qui existe sur le plan mondial, le choix d'un taux européen trop élevé risquerait de produire un effet d'éviction plus général, en détournant des investissements hors d'Europe. En d'autres termes, il convient de faire en sorte que l'harmonisation fiscale ne se fasse au détriment ni de l'Europe dans son ensemble, ni de certains pays européens. En ce sens, ces résultats font pleinement écho aux négociations qui se déroulent actuellement au sein de l'OCDE et du G20, concernant à la fois l'introduction d'un taux minimum effectif d'imposition des sociétés et la nécessité d'inclure le plus grand nombre de pays possible.

Bibliographie

- Alsif A.-S., Charlet V. et Lesniak C. (2019), « Où est créée la valeur en France ? », *Les synthèses de La Fabrique*, n° 25, La Fabrique de l'industrie, juin.
- Andria D., Pontikakis D. et Skonieczna A. (2018), "Towards a European R&D incentive? An assessment of R&D provisions under a common corporate tax base", *Economics of Innovation and New Technology*, 27(5-6), 531-550, août.
- Artus P. (2020), « Coronavirus en Chine : le coup de grâce pour les chaînes de valeur mondiales », *Flash Économie*, n° 172-2020, Natixis, 6 février.
- Banque de France (2015), [Méthodologie de la balance des paiements et de la position extérieure](#), Paris.
- 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*, 74(2), 328-340.
- Belderbos R., Sleuwaegen L., Somers D. et De Backer K. (2016), *Where to Locate Innovative Activities in Global Value Chains*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n° 30, Paris.
- Business France (2019), [Bilan 2018 des investissements internationaux en France](#), avril.
- Business France (2018), [Tableau de bord de l'attractivité](#), novembre.
- Castellani D. et Pieri F. (2013), "R&D offshoring and the productivity growth of European regions", *Research Policy*, 42(9), 1581-1594.
- CNUCED (2020), *World Investment Report 2020. International Production Beyond the Pandemic*, Genève, juin.
- Commission européenne (2020), *Guidance to the Member States concerning foreign direct investment and free movement of capital from third countries, and the protection of Europe's strategic assets, ahead of the application of Regulation (EU) 2019/452 (FDI Screening Regulation)*, Communication de la Commission C(2020) 1981 final, Bruxelles, mars.
- Courtioux P., Deglaire E., Métivier F. et Rebérioux A. (2019), [Quel est le rendement du crédit impôt recherche pour les entreprises ?](#), EDHEC, avril.
- Crescenzi R., Iammarino S., Ioramashvili C., Rodríguez-Pose A. et Storper M. (2019), *The Geography of Innovation: Local Hotspots and Global Innovation Networks*, WIPO Economic Research, Working Paper, No. 57.
- Defever F. (2012), "The spatial organization of multinational firms", *Canadian Journal of Economics*, 45(2), 672-697.
- Devereux M. P. et Griffith R. (2003), "Evaluating tax policy for location decisions", *International tax and public finance*, 10(2), 107-126, mars.

Direction générale du Trésor (2019), *Rapport économique, social et financier, dans le cadre du Projet de loi de finances pour 2020*.

Dunning J. (1979), « Explaining Changing Patterns of International Production: In Defence of the Eclectic Theory », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41, n° 4, p. 269-95, novembre.

Duplessy A.-L. (2018), « [En 2015 en France, 1,8 million d'emplois dans les entreprises sous contrôle étranger](#) », *Insee Focus*, n° 109, février.

Duranton G. et Puga D. (2005), "From sectoral to functional urban specialisation", *Journal of Urban Economics*, 57(2), 343-370, mars.

Egger P. H., Merlo V. et Wamser G. (2014), « Unobserved tax avoidance and the tax elasticity of FDI », *Journal of Economic Behavior & Organization*, n° 108, p. 1-18.

Favre F. et Mathieu E. (1998), « Les échanges technologiques internationaux internes aux groupes », in : SESSI [dir.], *Industrie française et mondialisation*, Direction générale des stratégies industrielles/Secrétariat d'État à l'Industrie, Paris, p. 161-168.

Fontagné L. et Toubal F. (2010), *Investissement direct étranger et performances des entreprises*, Conseil d'analyse économique, Rapport n° 89, Paris.

Fuest C., Parenti M. et Toubal F. (2019), « Fiscalité internationale des entreprises : quelles réformes pour quels effets ? », *Les notes du Conseil d'analyse économique*, n° 54, novembre.

Head K. et Mayer T. (2004), "Market potential and the location of Japanese investment in the European Union", *Review of Economics and Statistics*, 86(4), 959-972.

Henderson J. V. et Ono Y. (2008), "Where do manufacturing firms locate their headquarters?", *Journal of Urban Economics*, 63(2), 431-450.

Koske I., Wanner I., Bitetti R. et Barbiero O. (2015), [The 2013 update of the OECD's database on product market regulation](#), Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE, n° 1200.

KPMG (2019), *Global cities investment monitor 2019*, baromètre réalisé en partenariat avec OpinionWay et l'association Paris Île-de-France Capitale économique, juin.

Krugman P. (1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of political economy*, 99(3), 483-499.

Lachaux A. (2020), *The Determinants of Strategic Investments in Europe*, Mimeo, mars.

Lavergne M.-A. et Lemoine K. (2016), « La mondialisation des activités de R&D des entreprises : où en est la France ? », *Trésor-Éco*, n° 183, Direction générale du Trésor, octobre.

Martin P. et Trannoy A. (2019), « Les impôts sur (ou contre) la production », *Les notes du Conseil d'analyse économique*, n° 53, juin.

Martin É.-A. (2019), *L'Union européenne va-t-elle se laisser acheter ? Le filtrage des investissements étrangers en Europe*, Étude de l'Ifri, mars.

Mayer T. et Zignago S. (2011), *Notes on CEPII's distances measures: The geodist database*, CEPII, Working Paper, n° 2011-25, décembre.

McFadden D. et Zarembka P. (1973), "Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour", in: Zarembka P. (dir.), *Frontiers in Econometrics*, Wiley, New York, p. 105-142.

Melitz M. J. (2003), "The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity", *Econometrica*, 71(6), 1695-1725, novembre.

Montout S. et Sami M. (2016), « Determinants for locating research and development activity in Europe », *International Economics*, vol. 145, p. 7-20.

OCDE (2014), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : France*, Paris, novembre.

OCDE (1999), *Mesurer la mondialisation : le poids des multinationales dans les pays de l'OCDE*, Paris.

OCDE (1998), *Internationalisation of Industrial R&D Patterns and Trends: Patterns and Trends*, Paris.

Pires A. J. G. (2015), « Competitiveness-shifting effects and the prisoner's dilemma in international R&D subsidy wars », *International Economics*, n 142, p. 32-49.

Py L. et Hatem F. (2009), « Internationalisation et localisation des services : une analyse sectorielle et fonctionnelle appliquée aux firmes multinationales en Europe », *Économie et statistique*, 426(1), 67-95.

Rasciute S., Pentecost E. et Ferrett B. (2014), "Firm heterogeneity in modelling foreign direct investment location decisions", *Applied Economics*, 46(12), 1350-1360, février.

Sénat (2006), [Le Japon et la Corée face à la mondialisation](#), rapport d'information n° 17 (2006-2007) de Jean Arthuis *et al.*, fait au nom de la Commission des finances, déposé le 12 octobre 2006.

Tørsløv T. R., Wier L. S. et Zucman G. (2018), *The Missing Profits of Nations*, NBER Working Paper No. 24701, juin.

Toubal F. et Trannoy A. (2016), « L'attractivité de la France pour les centres de décision des entreprises », *Les notes du Conseil d'analyse économique*, n° 30, avril.

Train K. (2009), *Discrete Choice Methods with Simulation*, Cambridge University Press.

Train K. (2000), [Halton Sequences for Mixed Logit](#), Economics Working Papers, n° E00-278, University of California at Berkeley, Department of Economics.

Vicard V. (2019), *The Exorbitant Privilege of High Tax Countries*, CEPII Working Paper, n° 2019-06, mars.

Warda J. (2000), "Measuring the value of R&D tax treatment in OECD countries", *STI Review*, n° 27, p. 185-211.

Annexes

Annexe 1 – Sources statistiques concernant les facteurs explicatifs

Pour refléter la taille du marché du territoire d'accueil, nous utilisons le PIB en prix courants d'Eurostat correspondant au pays ou à la région⁶⁴ suivant le niveau d'estimation. Pour le niveau d'éducation, on inclut les années moyennes de scolarisation des personnes âgées de 20 à 64 ans du Wittgenstein Centre Human Capital Data (WCHCD) pour les estimations au niveau national⁶⁵. Au niveau régional, on utilise la part de la population diplômée de l'enseignement supérieur (niveaux CITE 3 à 8) fournie par Eurostat. Nous incluons également le sous-indice « Barrières au commerce et à l'investissement » de l'indice de réglementation des marchés de produits (Koske *et al.*, 2015) créé par l'OCDE pour mesurer l'ouverture des pays. Une variable binaire est également introduite pour indiquer si le pays est ou non un État membre de l'Union européenne (UE). Cette variable vise à saisir la logique qui peut inciter les entreprises désireuses de s'établir en Europe à préférer ou non un pays membre de l'UE à un pays européen qui n'en fait pas partie (Norvège ou Suisse). Comme le référendum sur le Brexit implique que le Royaume-Uni a choisi de cesser d'être un État membre, nous avons inclus une variable binaire qui, après la date du 23 juin 2016, est égale à un uniquement pour le Royaume-Uni. Cette variable vise notamment à capter le phénomène induit de relocalisation vers l'Europe continentale⁶⁶. Enfin, les salaires sont basés sur la rémunération horaire des salariés (hors impôts et subventions). Pour les différents territoires, les valeurs respectives de ces données macroéconomiques sont annuelles, sauf pour le taux effectif d'imposition des sociétés (année 2015 seulement) et l'indice des barrières au commerce et à l'investissement (mesuré ici pour la seule année 2013).

Pour les variables spécifiques aux entreprises, nous avons l'agglomération sectorielle et l'agglomération fonctionnelle. Nous avons ajouté la valeur unitaire à ces deux variables, afin d'en prendre le logarithme. Par ailleurs, ces deux variables excluent les précédents investissements réalisés par chaque entreprise qui sont pris en compte par les effets de co-localisation, qui eux visent à saisir les économies d'échelle au niveau de telle ou telle entreprise. Il convient de noter qu'en l'espèce, l'étude économétrique porte sur une période

⁶⁴ Pour le PIB régional, les données pour la Suisse proviennent de l'Office fédéral suisse de la statistique (<http://www.bfs.admin.ch>). Par ailleurs, pour la Suisse et la Norvège, ces données n'étant pas disponibles pour 2018, elles sont supposées égales aux valeurs de l'année précédente.

⁶⁵ <http://dataexplorer.wittgensteincentre.org>. Comme les données sont disponibles tous les cinq ans, nous effectuons une interpolation linéaire de cette variable pour obtenir des données annuelles.

⁶⁶ Une illustration de ce phénomène est fournie par l'Agence néerlandaise pour les investissements étrangers, dans une note en date du 26 août 2019, intitulée « Près de 100 entreprises ont opté pour les Pays-Bas depuis le référendum sur le Brexit » (<http://www.investinholland.com/news/more-brexit-impacted-companies-choose-the-netherlands-due-to-ongoing-uncertainty>).

réduite d'une année afin de construire les variables d'agglomération⁶⁷. Lors d'un investissement à l'étranger, la proximité culturelle peut réduire les coûts de coordination induits par le fait d'opérer dans un pays étranger. Dans cette optique, une variable binaire indique si le pays d'origine de l'entreprise partage une langue commune avec le pays de destination de l'investissement. Ces données bilatérales proviennent du CEPII (Mayer et Zignago, 2011).

Tableau 5 – Variables explicatives

Variable	Nom	Unité	Source
corptax	Taux d'imposition légal sur les sociétés	Taux (%)	KPMG
effcorptax	Taux d'imposition effectif sur les sociétés	Taux (%)	Tørsløv
prodtax	Impôts sur la production	Part du PIB (%)	Eurostat
bindex	Taux d'aide fiscale implicite sur les dépenses de R & D	1 - Indice B	OCDE
pib	PIB national	Prix courants, Euro	Eurostat
pibrégion*	PIB régional	Prix courants, Euro	Eurostat
rémunération	Rémunération des salariés	Euro par heure travaillée, hors impôts et subventions	Eurostat
ue	Union européenne (Binaire)	1 si pays de l'UE	Créée
brexit	Référendum sur le Brexit (Binaire)	1 après le 23/06/2016 pour le Royaume-Uni	Créée
éduc	Nombre moyen d'années d'éducation	Années	WCHCD
éducrégion*	Population diplômée de l'enseignement supérieur	Part (%)	Eurostat
barrières	Barrières au commerce et à l'investissement	Index 0-6	OCDE
agglosect*	Agglomération sectorielle	Investissements sur le même territoire (dernière année)	BF
agglofnct*	Agglomération fonctionnelle	Investissements sur le même territoire (dernière année)	BF
langue	Langue commune (Binaire)	1 si langue commune	CEPII
priordeci*	Colocalisation vers la décision (Binaire)	1 si investissement préalable sur le même territoire	BF
priorprod*	Colocalisation vers la production (Binaire)	1 si investissement préalable sur le même territoire	BF
priorinno*	Colocalisation vers l'innovation (Binaire)	1 si investissement préalable sur le même territoire	BF

*Variables spécifiques à une région dans les estimations au niveau régional.

⁶⁷ Alors que les données relatives aux investissements portent sur la période 2007-2018, les données utilisées dans les estimations correspondent aux années 2008-2018, afin de ne pas avoir de valeur nulle pour les variables d'agglomération la première année.

Annexe 2 – Tests de robustesse

Une préoccupation concerne le possible accroissement avec le temps du rôle des variables d'agglomération et de co-localisation. Toutefois, contrairement à Defever (2006), les variables d'agglomération sectorielle et fonctionnelle sont calculées sur l'année précédant l'investissement uniquement. En revanche, les variables de co-localisation sont, tout comme cette étude, construites sur l'ensemble des années précédant l'investissement. Cela implique que le nombre de variables muettes prenant la valeur unitaire est bien plus élevé pour les investissements effectués en fin de période qu'en début de période. Néanmoins, pour s'assurer que cette tendance n'affecte pas les estimations de manière significative, le modèle est estimé sur les investissements réalisés en 2018 uniquement. Les résultats obtenus sont suffisamment proches de ceux estimés sur l'ensemble des périodes.

Nous avons également estimé notre modèle avec des variables explicatives alternatives. Ainsi, le potentiel de marché d'un pays (somme du PIB national et des PIB étrangers pondérés par leur distance par rapport au pays) n'a pas amélioré les critères d'information, par rapport à la seule prise en compte du PIB national. En conséquence, cette variable n'a finalement pas été retenue dans nos estimations. Par ailleurs, l'inclusion de données plus précises (mais sur un nombre légèrement restreint de pays) indiquant la rémunération des travailleurs très qualifiés et des travailleurs du secteur manufacturier produit des résultats semblables à ceux présentés. Enfin, le différentiel de taux d'imposition sur les sociétés entre le pays d'origine et de destination n'améliore pas non plus les critères d'information tout en produisant des résultats similaires.

Annexe 3 – Modèles théoriques et empiriques

Notre modèle théorique s'inscrit dans le prolongement des modèles proposés par Krugman (1991), ainsi que Head et Mayer (2004). En outre, pour tenir compte de l'hétérogénéité des entreprises en termes de productivité, nous nous fondons sur le modèle de Melitz (2003) et sur les travaux de Duranton et Puga (2005), Henderson et Ono (2008) et Defever (2012), qui rendent compte des différences de productivité avec des économies d'échelles externes ou internes. Notre approche empirique repose sur le modèle logit conditionnel proposé par McFadden (1974) et le modèle logit à paramètres aléatoires proposé par Train (2009). Ce modèle est de plus en plus utilisé pour expliquer les choix de localisation des multinationales depuis les travaux de Basile *et al.* (2008) car il reflète l'hétérogénéité des stratégies des entreprises.

1. Modèle théorique

1.1 Demande

Un territoire j (un pays ou une région) a un consommateur représentatif caractérisé par ses préférences :

$$U_j = \left[\int_{i \in I} q_{ij}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} di \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

Où I est l'ensemble des biens disponibles indexés par i , q_{ij} est la quantité de bien i consommée sur le territoire j et σ indique l'élasticité de substitution entre les biens.

Les consommateurs sont confrontés à une contrainte budgétaire :

$$\int_{i \in I} q_{ij} p_{ij} di = E_j$$

Où E_j est la dépense totale dans le territoire j et p_{ij} est le prix du bien i dans le territoire j . La maximisation de l'utilité du consommateur représentatif sous la contrainte budgétaire donne la fonction d'utilité :

$$q_{ij} = \frac{E_j}{\bar{p}_j} \left(\frac{p_{ij}}{\bar{p}_j} \right)^{-\sigma}$$

Où $\bar{p}_j = \left[\int_{i \in I} p_{ij}^{1-\sigma} di \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$ est l'indice de prix.

1.2 Production

Chaque entreprise réalise un unique produit i . Les entreprises sont confrontées à des fonctions de demande et de coût différentes selon les territoires. La fonction de profit d'une entreprise sur le territoire j est :

$$\pi_{ij} = q_{ij}p_{ij} - \frac{w_j}{A_{ij}}q_{ij}$$

Où w_j désigne le niveau des salaires et A_{ij} la productivité de l'entreprise i dans le territoire j .

La maximisant du profit par rapport au prix et compte tenu de la fonction de demande (en considérant comme donné l'indice de prix) donne le prix :

$$p_{ij} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{w_j}{A_{ij}}$$

Le profit de l'entreprise est donc :

$$\pi_{ij} = \frac{E_j}{\sigma} \left(\frac{\sigma - 1}{\sigma} \bar{p}_j \frac{A_{ij}}{w_j} \right)^{\sigma - 1}$$

1.3 Fiscalité

Le gouvernement du territoire j impose des taxes à un taux légal T_j et offre des incitations fiscales K_j . Ces dispositifs fiscaux s'appliquent aux entreprises respectivement à travers les facteurs τ_i et κ_i . On en déduit le bénéfice net :

$$NP_{ij} = (1 - T_j)^{\tau_i} (1 + K_j)^{\kappa_i} \pi_{ij}$$

Le logarithme népérien (naturel) de cette équation est :

$$\ln NP_{ij} = \kappa_i \ln(1 + K_j) + \tau_i \ln(1 - T_j) + \ln M_j - (\sigma - 1) \ln w_j + (\sigma - 1) \ln A_{ij}$$

Où $M_j = \frac{E_j}{\sigma} \left(\frac{\sigma - 1}{\sigma} \bar{p}_j \right)^{\sigma - 1}$ reflète le marché du territoire j .

1.4 Productivité

On suppose que la productivité prend la forme suivante :

$$A_{ij} = L_j^a F_{ij}^b$$

Où L_j est la technologie spécifique à un pays (notamment, le niveau d'éducation et l'environnement économique), F_{ij} représente les variables spécifiques à un territoire et une

entreprise (notamment, l'agglomération et la co-localisation). Les constantes a et b indiquent l'importance relative de ces facteurs.

La spécification du modèle est alors :

$$\ln NP_{ij} = \kappa_i \ln(1 + K_j) + \tau_i \ln(1 - T_j) + \ln M_j + (\sigma - 1)(a \ln L_j + b \ln F_{ij} - \ln w_j)$$

2. Méthode économétrique

2.1 Modèle d'utilité aléatoire

L'utilité de l'entreprise i choisissant le territoire j est représentée par un modèle d'utilité aléatoire linéaire de ce type :

$$U_{ij} = \alpha'_i Y_j + \gamma' Z_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Où Z_{ij} sont des attributs observés associés à un vecteur à coefficients fixes γ et ε_{ij} est une composante aléatoire non observée. Y_j sont des attributs observés associés à un vecteur de coefficients aléatoires individuels α_i . Les coefficients de la partie aléatoire sont associés aux variables fiscales. Ainsi, les entreprises présentent des sensibilités différentes à la fiscalité. Avec $\beta'_i X_{ij} = \alpha'_i Y_j + \gamma' Z_{ij}$, on obtient :

$$U_{ij} = \beta'_i X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

2.2 Logit à paramètres aléatoires

Sous l'hypothèse que les entreprises choisissent le territoire où elles maximisent leurs profits, la probabilité que l'entreprise i choisisse l'option j est donnée par :

$$P_{ij} = \text{Prob}(U_{ij} > U_{ik}, \forall k \neq j)$$

En supposant que les ε_{ij} sont indépendants et identiquement distribués (iid) et suivent une distribution de Gumbel, sous condition de connaître la densité pour β , la formule du logit conditionnelle donne :

$$P_{ij}(\beta) = \frac{\exp(\beta'_i X_{ij})}{\sum_{k=1}^J \exp(\beta'_i X_{ik})}$$

La probabilité inconditionnelle est donnée par :

$$P_{ij} = \int P_{ij}(\beta) f(\beta|\theta) d\beta$$

Avec $f(\beta|\theta)$, la densité de β où θ sont les paramètres de la distribution (la moyenne et la variance).

2.3 Simulation

Les probabilités sont approximées par simulation. Les probabilités simulées sont données par :

$$\tilde{P}_{ij} = \left[\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R P_{ij}(\beta^r) \right]$$

Où R est le nombre d'itérations et β^r est le r -ième tirage de $f(\beta|\theta)$. Afin d'estimer nos coefficients, nous avons simulé 100 répétitions avec des tirages à la Halton. Cette méthode est utilisée pour réduire la vitesse de calcul par rapport aux tirages aléatoires. En effet, Train (2000) a constaté que « la variance de simulation dans l'estimation des paramètres logit à paramètres aléatoires est, dans notre application, plus faible avec 100 tirages à la Halton qu'avec 1 000 tirages aléatoires ».

La fonction simulée de vraisemblance logarithmique est donnée par :

$$SLL = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J d_{ij} \ln \tilde{P}_{ij}$$

Avec d_{ij} , une variable binaire égale à 1 si l'individu i choisit l'option j et à 0 autrement.

L'estimateur du maximum de vraisemblance logarithmique simulé découle des valeurs de β et de θ qui maximisent la fonction simulée de vraisemblance logarithmique (SLL).

Annexe 4 – Données d'investissement

Tableau 6 – Classement des 30 premières régions par nombre de projets d'investissement étrangers annoncés (2012-2018)

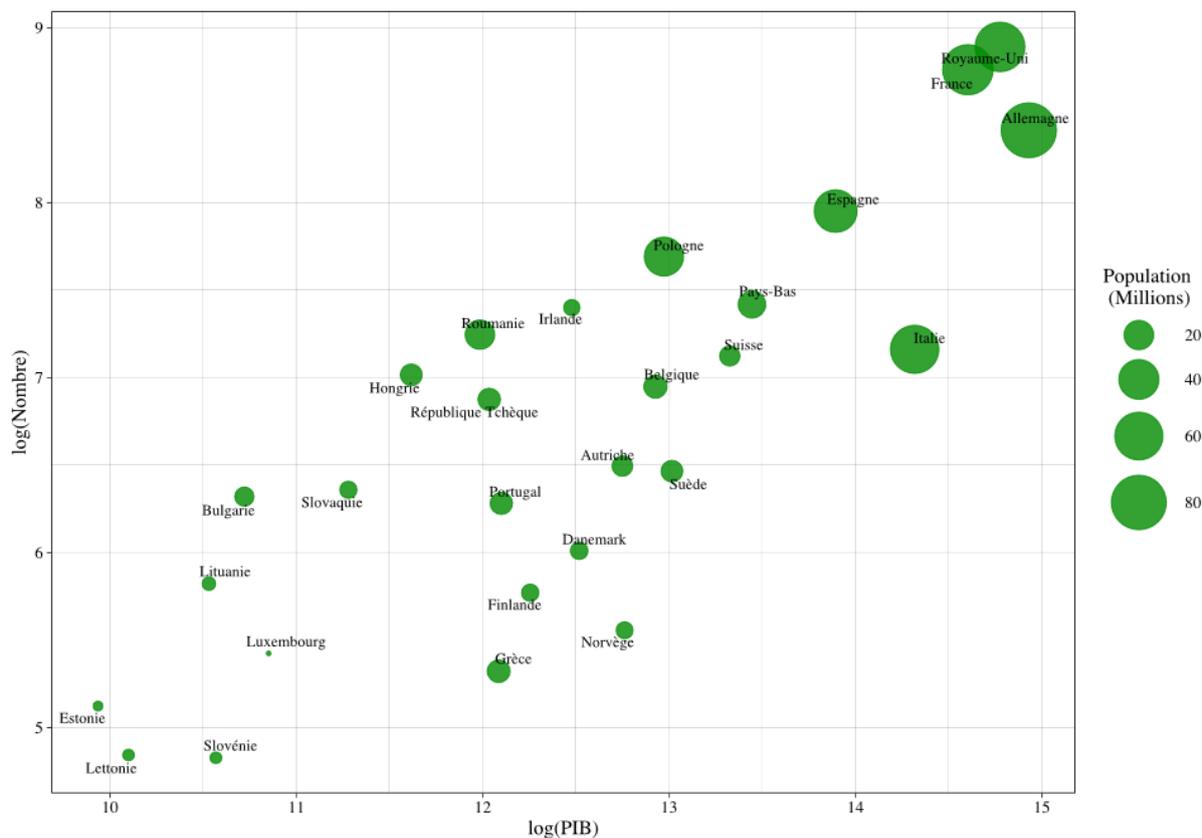
Rang	Région	Pays	Nombre	PIB	PIB/hab.	Population
1	Greater London	Royaume-Uni	1'861	613'246	70'800	8'661'670
2	Île-de-France	France	1'002	671'048	55'400	12'112'784
3	Eastern and Midland Ireland	Irlande	674	127'503	55'600	2'293'211
4	Catalogne	Espagne	511	204'355	27'600	7'404'182
5	Bayern	Allemagne	490	550'242	43'100	12'766'630
6	Auvergne-Rhône-Alpes	France	480	250'197	31'700	7'892'664
7	Hessen	Allemagne	445	260'894	42'500	6'138'671
8	Grand Est	France	421	151'880	27'300	5'563'360
9	Nordrhein-Westfalen	Allemagne	385	645'291	36'400	17'727'787
10	Madrid	Espagne	375	204'244	31'900	6'402'639
11	South East England	Royaume-Uni	339	396'603	44'300	8'952'653
12	Berlin	Allemagne	337	124'686	35'700	3'492'599
13	Hauts-de-France	France	336	157'316	26'200	6'004'442
14	Noord-Holland	Pays-Bas	330	146'561	52'900	2'770'522
15	Scotland	Royaume-Uni	304	202'105	37'600	5'375'136
16	North West England	Royaume-Uni	295	252'641	35'200	7'177'302
17	Lombardia	Italie	289	362'330	36'200	10'009'105
18	West Midlands England	Royaume-Uni	279	191'689	33'300	5'756'414
19	Baden-Württemberg	Allemagne	246	460'316	42'600	10'805'550
20	Occitanie	France	240	159'326	27'500	5'793'672
21	Southern Ireland	Irlande	238	112'285	71'600	1'568'224
22	Mazowieckie	Pologne	216	95'403	17'900	5'329'779
23	Zuid-Holland	Pays-Bas	214	148'117	41'000	3'612'601
24	Nouvelle-Aquitaine	France	202	163'140	27'500	5'932'381
25	Northern Ireland	Royaume-Uni	202	57'740	31'200	1'850'652
26	Zürich*	Suisse	197	131'152	92'002	1'425'538
27	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France	193	154'081	30'700	5'018'926
28	Bucharest - Ilfov	Roumanie	191	44'514	19'500	2'282'779
29	Région lémanique*	Suisse	188	110'558	71'521	1'545'817
30	Pays de la Loire	France	176	109'965	29'500	3'727'618

*Données de l'Office fédéral suisse de la statistique (<http://www.bfs.admin.ch>)

Note : Pour l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni, les régions mentionnées ne sont pas des régions NUTS2 mais NUTS1.

Source : Eurostat, Business France (données complètes) et calculs des auteurs. PIB, PIB par habitant et population figurent ici pour l'année 2015. Les données sont pour le PIB en millions d'euros et pour le PIB par habitant en euros.

**Figure 3 – Nombre de projets d'investissement annoncés par pays (2007-2018)
en fonction du PIB et de la population**



Note : Pour chaque pays, l'axe horizontal représente la valeur du PIB (en données logarithmiques), l'axe vertical représente le nombre de projets d'investissement annoncés (en données logarithmiques) et la largeur des cercles est proportionnelle à la taille de la population.

Source : graphique des auteurs, d'après les données d'Eurostat et de Business France (données complètes). Les données pour le PIB et la population se rapportent à l'année 2015.

Annexe 5 – Résultats empiriques

Tableau 7 – Logit conditionnel. Niveau national (2008-2018). Créations et extensions

	Innovation	Siège social	Production	All
langue	0.63*** (0.09)	1.14*** (0.10)	0.54*** (0.06)	0.62*** (0.05)
ue	0.66*** (0.19)	-0.16 (0.23)	0.28* (0.16)	0.20** (0.10)
brexit	-0.69*** (0.16)	-0.29* (0.16)	-0.52*** (0.13)	-0.48*** (0.08)
log(pib)	0.50*** (0.06)	0.29*** (0.08)	0.10*** (0.03)	0.16*** (0.03)
rémunération	0.00 (0.00)	0.04*** (0.01)	-0.01** (0.00)	0.00 (0.00)
log(agglosect)	0.11** (0.04)	0.31*** (0.06)	0.54*** (0.03)	0.38*** (0.02)
log(agglofnct)	0.23*** (0.06)	0.60*** (0.08)	0.43*** (0.03)	0.52*** (0.02)
éduc	0.28*** (0.06)	-0.22*** (0.07)	0.03 (0.03)	0.11*** (0.03)
barrières	-1.10*** (0.25)	-1.58*** (0.39)	-0.92*** (0.17)	-1.24*** (0.13)
priorinno		0.04 (0.32)	0.91*** (0.08)	
priordeci	0.39*** (0.11)		0.48*** (0.11)	
priorprod	1.08*** (0.10)	0.74*** (0.29)		
prodtax	-0.01 (0.05)	-0.23*** (0.08)	-0.01 (0.03)	-0.11*** (0.03)
corptax	-0.03*** (0.01)		0.00 (0.01)	-0.01** (0.00)
bindex	1.60*** (0.29)			0.83*** (0.14)
effcorptax		-0.05*** (0.01)		
AIC	7843.19	4455.30	17581.64	30384.50
Log-Vraisemblance	-3907.60	-2214.65	-8777.82	-15180.25
Nb. obs.	1541	1032	3326	5899
Nb. alt.	27	27	27	27
***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1				

Tableau 8 – Logit conditionnel. Niveau national (2008-2018). Créations

	Innovation	Siège social	Production
langue	0.57*** (0.11)	1.13*** (0.11)	0.62*** (0.10)
ue	0.65*** (0.22)	-0.24 (0.24)	-0.10 (0.24)
brexit	-0.59*** (0.19)	-0.42** (0.19)	-0.24 (0.20)
log(pib)	0.56*** (0.07)	0.34*** (0.08)	0.25*** (0.05)
rémunération	-0.00 (0.00)	0.04*** (0.01)	-0.04*** (0.01)
log(agglosect)	0.13** (0.05)	0.31*** (0.07)	0.49*** (0.05)
log(agglofnct)	0.12* (0.07)	0.51*** (0.09)	0.24*** (0.05)
éduc	0.28*** (0.07)	-0.20** (0.08)	-0.00 (0.04)
barrières	-1.05*** (0.29)	-1.78*** (0.43)	-0.88*** (0.26)
priorinno		-0.24 (0.40)	0.69*** (0.18)
priordeci	0.29** (0.14)		0.50*** (0.19)
priorprod	0.85*** (0.13)	0.36 (0.36)	
prodtax	-0.05 (0.06)	-0.23** (0.09)	-0.12** (0.05)
corptax	-0.02 (0.01)		0.00 (0.01)
bindex	1.35*** (0.34)		
effcorptax		-0.04*** (0.01)	
AIC	5537.56	3732.29	7305.63
Log-Vraisemblance	-2754.78	-1853.15	-3639.82
Nb. obs.	1048	844	1301
Nb. alt.	27	27	27
***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1			

**Tableau 9 – Logit à paramètres aléatoires. Niveau national (2008-2018).
Créations et extensions**

	Innovation	Siège social	Production
langue	0.74*** (0.11)	1.16*** (0.10)	0.63*** (0.07)
ue	0.53*** (0.19)	-0.24 (0.26)	0.18 (0.17)
brexit	-0.60*** (0.16)	-0.22 (0.17)	-0.42*** (0.13)
log(pib)	0.58*** (0.06)	0.44*** (0.08)	0.13*** (0.03)
rémunération	-0.00 (0.00)	0.03*** (0.01)	-0.01*** (0.00)
log(agglosect)	0.10** (0.05)	0.28*** (0.07)	0.55*** (0.03)
log(agglofnct)	0.14** (0.06)	0.53*** (0.09)	0.39*** (0.04)
éduc	0.28*** (0.06)	-0.21*** (0.08)	0.04 (0.03)
barrières	-1.22*** (0.28)	-2.41*** (0.47)	-1.00*** (0.18)
priorinno		-0.01 (0.29)	0.95*** (0.08)
priordeci	0.40*** (0.11)		0.48*** (0.10)
priorprod	1.13*** (0.09)	0.71*** (0.26)	
prodtax	-0.06 (0.06)	-0.36*** (0.12)	-0.07* (0.04)
corptax	-0.02* (0.01)		0.01 (0.01)
bindex	1.34*** (0.33)		
effcorptax		-0.04*** (0.01)	
sd.prodtax	0.07 (0.63)	0.02 (1.89)	0.38*** (0.11)
sd.corptax	0.09*** (0.02)		0.07*** (0.01)
sd.bindex	1.66 (1.29)		
sd.effcorptax		0.10*** (0.02)	
AIC	7829.29	4443.30	17561.12
Log-Vraisemblance	-3897.65	-2206.65	-8765.56
Nb. obs.	1541	1032	3326
Nb. alt.	27	27	27

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1

Tableau 10 – Logit à paramètres aléatoires. Niveau national (2008-2018). Créations

	Innovation	Siège social	Production
langue	0.67*** (0.12)	1.16*** (0.11)	0.70*** (0.10)
ue	0.63*** (0.22)	-0.32 (0.29)	-0.17 (0.26)
brexit	-0.56*** (0.19)	-0.35* (0.20)	-0.14 (0.21)
log(pib)	0.58*** (0.07)	0.49*** (0.09)	0.27*** (0.05)
rémunération	-0.00 (0.01)	0.03*** (0.01)	-0.04*** (0.01)
log(agglosect)	0.12** (0.06)	0.28*** (0.07)	0.49*** (0.05)
log(agglofnct)	0.08 (0.07)	0.45*** (0.10)	0.23*** (0.05)
éduc	0.27*** (0.07)	-0.19** (0.08)	-0.00 (0.04)
barrières	-1.17*** (0.32)	-2.52*** (0.51)	-0.93*** (0.28)
priorinno		-0.29 (0.37)	0.72*** (0.17)
priordeci	0.29** (0.13)		0.50*** (0.18)
priorprod	0.89*** (0.12)	0.32 (0.32)	
prodtax	-0.08 (0.07)	-0.36*** (0.13)	-0.22*** (0.07)
corptax	-0.01 (0.01)		0.01 (0.01)
bindex	1.05*** (0.40)		
effcorptax		-0.04*** (0.02)	
sd.prodtax	0.16 (0.35)	0.01 (2.18)	0.46*** (0.14)
sd.corptax	0.04 (0.03)		0.05*** (0.02)
sd.bindex	2.69** (1.09)		
sd.effcorptax		0.10*** (0.02)	
AIC	5539.03	3723.83	7300.60
Log-Vraisemblance	-2752.51	-1846.91	-3635.30
Nb. obs.	1048	844	1301
Nb. alt.	27	27	27
***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1			

Tableau 11 – Logit conditionnel. Niveau régional (2013-2018). Créations et extensions

	Innovation	Siège social	Production
langue	0.59*** (0.14)	1.17*** (0.15)	0.75*** (0.09)
ue	0.54* (0.29)	0.39 (0.37)	0.20 (0.22)
brexit	-0.73*** (0.17)	-0.30 (0.19)	-0.48*** (0.14)
log(pibrégion)	0.83*** (0.06)	0.48*** (0.08)	0.22*** (0.03)
rémunération	-0.00 (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.01*** (0.00)
log(agglosect)	0.31*** (0.05)	0.43*** (0.07)	0.61*** (0.05)
log(agglofnct)	0.27*** (0.07)	0.54*** (0.06)	0.73*** (0.04)
éducrégion	0.02*** (0.00)	-0.00 (0.01)	0.01*** (0.00)
barrières	-1.44*** (0.37)	-1.36** (0.59)	-1.14*** (0.23)
priorinno		0.65 (0.59)	1.88*** (0.18)
priordeci	1.04*** (0.28)		1.86*** (0.33)
priorprod	2.01*** (0.18)	1.43** (0.61)	
prodtax	-0.15** (0.07)	-0.26** (0.13)	-0.07* (0.04)
corptax	-0.02** (0.01)		0.01* (0.01)
bindex	1.73*** (0.32)		
effcorptax		-0.06*** (0.01)	
AIC	6765.08	3132.50	15832.30
Log-Vraisemblance	-3368.54	-1553.25	-7903.15
Nb. obs.	763	447	1654
Nb. alt.	222	222	222
***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1			

Tableau 12 – Logit conditionnel. Niveau régional (2013-2018). Créations

	Innovation	Siège social	Production
langue	0.42** (0.17)	1.10*** (0.17)	0.95*** (0.17)
ue	0.35 (0.34)	0.38 (0.42)	-0.29 (0.38)
brexit	-0.70*** (0.21)	-0.45** (0.23)	-0.06 (0.22)
log(pibrégion)	0.90*** (0.07)	0.40*** (0.10)	0.27*** (0.06)
rémunération	-0.01 (0.01)	0.04*** (0.01)	-0.04*** (0.01)
log(agglosect)	0.38*** (0.06)	0.44*** (0.08)	0.68*** (0.09)
log(agglofnct)	0.21** (0.09)	0.61*** (0.08)	0.58*** (0.06)
éducrégion	0.01** (0.01)	-0.00 (0.01)	0.00 (0.00)
barrières	-1.53*** (0.45)	-0.80 (0.66)	-0.78** (0.37)
priorinno		0.31 (1.00)	1.86*** (0.43)
priordeci	1.03*** (0.33)		-15.16 (2141.03)
priorprod	1.62*** (0.27)	-14.72 (1844.85)	
prodtax	-0.19** (0.08)	-0.28* (0.15)	-0.30*** (0.08)
corptax	-0.02 (0.01)		0.01 (0.01)
bindex	1.42*** (0.38)		
effcorptax		-0.06*** (0.02)	
AIC	4670.55	2288.31	5281.26
Log-Vraisemblance	-2321.27	-1131.15	-2627.63
Nb. obs.	522	322	538
Nb. alt.	222	222	222
***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1			

Annexe 6 – Effets d'une harmonisation fiscale : autres résultats

Tableau 13 – Changement de la part des investissements reçus après l'harmonisation d'une variable fiscale différente pour chaque fonction

Pays	Innovation	Siège social	Production
Allemagne	+27%	-17%	-10%
Autriche	-2%	+13%	-9%
Belgique	+0%	+18%	+9%
Bulgarie	+24%	-19%	-7%
Danemark	+24%	+0%	+2%
Espagne	-21%	+14%	+3%
Estonie	+24%	-14%	-9%
Finlande	+25%	+25%	-15%
France	-30%	+70%	+18%
Grèce	+7%	+18%	+31%
Hongrie	-7%	-17%	-4%
Irlande	-16%	-36%	-5%
Italie	+10%	+13%	+19%
Lettonie	+25%	-18%	-2%
Lituanie	-18%	+11%	-11%
Luxembourg	+26%	-41%	+8%
Norvège	-7%	+38%	-7%
Pays-Bas	+4%	-17%	-2%
Pologne	-8%	-19%	+1%
Portugal	-27%	+45%	+1%
République tchèque	-7%	+25%	-11%
Roumanie	+11%	+5%	-10%
Royaume-Uni	+7%	+8%	+2%
Slovaquie	-15%	+56%	-5%
Slovénie	-7%	+17%	-3%
Suède	+16%	+44%	-4%
Suisse	+26%	+31%	-9%

Note : Pour l'innovation, l'harmonisation porte sur les aides fiscales à la R & D, pour les sièges sociaux, elle porte sur l'impôt sur les sociétés, et pour la production, elle porte sur les impôts de production.

Annexe 7 – Variables fiscales

Graphique 5 – Niveaux de fiscalité des pays européens



Source : graphiques des auteurs, d'après les données de KPMG et de Tørsløv et al. (2018), Eurostat et OCDE

RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



www.strategie.gouv.fr



[@strategie_Gouv](https://twitter.com/strategie_Gouv)



[france-strategie](https://www.linkedin.com/company/france-strategie)



[francestrategie](https://www.facebook.com/francestrategie)



[@FranceStrategie_](https://www.instagram.com/FranceStrategie_)



[StrategieGouv](https://www.youtube.com/StrategieGouv)



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



FRANCE STRATÉGIE

Institution autonome placée auprès du Premier ministre, France Stratégie contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Elle anime le débat public et éclaire les choix collectifs sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Elle produit également des évaluations de politiques publiques à la demande du gouvernement. Les résultats de ses travaux s'adressent aux pouvoirs publics, à la société civile et aux citoyens.