

Compétitivité

Rapport

*Michèle Debonneuil
et Lionel Fontagné*

Commentaires

*Jean-Paul Fitoussi
Jean-Luc Tavernier*

Compléments

*Agnès Bénassy-Quéré, Emmanuel Bretin,
Pierre-Philippe Combes, Gilles Duranton,
Marc Fleurbaey, Laurent Gobillon,
Stéphane Grégoir, Amina Lahrèche-Révil,
Thierry Madiès, Françoise Maurel
et Stefano Scarpetta*

*Réalisé en PAO au Conseil d'Analyse Économique
par Christine Carl*

© La Documentation française. Paris, 2003 - ISBN : 2-11-005256-2

« En application de la loi du 11 mars 1957 (article 41) et du Code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992, toute reproduction partielle ou totale à usage collectif de la présente publication est strictement interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur.

Il est rappelé à cet égard que l'usage abusif de la photocopie met en danger l'équilibre économique des circuits du livre. »

Sommaire

Introduction	5
<i>Christian de Boissieu</i>	
RAPPORT	
La France est-elle compétitive ?	7
<i>Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné</i>	
<i>Introduction.....</i>	<i>7</i>
<i>1. La compétitivité, de quoi parle-t-on ?</i>	<i>12</i>
1.1. Capacité à placer ses produits ou à améliorer le niveau de vie ?	12
1.2. Revenu ou bien-être ?	13
1.3. Compétitivité <i>ex post</i> ou <i>ex ante</i> ?	13
1.4. Approche coopérative ou compétition ?	14
1.5. Au-delà de la compétitivité-prix	15
1.6. L'intégration européenne	16
<i>2. La France : première ou dernière de la classe ?</i>	<i>18</i>
2.1. Une controverse inutile autour du rang économique de la France	19
2.2. L'impossible quête d'un indice composite de compétitivité.....	20
2.3. Pas de hiérarchie <i>a priori</i> des institutions	22
2.4. Les limites des indices d'attractivité	23
<i>3. Attractivité : les déterminants de la localisation</i>	<i>25</i>
3.1. Deux types d'investissement international	25
3.2. Taille des marchés, coûts et agglomération	26
3.3. Biens publics et fiscalité	30
<i>4. Écarts de fiscalité ou concurrence fiscale ?</i>	<i>31</i>
4.1. Fiscalité et Marché unique	31
4.2. La fiscalité sur les sociétés	34
4.3. La fiscalité sur les hauts revenus et stock-options	41
<i>5. Une compétitivité commerciale satisfaisante</i>	<i>46</i>
5.1. Une spécialisation dans des services à faible valeur ajoutée	47
5.2. Les exportations françaises de produits manufacturés ont résisté à la poussée des pays émergents	48

5.3. La France dans le peloton de tête des exportateurs mondiaux	49
5.4. Compétitivité-prix : les dividendes de l'ajustement	50
6. <i>La compétition est technologique</i>	54
6.1. La dimension hors prix de la compétitivité	54
6.2. Une spécialisation insuffisante sur les produits technologiques	56
6.3. R&D et brevets en retrait	58
6.4. L'effet amplificateur des TIC	59
7. <i>Politique de compétitivité : propositions</i>	60
7.1. Attractivité : attention aux faux-semblants	62
7.2. Concurrence ou coopération fiscale ?	62
7.3. Un tableau de bord de la compétitivité	66

COMMENTAIRES

<i>Jean-Paul Fitoussi</i>	89
<i>Jean-Luc Tavernier</i>	93

COMPLÉMENTS

A. Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites	97
<i>Stéphane Grégoir et Françoise Maurel</i>	
B. Peut-on mesurer le bien-être ?	133
<i>Marc Fleurbaey</i>	
C. Origine et ampleur des inégalités spatiales de salaire en France	163
<i>Pierre-Philippe Combes, Gilles Duranton et Laurent Gobillon</i>	
D. La compétitivité fiscale	185
<i>Agnès Bénassy-Quéré, Emmanuel Bretin, Amina Lahrèche-Révil, Thierry Madiès et Thierry Mayer</i>	
E. Imposition locale des entreprises et risques de concurrence fiscale	215
<i>Thierry Madiès</i>	
F. Compétitivité et régulation des marchés de biens et de facteurs	229
<i>Stefano Scarpetta</i>	
RÉSUMÉ	237
SUMMARY	245

Introduction

L'expérience montre la difficulté, dans le contexte français, d'aborder les thèmes de la compétitivité, de la productivité et de l'attractivité, différents certes mais interdépendants, dans le calme et avec le recul nécessaire. Très vite, sur ces sujets, la polémique se développe, la politique politique s'en empare. Avec, à la clef, deux écueils parfaitement inverses : celui de l'autodénigrement excessif, ou celui de l'autosatisfaction exagérée. Le rapport de Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné vient à point, car, à partir des méthodes et des outils de l'analyse économique, il fournit une vision nuancée, renouvelée sur de nombreux points et éclairante pour le décideur public du thème, décisif et trop souvent dénaturé, de la compétitivité de la France. Ce rapport, dont Laurence Bloch a assuré le suivi au sein de la cellule permanente du CAE, a été discuté en séance plénière du Conseil le 24 octobre 2002. Il est commenté par Jean-Paul Fitoussi et Jean-Luc Tavernier.

Tout commence, légitimement, avec la définition des concepts et la mesure des indicateurs de compétitivité. Nos auteurs se rallient à une vision large, allant (heureusement !) bien au-delà de la seule compétitivité-prix puisqu'intégrant de nombreux aspects hors prix, insistant sur l'importance de la R&D, de la formation du capital humain, etc. Il n'existe pas de « métrique » simple de la compétitivité d'une économie. Pour prendre la mesure des difficultés de la mesure, rien de tel que de revenir sur la portée (et les limites) des comparaisons de PIB par tête et la nécessité d'élargir le champ de ces comparaisons bien au-delà du seul PIB, ou de souligner les insuffisances des indices de compétitivité publiés par le *World Economic Forum* (Davos) ou d'autres indicateurs hautement médiatisés ! Ceci permet en particulier de mieux articuler deux problématiques trop souvent assimilées dès le départ, même si elles sont susceptibles de se rejoindre à l'arrivée : celle de la compétitivité (au sens large) et celle de l'attractivité du territoire (avec ses effets sur les localisations et délocalisations).

On lira avec attention tout ce qui est dit, dans le rapport lui-même et les compléments joints, sur la concurrence fiscale. L'approche se veut ici résolument pragmatique et orientée vers la politique économique lorsqu'elle souligne le poids particulièrement fort de cette concurrence (et donc des contraintes et objectifs de compétitivité fiscale) pour l'impôt sur les sociétés, la

fiscalité locale, celle pesant sur les hauts revenus (les titulaires de ces hauts revenus sont devenus presque aussi mobiles que le capital !), enfin le régime fiscal des « impatriés » déjà abordé dans le rapport Charzat.

Le sujet est loin d'être épuisé. Disons qu'avec ce type de rapport, les discussions qu'il suscite en partie reprises ici et les travaux analytiques précieux fournis en compléments, la problématique de la compétitivité de l'économie française progresse. On saisit mieux les arbitrages qu'il convient de faire entre court terme et long terme, le rôle joué par le taux de change (et l'évolution récente de l'euro), l'apport des politiques structurelles et les pistes ouvertes pour des mesures plus ciblées. Plusieurs des recommandations du rapport Debonneuil et Fontagné pourraient être mises en œuvre assez vite, en respectant les marges de manœuvre disponibles ou même en se donnant les moyens de les élargir : réduction de l'impôt sur les sociétés pour revenir dans la fourchette européenne, mise en place d'un statut fiscal des « impatriés », nécessité de renforcer et d'accélérer l'harmonisation fiscale en Europe (la coopération comme complément indispensable de la concurrence fiscale), construction d'un tableau de bord (annuel ?) de la compétitivité française, qui combinerait trente-trois indicateurs regroupés eux-mêmes en trois thèmes (éducation, innovation et positionnement dans les technologies de l'information et de la communication).

On peut bien sûr ne pas partager tel ou tel argument, telle ou telle conclusion. Mais on ne peut pas ne pas reconnaître qu'avec ce type de rapport le CAE remplit la principale fonction qui lui a été confiée : éclairer, à partir de points de vue pluriels et indépendants nourris par l'analyse, les choix économiques du gouvernement.

Christian de Boissieu

Président délégué du Conseil d'analyse économique

La France est-elle compétitive ?

Michèle Debonneuil

*Chef du Service économique financier et international
du Commissariat général du Plan*

Lionel Fontagné

Directeur du CEPII

Introduction⁽¹⁾

Ne parlez pas de « compétitivité d'une économie nationale » aux économistes ! Ceux-ci n'osent en effet plus prononcer ces termes depuis la célèbre charge de Paul Krugman (1994) contre « la dangereuse obsession » de compétitivité de l'Administration Clinton et de la Commission européenne. Il y rappelait que « la compétitivité est un mot vide de sens lorsqu'il est appliqué aux économies nationales » et qu'un problème de compétitivité d'une économie nationale pouvait être purement et simplement un problème intérieur de productivité.

Les économistes sont aussi très réticents vis-à-vis de ce concept car une « nouvelle industrie » de rapports sur la compétitivité globale, s'est épanouie au cours des quinze dernières années. L'*International Institute for Management Development* et l'Université d'Harvard pour le *World Economic Forum*, pour citer les instituts les plus représentatifs, classaient ainsi la France en 2001, en termes de compétitivité globale, entre les 12 et 20^e rangs, loin derrière l'Islande, à partir d'une approche multicritères faisant la somme d'indicateurs macroéconomiques et de résultats d'enquêtes auprès des entreprises. Le second institut a encore déclassé la France en 2002, accréditant dans l'opinion publique l'idée d'une forte perte d'attractivité du territoire pour les investisseurs étrangers, en contradiction avec les données d'investissement directs entrants.

(1) Ce rapport, qui doit beaucoup au suivi de Laurence Bloch, a largement bénéficié des commentaires de Jean-Paul Fitoussi et Jean-Luc Tavernier.

La définition généralement retenue de la compétitivité d'une nation est la capacité à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale⁽²⁾. Elle couvre un champ immense et concerne finalement toute la politique économique. Telle est selon nous la raison fondamentale pour laquelle les économistes sont si réticents à aborder le thème de la compétitivité. Par son caractère englobant, cette notion se prête fort bien aux classements multicritères si largement médiatisés, si discutables aussi, mais fort mal à l'analyse économique. Comment faire en sorte qu'un seul concept rende compte des politiques de l'éducation, de la recherche, de la relation entre inégalités et croissance, des déterminants de la productivité, de l'efficacité de la dépense publique, des politiques d'attractivité du territoire, de la politique de change, des institutions du marché du travail, ou encore de la concurrence sur le marché des biens et services... ? La compétitivité serait donc condamnée à être soit un concept mou de l'analyse économique, soit un concept redondant de celui de productivité.

Les économistes ont toutefois de nombreuses raisons de s'intéresser à la compétitivité de l'Union européenne et de la France. Tout d'abord, sa place dans le débat public, que ce soit dans le passé ou actuellement, les transformations du contexte mondial et enfin le renouvellement des instruments d'analyse.

Alors que son insuffisance avait déjà été invoquée par Jacques Delors comme racine du chômage en Europe, le thème de la compétitivité a connu dès 1995 une nouvelle impulsion au niveau européen sous la présidence de Jacques Santer. Depuis lors, le rapport annuel de la DG Entreprises de la Commission européenne sur la compétitivité de l'Union européenne, après avoir débuté par une comparaison des revenus par tête des pays de l'Union européenne et des États-Unis, étudie les fondamentaux de la productivité, le rôle de la R&D et de l'innovation, le capital humain... Une récente communication de la Commission au Conseil et au Parlement, s'appuyant justement sur les rapports compétitivité 2001 et 2002, alertait les décideurs de la sous-performance récente de l'Union européenne au regard des États-Unis en matière de croissance du revenu par tête, de productivité du travail, et d'utilisation et de diffusion des technologies de l'information et de la communication – « le ralentissement récent de la croissance de la productivité dans l'Union européenne est synonyme de détérioration de la compétitivité » – et les mettait en garde sur les difficultés à atteindre d'ici 2010 les objectifs fixés dans la stratégie de Lisbonne – « Les États membres et la Commission doivent prendre l'initiative politique pour s'assurer que les réformes structurelles nécessaires pour corriger cette situation sont maintenant menées rapidement... Si cela ne se produit pas le but de Lisbonne sera manqué »⁽³⁾.

(2) Cette définition a été encore élargie par le Conseil européen de Lisbonne, en mars 2000.

(3) Les objectifs de Lisbonne sont réaffirmés dans le rapport de la Commission au Conseil européen de printemps rendu public le 14 janvier 2003.

En France, le thème de la compétitivité est devenu un enjeu majeur de la politique économique à partir de la seconde moitié des années soixante-dix ; il renvoyait au désavantage de la France par rapport à ses principaux partenaires en termes de coûts salariaux et d'inflation et aux déséquilibres de la balance commerciale et des paiements courants. Il a engendré des concepts comme la « reconquête du marché intérieur », ou « la contrainte extérieure » largement évoquée dans *La grande menace industrielle* de Christian Stoffaes (1979), et enfin et surtout motivé la politique de désinflation compétitive des années quatre-vingt.

L'amélioration forte de la compétitivité-coût et prix de la France par rapport à ses principaux partenaires, l'importance accordée par les travaux analytiques à la dimension hors prix de la compétitivité, les succès obtenus dans certains secteurs (aéronautique, automobile...), et la disparition des problèmes d'équilibre des paiements courants ont diminué l'intérêt pour cette notion dans les années quatre-vingt-dix.

Porté par les dirigeants des grandes entreprises et de nombreux responsables politiques, le thème de la compétitivité a resurgi dans le débat public en France au tournant des années 2000. Dans un contexte de globalisation croissante des économies, les questions se sont principalement concentrées sur l'attractivité du « site France » au regard des facteurs de production mobiles, capital et travail hautement qualifié. Elles ont déjà donné lieu à plusieurs rapports (notamment les rapports du Sénat sur « la concurrence fiscale en Europe » et « l'expatriation des compétences, des capitaux et des entreprises » et les rapports Lavenir (2000) et Charzat (2001) et mobilisent les cabinets de consultants tel Ernst et Young et des organisations proches des entreprises, comme l'Institut de l'entreprise et Rexecode, sur des enquêtes auprès des entreprises et des études de *benchmarking*. Le rapport 2002 de la Commission permanente de concertation pour l'industrie conclut que « le maintien de notre compétitivité industrielle reste prioritaire ». Si ces études reconnaissent largement les atouts de la France par rapport à ses partenaires étrangers, qu'il s'agisse du cadre de vie, de la qualité de ses infrastructures, ou de ses services éducatifs et du haut niveau de qualification de sa main d'œuvre, elles soulignent néanmoins son handicap en matière de fiscalité et critiquent la complexité et l'instabilité de sa réglementation. À ces différentes critiques ont été opposés à la fois les progrès réalisés dans l'allègement de la fiscalité des entreprises ces dernières années, les initiatives prises en faveur du financement de l'investissement et de l'innovation, ou encore la mise en place d'un plan d'épargne en actions plus européen et plus innovant, et le nécessaire équilibre entre les allègements de la fiscalité et la qualité des services publics. L'Avis adopté par le Conseil économique et social le 22 janvier 2003 s'inscrit dans cette approche (de Benoist, 2003).

Autre élément fortement médiatisé dans le débat public français, le classement inquiétant de la France au sein de l'Union européenne : alors qu'au sein de l'Union, l'Irlande aurait comblé son retard initial par rapport aux

grands pays et que l'Espagne, la Grèce et le Portugal seraient en phase de rattrapage, la France qui était sur le podium en 1992, se situerait seulement dans la moyenne européenne en termes de niveau de vie mesuré par le PIB par habitant (en standard de pouvoir d'achat), selon Eurostat. Ce constat a depuis lors été largement remis en cause par de nombreux économistes et statisticiens (notamment par l'OCDE et l'INSEE) : mise en garde envers les fortes incertitudes statistiques entachant les calculs de standard de pouvoir d'achat et recommandation d'utiliser cette méthode uniquement pour discriminer des groupes de pays dont le niveau de vie diffère fortement et non pour classer des pays aux performances voisines.

Manifestation de la globalisation croissante de l'économie mondiale, les investissements directs dans le monde ont été multipliés par plus de six ces dix dernières années⁽⁴⁾. Les ventes à l'étranger des filiales représentent désormais deux fois le commerce mondial de biens et services et leur production à l'étranger la moitié du commerce mondial. L'Europe, particulièrement la France, a pleinement participé à ce mouvement. Les investissements directs français à l'étranger ont été multipliés par plus de huit, les investissements étrangers en France par plus de six. Plus précisément, les filiales de firmes étrangères en France contribuent pour plus de 30 % à la production manufacturière, ce qui est supérieur à la moyenne de l'OCDE. C'est trois fois plus qu'en Allemagne mais deux fois moins qu'en Irlande. Enfin, autre élément crucial, la constitution de la zone euro et la perte du taux de change comme instrument d'ajustement aux écarts de coûts ou aux handicaps structurels, perte dont les conséquences pour la politique économique n'ont peut-être pas été suffisamment soulignées. La mise en place de la Monnaie unique a en effet reporté sur les politiques structurelles nationales la charge de l'ajustement à des chocs asymétriques, ou à des évolutions divergentes de coûts unitaires. La réglementation sociale, l'organisation de la fiscalité, les politiques d'éducation, ..., qui restent jusqu'à présent pour l'essentiel des prérogatives nationales, prennent ici une importance nouvelle.

Les instruments d'analyse économique ont parallèlement fortement évolué. La prise en compte des rendements croissants, des externalités et de la mobilité des facteurs a profondément renouvelé les conclusions relatives à la géographie économique et à la dynamique des territoires au sein d'économies ouvertes. Tout d'abord, des rentes étant attachées à certaines activités, il n'est pas indifférent du point de vue des termes de l'échange d'être spécialisé ou non dans ces activités. Deuxièmement, la combinaison

(4) En valeur courante. Dans le même temps, les exportations de biens et services n'ont été multipliées que par trois et demi.

des rendements croissants et de coûts de transport peut conduire à des implantations à l'étranger en substitution d'exportations. Enfin, la baisse tendancielle des coûts de transaction favorise l'agglomération des activités dans certaines localisations, au risque d'une « périphérisation » d'autres régions. Ces localisations, dites « centrales », sont plus productives et offrent de plus hauts niveaux de rémunération, principalement sous l'effet de trois forces : les dotations en facteurs « immobiles » (infrastructures ou institutions), les dotations en capital humain, enfin l'existence d'interactions au sein d'une même localisation, tels l'appariement entre travailleurs et entreprises, la proximité entre fournisseurs et producteurs, et les externalités locales pures dues aux échanges d'information et de connaissances (« *spillovers* » technologiques).

Prenant acte de ce renouvellement de la problématique, du débat public et des outils d'analyse, le positionnement de ce rapport est le suivant :

- en dépit des réserves méthodologiques que le concept de compétitivité suscite, la question de la compétitivité est (re)devenue en France le point focal du débat sur la politique économique ; on doit donc s'y intéresser ;
- la définition « large » de la compétitivité, dans la perspective de la déclaration de Lisbonne, est trop englobante et comporte le risque de légitimer les classements multicritères nécessairement sujets à caution, tels ceux du *World Economic Forum* et de l'IMD ;
- cette définition large souligne toutefois que la cohésion sociale est inscrite dans les politiques de compétitivité, ce qui contraint les politiques économiques susceptibles d'être mises en œuvre. Par exemple, les facteurs de production mobiles (qualifiés et entreprises multinationales) ont ils vocation à échapper au financement des biens et services collectifs indispensables à leur activité, au motif de l'attractivité du territoire ?
- enfin ce rapport défend l'idée selon laquelle, au sein d'une Union économique et monétaire renforçant la concurrence, les politiques de compétitivité devraient privilégier la dimension coopérative. Au-delà de l'apparente contradiction dans les termes, traduisant le fait que l'on s'intéresse à un concept d'analyse imprécis, cette dimension coopérative de la compétitivité guidera nos propositions de moyen terme, n'excluant pas à court terme de répondre aux politiques non coopératives auxquelles la France peut être confrontée.

Ce rapport s'est fixé des objectifs dont la modestie contrastera avec l'ambition de disposer d'une métrique unique de la compétitivité susceptible de guider la politique économique. Il s'agit tout d'abord de clarifier les concepts, car c'est bien du flou des concepts et des méthodes que se nourrit un argumentaire aussi envahissant que scientifiquement discutable. Le deuxième objectif s'inscrit dans le droit fil de cette clarification conceptuelle : examiner la thèse du déclin français et dénoncer l'utilisation faite des classements multicritères de compétitivité. La question médiatisée de l'attractivité des facteurs mobiles sera remise en perspective : en particulier, la fiscalité n'est

qu'un déterminant parmi d'autres de l'attractivité. Troisième objectif, réexaminer la question plus traditionnelle de l'analyse de la compétitivité dans les échanges, en ne se limitant pas aux parts de marché. Nous montrerons à cette occasion que la compétition technologique est finalement l'élément principal dont devrait se préoccuper une politique économique soucieuse de compétitivité.

1. La compétitivité, de quoi parle-t-on ?

1.1. Capacité à placer ses produits ou à améliorer le niveau de vie ?

Jusqu'aux environs des années 1997-1998, la compétitivité d'une nation était définie, dans les publications officielles des administrations nationales et des organisations internationales, comme la combinaison de bonnes performances commerciales et d'un objectif de maintien ou d'amélioration du niveau de vie. Plus précisément, aux États-Unis, pour la *President's Commission on Industrial Competitiveness*⁽⁵⁾, « la compétitivité représente la capacité d'une nation, dans le contexte d'un marché libre et équitable, à fabriquer des biens et des services répondant aux exigences des marchés internationaux, tout en maintenant ou en augmentant le revenu réel de ses citoyens ». Pour le *Competitiveness Policy Council* (1992), qui lui a succédé et soumet un rapport annuel sur la compétitivité au Président des États-Unis, « la compétitivité est la capacité à fabriquer des biens et des services qui répondent aux exigences des marchés internationaux, tout en offrant aux citoyens un niveau de vie qui, tout à la fois s'élève et puisse être préservé à long terme ». L'OCDE (1996) considère enfin que « la compétitivité désigne la capacité d'entreprises, d'industries, de régions, de nations ou d'ensembles supranationaux de générer de façon durable un revenu et un niveau d'emploi relativement élevés, tout en étant et restant exposés à la concurrence internationale ».

Tournant dans la réflexion sur la compétitivité, le rapport Jacquemin et Pench (1997), qui synthétise les travaux du Groupe consultatif sur la compétitivité de la Commission européenne mis en place par Jacques Santer, insiste sur le fait que le discours sur la compétitivité est essentiellement un discours sur les moyens : « la notion de compétitivité ne constitue ni une fin en soi, ni un objectif. Elle est un moyen efficace de relever le niveau de vie et d'améliorer le bien-être social. C'est un outil... ». Par la suite, les différentes publications officielles ne font plus référence à la concurrence internationale et retiennent l'objectif d'améliorer et d'accroître le niveau de vie et plus généralement le bien-être de ses habitants. Le CEPII (1998) définit la compétitivité d'une nation à long terme comme sa capacité à améliorer le niveau de vie de ses habitants. L'OCDE (2001), engagé dans un projet

(5) *President's Commission on Industrial Competitiveness* (1985), cité par Jacquemin et Pench (1997).

pluriannuel sur la croissance, explore les causes des différences de performance, en termes de croissance du PIB par tête, des pays de l'OCDE. Enfin, suite aux recommandations du Groupe consultatif sur la compétitivité, la DG entreprises de la Commission européenne définit la compétitivité comme « la capacité à atteindre une progression soutenue des revenus réels et des conditions de vie dans les régions ou les États, produisant des postes de travail pour tous les demandeurs d'emploi » (rapport 2001 sur la compétitivité européenne), avec pour objectif à la fin de la décennie « *that the EU becomes the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion* » (Déclaration de Lisbonne). La définition « officielle » de la compétitivité d'une nation s'est donc encore élargie pour devenir la capacité à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale.

1.2. Revenu ou bien-être ?

S'il est reconnu que l'objectif ultime de la compétitivité est le bien-être social, son approximation usuelle par le produit intérieur brut (PIB) ou le revenu national en standard de pouvoir d'achat repose toutefois sur des hypothèses fortes : la dimension intergénérationnelle, et donc celle du développement durable, est occultée, de même que l'utilité du loisir ou encore la variété des biens ; la répartition du revenu entre habitants est supposée optimale et la question de la cohésion sociale n'est pas prise en compte. Sinon, dans ce dernier cas, comme l'explique Marc Fleurbaey dans son complément, la mesure du bien-être social devrait moduler le revenu national par le degré d'aversion de la société à l'inégalité, et prendrait en compte des éléments tels la santé de la population, l'accès inégal à des biens publics de qualité variable...

Les pays européens, tel la France, ayant opté pour de hauts niveaux de protection sociale et présentant probablement une aversion à l'inégalité plus forte, seraient alors certainement mieux placés au regard de la notion de bien-être social, que selon le critère restreint du PIB par tête. L'indicateur de développement humain IDH des Nations unies, fondé sans précaution méthodologique sur le revenu par habitant en PPA, l'espérance de vie et le niveau d'éducation, s'inscrit dans cette logique élargie de bien-être social, mais trop imparfaitement pour pouvoir éclairer la politique économique.

1.3. Compétitivité *ex post* ou *ex ante* ?

L'appréciation de la compétitivité d'un pays peut faire l'objet de deux approches complémentaires : soit à partir d'indicateurs de performances – le revenu national par tête en PPA, indicateur de performance globale, ou encore la productivité du travail, les parts de marché... indicateurs de performance partiels – par comparaison de la valeur de ces indicateurs entre pays, en coupe ou en évolution, soit à partir des déterminants de ces variables.

La première approche, dite de la compétitivité *ex post*, peut induire en erreur, parce que, comme le soulignaient Jacquemin et Pench (1997), « elle ne tient pas compte des différences dans les conditions de départ ni des mécanismes de rééquilibrage (par exemple à long terme ajustement du taux de change réel pour restaurer l'équilibre commercial)... ». Risquons une métaphore sportive, puisqu'il s'agit de compétition : l'équipe de France de football *était* championne du monde, mais *elle n'était pas compétitive* : les incitations n'étaient pas les bonnes, les structures n'étaient pas les bonnes, etc. Veut-on retrouver notre compétitivité économique dans la position de Zidane en première page du journal *Le Monde*, genou à terre ? Il faut donc s'intéresser aux variables explicatives de la compétitivité.

La seconde approche, dite de la compétitivité *ex ante*, se concentre sur la capacité à obtenir de hauts niveaux de compétitivité *ex post* et donc sur ses déterminants. Les indicateurs composites du *World Economic Forum*, agrégeant différentes variables explicatives de la croissance économique, constituent selon nous une utilisation très contestable de cette seconde approche et donnent lieu à des classements de pays sans robustesse statistique.

1.4. Approche coopérative ou compétition ?

La compétitivité a longtemps été abordée en termes de capacité de l'économie nationale à placer ses produits sur le marché international, c'est-à-dire en termes de performances commerciales. Pourtant, si les entreprises peuvent être rivales ou en concurrence, les États ne se livrent pas au même genre de compétition. La croissance des uns ne se fait pas aux dépens des autres.

Envisagée comme un concept relatif, la compétitivité se décline en classements, souvent fondés sur des indicateurs composites. Un mauvais classement suggère des politiques économiques correctrices. Un pays pénalisé par l'importance de ses dépenses publiques aura à cœur de les réduire. Si sa fiscalité est en cause, il conviendra de la réformer. Si ses infrastructures sont trop limitées, il conviendra de les développer... Outre que ces indications ne sauraient servir de guide à la politique économique – la poursuite des différents objectifs étant souvent incompatible – le risque est grand de susciter des politiques nationales non coopératives. Par exemple, une fiscalité attractive visera à attirer les facteurs mobiles *aux dépens* des localisations alternatives. Enfin, ces classements étant le plus souvent mondiaux, on se référera alors à des alternatives non pertinentes : peut-on dire que la Chine est plus ou moins compétitive que la France ? Y a-t-il d'aucune façon compétition entre ces deux pays ? Naturellement non, même si telle entreprise française peut être en concurrence avec tel producteur chinois.

Envisagée comme un concept absolu, la compétitivité est un ensemble de conditions propices à la croissance, conditions sur lesquelles l'action publique peut avoir une influence positive. L'élévation du niveau d'éducation, et la production de connaissances sont ainsi des orientations de politique

économique ayant un impact positif avéré sur la croissance économique : ce sont en ce sens des politiques de compétitivité. De telles politiques, mêmes engagées de façon isolée, ont des retombées positives pour les autres économies (le stock mondial de connaissances et de compétences s'accroît).

Compétition d'un côté, recherche des meilleures politiques de l'autre : cette frontière permet de caractériser les différentes « politiques de compétitivité ». À long terme, est-il préférable de s'engager dans une concurrence fiscale ou de promouvoir les dépenses d'éducation ou les incitations à la R&D ?

1.5. Au-delà de la compétitivité-prix

L'argumentaire développé en 1994 par Paul Krugman sur le thème de la compétitivité est bien connu : seule compte la productivité, car elle détermine le revenu réel par tête à moyen terme et donc le niveau de vie d'une économie nationale. Cette position déjà ancienne, généralement reprise par les économistes, doit pourtant être affinée à la lumière de l'imbrication croissante des économies et des nouveaux instruments d'analyse développés depuis, notamment par Paul Krugman lui-même.

Afin de clarifier ce point, il est utile de commencer par un raisonnement simplifié, dans un contexte de facteurs de production immobiles au plan international et de concurrence parfaite ; nous relâcherons ces hypothèses dans un instant. Sous ces hypothèses simplificatrices et si les économies sont intégralement exposées à la concurrence internationale, la comparaison des prix (des coûts, puisque nous sommes en concurrence parfaite) constitue un bon point de départ. Il suffit de comparer les coûts salariaux unitaires (coûts salariaux par unité produite, tenant compte de la productivité) exprimés dans une même monnaie. On trouve dans cette idée simple la justification de l'approche classique en termes de taux de change réel ou de compétitivité-prix. Un pays dont les coûts dérivent, du fait de rémunérations progressant trop rapidement ou d'une productivité insuffisante, devra *in fine* procéder à un ajustement par le taux de change nominal ou par la déflation. Cette approche en termes de compétitivité-prix est celle ayant présidé à la stratégie de désinflation compétitive menée en France.

Le taux de change réel est toutefois un prix relatif : celui de la production étrangère en termes de production nationale. Par conséquent, une dépréciation réelle s'analyse comme une détérioration des termes de l'échange pour l'économie nationale : le prix relatif de la production nationale diminue. Ceci a deux conséquences. D'un côté, le prix relatif des productions nationales devient plus compétitif : la compétitivité des entreprises résidentes s'améliore, ce qui permet de restaurer l'équilibre des comptes extérieurs. De l'autre, le revenu national vaut moins en termes de biens et services étrangers : la mise en œuvre des facteurs de production nationaux, à efficacité donnée, débouche sur un pouvoir d'achat du revenu national inférieur, exprimé en monnaie internationale. C'est un appauvrissement des agents nationaux.

C'est la raison pour laquelle seule une amélioration globale de la productivité dans l'économie permet d'améliorer durablement le revenu national.

Les travaux récents sur le commerce international mettent au contraire l'accent sur la dimension hors prix de la compétitivité, qualité des produits et innovation pour l'essentiel. L'existence de rentes attachées à l'innovation ou à la perception de la qualité des produits par les consommateurs a en effet un impact positif sur les termes de l'échange (Helpman et Krugman, 1985). Travaux théoriques et empiriques remettent ainsi en cause l'approche classique identifiant des gains de spécialisation pour tous les pays, indépendamment du type d'activités sur lesquelles les pays se spécialisent (Helpman et Grossman, 1991). Examiner la compétitivité à travers le prisme de l'évolution des parts globales de marché mondial n'est donc pas suffisant : toutes les spécialisations ne se valent pas, et il vaut mieux être spécialisé sur les produits nouveaux (Feenstra et Rose, 2000), de qualité élevée (Fontagné et Freudenberg, 1999), ou à demande fortement dynamique (Bensidoun et al, 2001). Seuls des progrès dans les deux domaines de l'innovation et de la qualité sont donc garants d'une progression des revenus.

Revenons maintenant sur nos hypothèses de départ : la mondialisation s'accompagne d'une mobilité croissante des facteurs de production dont doit tenir compte toute politique de compétitivité.

En témoignent l'augmentation très rapide des implantations d'entreprises à l'étranger et l'intensification de la division verticale du travail le long des chaînes de valeur ajoutée⁽⁶⁾. La décomposition du processus de production en tâches distinctes (tâches de conception, de gestion et de fabrication) pour augmenter l'efficacité de l'ensemble suggère au total l'émergence d'une « entreprise (européenne) idéale », telle celle décrite par Ernst et Young (2002) : siège européen localisé à Bruxelles, services adminis-tratif et comptable à Londres, centre de R&D à Sophia-Antipolis, centre de design à Milan, plate-forme logistique à Rotterdam, centre d'appels à Dublin, usine à Prague...

En présence de fortes économies d'échelle et de coûts de transport, les entreprises peuvent privilégier un accès aux marchés étrangers par le biais d'implantations plutôt que d'exportations (Markusen, 1995 et Brainard, 1997). Pour les pays d'accueil de tels investissements, cette nouvelle forme d'internationalisation est importante à un double titre. Du point de vue de l'activité économique, il n'est pas indifférent de produire ou d'importer : les effets d'entraînement en termes d'activité n'existent que dans le premier cas,

(6) Cette segmentation des processus productifs est basée sur une triple logique : une logique ricardienne d'avantage comparatif, dans laquelle les sites de production sont spécialisés sur des fractions de la chaîne de valeur ajoutée en fonction de leur efficacité relative (Sanyal, 1983) ; une logique smithienne de spécialisation des tâches et d'élargissement des marchés à l'origine d'économies d'échelles internationales (Ethier, 1979) ; enfin, une logique factorielle de partage entre activités tournées vers la conception, la gestion et la fabrication (Helpman, 1984).

même si l'importation peut avoir des retombées indirectes bénéfiques. Par ailleurs, les firmes peuvent concentrer leur production à l'étranger dans un nombre limité de localisations, à partir desquelles les autres marchés étrangers seront approvisionnés : attirer de telles filiales constitue un enjeu majeur.

En effet, la « nouvelle géographie économique » (*cf.* Fujita et *al.*, 1999) souligne que la mobilité des facteurs de production et la baisse des coûts de transaction peuvent entraîner l'agglomération des activités dans les localisations déjà les plus attractives et les plus efficaces (Krugman, 1991). Il existe en contrepartie un risque de « périphérisation » d'autres localisations. L'agglomération des activités accroît l'efficacité des régions/pays en bénéficiant et a pour conséquence des différentiels de niveau de vie entre régions du cœur et de la périphérie.

Dans un complément au rapport, Pierre-Philippe Combes et *alii* mettent en évidence l'impact de l'ensemble des trois grandes familles de facteurs explicatifs des différences de salaires et de productivité du travail de 341 zones d'emploi en France⁽⁷⁾ : dotations « physiques », dotation en capital humain et externalités locales. Il s'agit là du « laboratoire » d'une économie parfaitement intégrée. Il apparaît que la dotation en capital humain est le déterminant principal des différences spatiales de rémunération : au sein d'une activité donnée, les localisations mieux dotées en personnels qualifiés rémunèrent mieux.

1.6. L'intégration européenne

Dans ces nouvelles approches économiques, la taille de l'économie est cruciale, et sa relation à la compétitivité n'est pas triviale : si une grande taille constitue un atout dans un secteur à rendements croissants, une petite taille peut l'être aussi lorsque les facteurs de production sont mobiles. Les petits pays tels l'Irlande ont mené avec succès des politiques non coopératives fondées sur l'exploitation de niches d'attractivité fortement rémunératrices. À l'opposé, seuls les États-Unis (et demain la Chine) ont une taille suffisante pour être présents dans de nombreuses activités. Enfin, la France et tous les pays de taille moyenne (Allemagne, Royaume-Uni, ...) se trouvent probablement aujourd'hui progressivement trop petits face aux exigences de la nouvelle économie mondialisée et trop grands pour adopter des stratégies de compétitivité non coopératives.

L'intégration européenne aurait donc dû permettre aux pays européens de retrouver la taille nécessaire. Pourtant, en dépit de la mise en place du marché unique, l'Europe perd du terrain par rapport aux États-Unis depuis le milieu de la décennie quatre-vingt-dix, en termes de gains de productivité. Pourquoi ? Différentes thèses sont en présence. Selon la première, ce se-

(7) Si chaque type d'explication avait déjà reçu un certain nombre de validations empirique, l'ensemble ne l'avait pas encore été.

rait le non-achèvement de la libéralisation des marchés qui empêcherait de bénéficier de l'avantage désormais procuré par la taille. La deuxième insiste sur les manques ou défauts des politiques structurelles au niveau européen (concurrence, innovation, industrielle). Pour la troisième thèse, l'intégration économique ne résout pas nécessairement tous les problèmes de taille : par exemple, Renault n'a pas trouvé de partenaire en Europe pour assurer sa croissance externe.

En réalité, jusqu'ici, l'Union européenne s'est impliquée dans la réalisation du marché unique, dans la mise en place de la monnaie unique, dans la réflexion sur ses institutions, dans l'élargissement... Les promesses de prospérité ont donc été déclinées en termes d'intégration économique. Dans le même temps, les performances de l'Europe en matière technologique se sont érodées : insuffisance de l'investissement en R&D, nombre limité de dépôts de brevets, décrochage dans les technologies liées à l'information et à la communication, à l'exception peut-être temporaire du téléphone. Ce constat occupe d'ailleurs une place centrale dans les prises de position de la Commission européenne sur la compétitivité. Tout s'est passé comme si l'Europe, enfermée dans une logique de gains d'intégration, avait omis de rechercher les gains d'innovation, avec pour conséquence une faiblesse des gains de productivité globale des facteurs. Daniel Cohen⁽⁸⁾ fait le même constat, dans des termes différents : l'Europe se serait enfermée dans une logique Smithienne de gains tirés de l'étendue du marché, opposée à une logique schumpétérienne de destruction créatrice qui est celle des États-Unis. Il ne s'agit pas ici de dénoncer les orientations prises par l'intégration européenne : l'approfondissement du marché intérieur et la monnaie unique étaient nécessaires. L'élargissement, qui parachèvera le retour à une zone de paix et de prospérité, est une chance historique. Mais contrairement aux promesses de théories trop marquées par les économies d'échelle statiques, l'intégration n'a pas suffi. Les politiques économiques en Europe doivent donc maintenant viser à revenir vers la frontière technologique, seule politique susceptible de garantir un niveau de vie durablement élevé à long terme.

2. La France : première ou dernière de la classe ?

Les quotidiens français ont souvent titré sur le déclin français. Après avoir rappelé que la controverse sur le rang économique de la France en termes de PIB PPA par tête est désormais close, nous montrons que la construction des indicateurs multicritères ne peut pas permettre de disposer d'une métrique simple et fiable de la compétitivité susceptible de guider la politique économique.

(8) « Le déclin de l'Europe ? », *Le Monde*, 10 septembre 2002.

2.1. Une controverse inutile autour du rang économique de la France

L'écart du PIB par tête entre l'Union européenne et les États-Unis est stable en moyenne période. Le PIB par tête européen représentait 69 % du PIB par tête américain en 1975 ; après des fluctuations de 66 à 70 %, nous sommes aujourd'hui revenus⁽⁹⁾ au niveau relatif de 1975. L'arrêt du processus de convergence entre les États-Unis et l'Union européenne n'est pas discutable. Pour autant doit-on croire une publication d'Eurostat de l'an dernier selon laquelle la France aurait décroché au sein de l'Union européenne ? Sur le podium en 1992, elle se serait située en 1999, en termes de niveau de vie mesuré par le PIB par habitant (en standard de pouvoir d'achat), au 12^e rang européen, dans la moyenne européenne, alors qu'au sein de l'Union européenne l'Irlande aurait comblé son retard initial par rapport aux grands pays et que l'Espagne, la Grèce et le Portugal seraient en phase de rattrapage.

Ce constat a depuis lors été largement remis en cause, notamment par l'INSEE (Magnien *et al.*, 2002) :

- le recul de la place de la France dans le classement Eurostat tient pour une large part à une rupture de série sur le prix de la construction retenu pour la France⁽¹⁰⁾ qui a conduit à largement surestimer le prix PPA pour la France ;

- la perte de croissance par habitant de la France par rapport à la moyenne européenne, limitée à 2,5 % sur la période 1992-1999, a été accumulée sur la période 1992-1997 et ses causes sont bien connues : les suites de l'unification allemande et l'ancrage du franc au mark ont contraint la politique monétaire jusqu'en 1995, la politique budgétaire s'est trouvée très contrainte jusqu'en 1997 par les critères de Maastricht et la rigidité de la dépense publique, ce qui a conduit à des hausses de prélèvements plus sensibles que dans la plupart des autres pays européens ;

- compte tenu des incertitudes statistiques, l'INSEE et l'OCDE préconisent d'utiliser cette méthode de classement des pays selon le PIB par habitant en PPA, uniquement pour discriminer des groupes de pays dont le niveau diffère fortement et non pour des pays aux performances voisines. Trois groupes de pays se distingueraient alors : le groupe médian entre 100 et 106 % de la moyenne européenne auquel la France appartiendrait, composé de huit pays dont les trois autres plus grands pays européens (Allemagne, Royaume-Uni, Italie) ; le groupe dont le PIB par habitant est significativement supérieur à la moyenne (Luxembourg, Irlande, Danemark, Pays-Bas et Autriche), et le groupe de pays en cours de rattrapage (Espagne, Portugal et Grèce) ;

(9) Naturellement, l'Europe comme les États-Unis n'ont pas manqué de s'enrichir dans l'intervalle.

(10) Qui a entraîné une augmentation du prix de la construction de 46 % en 1997 alors que l'indice du coût de la construction n'a augmenté que de 2,6 %.

- dans ses nouveaux calculs pour 2001, Eurostat classe désormais la France à égalité avec l'Allemagne et le Royaume-Uni⁽¹¹⁾.

L'écart de niveau de vie entre l'Europe et les États-Unis tient non pas à une faiblesse (du niveau) de la productivité horaire sur le vieux continent, mais à des différences dans l'utilisation de la main d'œuvre. Plus précisément, si la productivité horaire de l'Union européenne apparaît seulement légèrement inférieure à celle des États-Unis (94 % du niveau américain), l'utilisation de la main d'œuvre est bien plus faible : le taux de chômage reste plus élevé en Europe (7,6 % en 2001 contre 4,8 % aux États-Unis), le taux d'activité de la population est plus faible, surtout celui des femmes et des personnes âgées de plus de 55 ans, et enfin le nombre d'heures travaillées est nettement inférieur (85 % du niveau américain).

La France reproduit globalement ce schéma, avec simplement une contribution un peu plus négative que dans le reste de l'Union de la structure par âge de la population et du taux d'activité des personnes en âge de travailler. Au total, la France a une productivité horaire identique à celle des États-Unis, c'est-à-dire supérieure à celle de l'Union, de l'Allemagne ou du Japon. Mais l'effet global de l'utilisation de la main d'œuvre est très négatif, ramenant la France dans la moyenne européenne en termes de PIB par tête.

2.2. L'impossible quête d'un indice composite de compétitivité

Différents organismes, tels le *World Economic Forum* (WEF) et l'*International Institute for Management Development* (IMD) pour ne citer que les plus connus, publient régulièrement des classements de pays selon des indicateurs composites de compétitivité (cf. WEF, 2002). La France y est très mal classée, derrière de nombreux grands pays industrialisés, alors que les États-Unis prennent généralement la première ou seconde place. Stéphane Grégoir et Françoise Maurel soulignent toutefois dans leur complément à ce rapport les principales insuffisances de ces indicateurs : base théorique et méthodologie statistique discutables.

La fragilité d'un de ces indicateurs composites, le Global Competitiveness Index, est particulièrement préoccupante compte tenu de la couverture médiatique dont il fait l'objet⁽¹²⁾. Cet indicateur visant à classer les pays en fonction de leur potentiel de croissance à cinq ans pose au moins quatre questions difficiles :

- choix d'un modèle de croissance et consensus sur sa portée empirique de ce modèle ;
- choix des variables explicatives ;
- qualité de la mesure de ces variables ;
- pondération attribuée à ces variables.

(11) Eurostat (2002).

(12) Lall (2001) propose une critique très fouillée de cet indicateur.

Sur le premier point, l'utilisation empirique d'un modèle de convergence conditionnelle à la Mankiw, Romer et Weil (1992) soulèvent des questions difficiles : hétérogénéité des paramètres entre pays, endogénéité des variables explicatives... Concernant le choix des variables, si certains font consensus, comme l'investissement en capital physique ou en R&D, même des questions *a priori* simples comme l'impact de l'ouverture sur la croissance n'ont pas reçu de réponse tranchée, soulignant plutôt le rôle de catalyseur joué par l'ouverture (Fontagné et Guérin, 1997). L'impact du poids des dépenses publiques dans le PIB, ou de la qualité des institutions, est encore plus incertain. La mesure des variables pose différents problèmes : l'accumulation de capital humain ne dépend pas que des taux de scolarisation, l'effort d'innovation ne peut être ramené au ratio de la R&D au PIB... À cette première difficulté concernant les variables quantitatives, s'ajoute le choix du WEF de s'appuyer sur des enquêtes auprès de responsables d'entreprises : information incomplète des enquêtés, biais systématiques dans les réponses, imprécision des questions risquent alors de se cumuler. Enfin, s'agissant d'indicateurs composites, il convient de pondérer les variables. La pondération peut être arbitraire, ou fondée sur des méthodes statistiques. L'exercice réalisé par l'INSEE dans le cadre de notre groupe de travail souligne la sensibilité des classements aux choix méthodologiques. Cet exercice s'appuie sur les mêmes variables élémentaires que le WEF (données publiées simultanément aux classements), mais en s'appuyant sur des méthodes statistiques fondées : les pondérations des variables élémentaires de l'indice synthétique GCI sont estimées de façon à maximiser leur corrélation avec la variable à expliquer au lieu d'être choisies *a priori*.

Le WEF utilise trois catégories de variables explicatives relatives aux conditions macroéconomiques d'ensemble, aux institutions publiques et à la technologie. Le choix des pondérations peut donc être fait en travaillant sur les groupes de variables ou sur les variables elles-mêmes. Dans les deux cas les classements obtenus dans le supplément à ce rapport sont très différents de ceux publiés par le WEF ; et pourtant ces différents classements peuvent prétendre statistiquement être d'aussi bons estimateurs de la compétitivité *ex ante*, i.e. des perspectives de croissance à 5 ans selon la définition du WEF.

L'indice ainsi reconstruit favorise les pays en forte croissance dans la mesure où un certain rattrapage est censé s'opérer entre pays développés et en développement, dégrade plus fortement les pays anglo-saxons que les grands pays d'Europe continentale, réduit enfin les écarts de classement entre la plupart des grands pays industrialisés.

Même si le WEF ne fait pas mystère de sa méthodologie (dont les grandes lignes sont publiées dans son rapport), ou de la difficulté à discriminer entre pays proches (remarque déjà faite à propos des classements *ex post* selon le PIB par tête), son approche ne manque pas de rencontrer une demande forte pour une métrique simple de la compétitivité.

2.3. Pas de hiérarchie *a priori* des institutions

Rudiger Dornbusch opposait en mars 2002 « la stabilité financière, la productivité élevée, la flexibilité et le dynamisme américain » au « manque d'empressement à mettre en place les réformes, [l'] hostilité envers le capital [qui] créent une impression d'eurosclérose ». Les travaux réalisés par l'OCDE sur la croissance de long terme dans les pays industrialisés permettent de se faire une idée plus précise de l'impact des conditions institutionnelle et réglementaire sur les performances macroéconomiques (voir le complément de Stefano Scarpetta) :

- la diffusion du nouveau paradigme technologique suppose une réallocation de la main d'œuvre, qui peut être freinée par des rigidités sur le marché du travail ;
- l'innovation, elle-même, peut être freinée par un rythme insuffisant d'entrées-sorties sur le marché des biens, lié à des structures de marché insuffisamment concurrentielles ou un accès à des sources de financement plus difficiles pour les entrants ;
- l'Europe est dotée d'institutions cohérentes globalement mais favorisant la compétitivité dans les activités à technologie cumulative, faisant la part belle aux grandes firmes en place et à une gestion de la main d'œuvre privilégiant les marchés internes du travail.

Ce dernier point mérite d'être souligné. Si la régulation du marché des biens, comme celle du marché du travail, présente une relation négative avec l'activité d'innovation, la France, au même titre que la Suisse, la Finlande, la Suède et la Belgique enregistrent un taux d'innovation élevé en dépit des régulations très présentes. Ceci est dû à l'existence des deux paradigmes technologiques (destructeur et cumulatif) auxquels renvoie la classification d'Audretsch⁽¹³⁾ en régime « entrepreneurial » *versus* « routinier » ou encore à celle de Nelson et Winter⁽¹⁴⁾ en « Schumpeter Mark I » et « Schumpeter Mark II ». Chaque régime s'accommode mieux d'un certain type d'institutions.

Dans le régime entrepreneurial les innovations portent sur des projets délimités, à durée de vie courte, basés sur des réalisations spécifiques associant temporairement capital humain et physique dans une combinaison à haut rendement (instruments de précision, logiciels, ...). Mais en raison du rythme très rapide de renouvellement des technologies, les leaders sont très temporaires. Des institutions promouvant une démographie des entreprises très fluide (entrée de très nombreuses petites firmes avec un taux d'échec important) seront favorables au développement de ce type d'innovation. Dans le régime routinier les innovations cumulatives suivent une trajectoire technologique prédéfinie (composants électroniques, automobile, aéronautique, aérospatial...). Les coûts d'entrée pour les suiveurs sont prohibitifs et les compétences humaines et capitaux se trouvent le plus souvent à l'inté-

(13) Audretsch (1995).

(14) Nelson et Winter (1982).

rieur des firmes déjà en place. Le coût du *turnover* du personnel très qualifié peut alors s'avérer très élevé pour les entreprises qui chercheront à s'en protéger par des processus rigides de négociation salariale, des salaires élevés, etc. Le marché du travail interne est préféré.

Il n'y a donc pas de hiérarchie *a priori* des institutions en termes de performances innovatrices, mais une détermination des spécialisations technologiques : les institutions françaises favorisent plutôt les innovations cumulatives. Et la logique européenne d'intégration est cohérente avec ce cadre institutionnel et cette orientation de l'innovation. On retrouve en effet ici la distinction faite par Daniel Cohen entre une logique d'intégration basée sur les gains tirés de l'étendue du marché, opposée à une logique schumpétérienne de destruction créatrice. Il n'en reste pas moins qu'un type d'innovation peut avoir des effets beaucoup plus importants que l'autre en termes de productivité. La spécialisation française (et européenne) constitue probablement un handicap de ce point de vue.

2.4. Les limites des indices d'attractivité

Dans le débat public, la question des classements venant d'être évoquée est généralement confondue avec celle de l'attractivité du territoire : mal classée par le WEF ou l'IMD, la France serait ainsi une localisation peu attractive pour les investisseurs étrangers. La même question est posée régulièrement pour les personnels les plus qualifiés : l'expatriation du capital humain est souvent évoquée (rapport Badré et Ferrand) comme une menace pour la France. Si l'on ne dispose pas d'instruments de mesure précis⁽¹⁵⁾ concernant le travail qualifié, il en va autrement des investissements directs.

Mais là encore, classer pour susciter l'intérêt peut entraîner des dérives méthodologiques. À côté de l'*Inward FDI Performance Index* rapportant la part de chaque pays dans les flux d'IDE entrants mondiaux à sa part dans le PIB mondial⁽¹⁶⁾, la CNUCED propose dans son rapport 2002 un nouvel indice, s'intéressant cette fois-ci à l'attractivité (*Inward FDI Potential Index*). Il s'agit d'une moyenne simple de huit variables normalisées⁽¹⁷⁾. Natu-

(15) L'analyse des données contenues dans les annuaires de grandes écoles est un premier pas dans la quantification de ce phénomène. Une étude en cours au ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, s'appuyant sur les annuaires 1980, 1990 et 2000 de quatre grandes écoles (Telecom Paris, X, ESCP et HEC) apporte de premières réponses. Analysant le profil de plus de 12 000 anciens élèves, on observe une croissance rapide de l'expatriation des diplômés, particulièrement marquée dans le cas d'HEC. Au total, pour les quatre écoles, 5 800 expatriés se répartissent en 2000 à 19 % aux États-Unis, 16 % en Allemagne, Autriche et Suisse et 12 % au Royaume-Uni. Ces données sont naturellement encore trop parcellaires pour en tirer quelque conclusion que ce soit : notamment, cette « expatriation » peut correspondre à une trajectoire de carrière imposant un séjour à l'étranger pendant quelques années.

(16) Précédemment, la CNUCED combinait ce critère avec les parts dans l'emploi mondial et les exportations mondiales. Il s'agit donc d'un nouvel indicateur.

(17) Soit, le taux de croissance du PIB, le PIB par tête, la part des exportations dans le PIB, le nombre de lignes de téléphone par tête, la consommation d'énergie par tête, la part des dépenses de R&D dans le PIB, le taux de scolarisation dans le supérieur, le risque-pays.

rellement, un tel indicateur composite est critiquable, pour les raisons déjà évoquées ; mais le fait que la France soit passée de la 13^e à la 19^e place en dix ans, indiquant une possible désaffection du « site France », ne manquera pas d'être largement médiatisé. Durant le même mois de septembre 2002, le cabinet A.T. Kearney publie pour sa part le *FDI Confidence Index*, basé sur les réponses de 1000 entreprises (représentant 70 % des flux d'investissements directs étrangers) quant à leurs opinions et leurs intentions de localisation dans soixante pays (représentant 90 % des destinations d'investissements). La France y arrive en 5^e place et sa position s'améliore depuis 1998.

Au-delà de ces classements contradictoires, quelques faits stylisés doivent être rappelés.

En termes de *niveau*, la photographie est plutôt flatteuse : les groupes étrangers prennent une place importante dans l'activité économique et l'emploi en France. En 1999, ils représentaient⁽¹⁸⁾ 17 % de la production française tous secteurs confondus, 15 % de l'emploi, 13 % de la valeur ajoutée et 9 % de l'excédent brut d'exploitation. Au sens des *Foreign Affiliates Trade Statistics* (FATS) d'Eurostat, la part des entreprises sous contrôle étranger dans l'industrie et les services était de 17 % en France, niveau comparable à celui observé en Suède, aux Pays-Bas ou au Royaume-Uni.

Concernant l'ensemble des *flux* d'investissements directs étrangers (qu'il s'agisse de prises de participation⁽¹⁹⁾, de fusions-acquisitions, de bénéfices réinvestis ou d'implantations *ex nihilo*), et en limitant la comparaison aux pays de l'OCDE, qui sont les seuls concurrents directs de la France en matière d'attractivité, il apparaît que les mouvements de fusions-acquisitions ayant eu lieu en 2000 ont fortement affecté les statistiques. Au-delà de ces évolutions erratiques, la France conserve la position de quatrième pays d'accueil derrière les États-Unis, la Belgique et le Royaume-Uni (et de même en termes de stocks (Cœuré et Rabaud, 2003) (tableau 1). Les premiers chiffres pour 2002 laissent envisager une amélioration : sur trois trimestres, 39 milliards d'euros d'investissements entrants ont été enregistrés, à comparer à 48 milliards d'investissements sortants (ce qui placerait la France, sur les trois premiers trimestres 2002, devant l'Allemagne, les États-Unis et les Pays-Bas, en termes d'IDE entrants). Ces chiffres, s'inscrivant dans un contexte global de freinage des investissements étrangers, s'opposent à la thèse selon laquelle les entreprises françaises se délocaliseraient tandis que les entreprises étrangères dédaigneraient le « site France ». Ces données sont confirmées par ce qui est parfois présenté comme le « marché des implantations *ex nihilo* » : chaque année, un certain nombre d'implantations de ce type sont enregistrées dans l'Union européenne, au sein desquelles la France arriverait en deuxième position derrière le Royaume-Uni en termes d'emplois (données Ernst et Young et AFFI).

(18) Au sens de l'enquête *Liaisons financières* de l'INSEE.

(19) Au seuil de 10 % du capital.

1. Flux d'IDE entrants et sortants des principaux pays de l'OCDE

En milliards d'euros

Nouvelles données disponibles après mise sous presse

Tableau mis à jour le 2 mai 2003

	Investissements directs					
	Entrants			Sortants		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
France	46,6	58,8	52,4	- 190,5	- 92,5	- 70,9
Allemagne	220,4	37,9	40,4	- 61,7	- 47,0	- 26,1
États-Unis	336,1	146,2	32,4	- 192,2	- 143,2	- 131,6
Pays-Bas	65,5	56,8	30,7	- 79,7	- 54,1	- 28,9
Royaume-Uni	129,2	69,1	26,1	- 275,0	- 75,7	- 43,3
Canada	73,0	30,8	23,4	- 51,5	- 39,9	- 29,2
Espagne	40,7	31,3	22,5	- 59,3	- 37,0	- 19,6
Belgique et Luxembourg ^(*)	242,7	98,6	20,5	- 236,6	- 112,5	- 14,5
Italie	14,5	16,6	16,9	- 13,4	- 24,0	- 20,9
Japon	9,0	6,9	10,0	- 34,9	- 42,7	- 33,5

Note : (*) Belgique à partir de 2002.

Source : Données de balances des paiements nationales.

3. Attractivité : les déterminants de la localisation

Afin d'expliquer cette divergence entre indicateurs composites de compétitivité et attractivité révélée par les investissements directs, il est utile de faire le point sur les déterminants des investissements directs et des choix de localisation des firmes. La taille du marché auquel une localisation en France donne accès est un atout évident, mais d'autres facteurs, tels les effets d'agglomération, les différentiels de coût, la fourniture de biens publics et la compétitivité fiscale doivent également être pris en compte.

3.1. Deux types d'investissement international

Toute entreprise souhaitant accéder aux marchés étrangers doit choisir entre produire dans l'économie nationale et exporter, ou s'implanter à l'étranger pour vendre sur place. Elle peut à l'inverse s'implanter à l'étranger pour y produire et réimporter dans l'économie d'origine (délocalisation).

Cette décision se prend dans un contexte de rendements croissants (et donc d'économies d'échelle à la fois au niveau de la firme et de ses unités de production⁽²⁰⁾) et en tenant compte des coûts de transport⁽²¹⁾. Un arbitrage entre minimisation des coûts de transport et réalisation d'économies d'échelle doit donc être opéré. Si les coûts de transport sont non négli-

(20) Par exemple, la marque Coca-Cola et l'entretien de son image procurent des économies d'échelle au niveau de la firme. Par contre, le fait de devoir produire un demi-million de moteurs identiques par an pour minimiser les coûts moyens correspond à des économies d'échelle au niveau des unités de production.

(21) Brainard (1997) et Fontagné et Pajot (1999).

geables, les économies d'échelle au niveau de la firme importantes et celles au niveau des unités de production raisonnables, alors apparaîtront des firmes multinationales ayant des filiales étrangères de production proches des marchés. Par ailleurs, l'investissement international sera particulièrement développé lorsque les firmes disposent d'actifs spécifiques (image de marque, capacité d'innovation...) susceptibles de leur donner un avantage sur le marché d'implantation, ou ayant des difficultés à valoriser complètement ces avantages spécifiques par la seule exportation ou concession de licence⁽²²⁾.

Deux types d'investissement à l'étranger doivent donc être distingués⁽²³⁾ : l'investissement international *horizontal* est motivé par l'accès aux marchés ; l'investissement *vertical* est motivé par la division des processus productifs au niveau international et par la spécialisation des filiales sur des segments de la chaîne de valeur ajoutée. Entre pays industrialisés, une grande partie des investissements directs est de type horizontal ; mais le fractionnement des chaînes de valeur ajoutée au sein des firmes est appelé à s'y développer, notamment en Europe dans la perspective de l'élargissement.

3.2. Taille des marchés, coûts et agglomération

La difficulté d'identification des déterminants de la localisation des entreprises tient dans la nécessaire distinction entre causes communes liées à l'attractivité et éventuels effets d'agglomération.

L'essentiel de l'investissement direct se faisant entre pays industrialisés⁽²⁴⁾, la taille des marchés semble donc un déterminant primordial de l'investissement direct : on investit essentiellement aux États-Unis ou en Europe, et on le fait pour accéder au marché, non pour produire à bas coût. La taille du marché pertinent, pour un investisseur potentiel, est alors le potentiel marchand (Harris, 1954). Par exemple, une implantation en France donne accès à un grand marché ne se limitant pas au marché français, mais correspondant à la demande accessible plus facilement depuis une localisation en France, compte tenu des coûts de transport entre régions européennes et du niveau d'activité de ces régions.

Le potentiel marchand interne à un pays d'accueil se calcule en corrigeant le PIB du pays des distances internes au pays d'accueil : par exemple si l'Espagne dispose effectivement d'un PIB non négligeable, c'est en revanche un vaste territoire au sein duquel de longues distances doivent être parcourues pour desservir les consommateurs à partir d'une implantation donnée.

Si le marché européen était parfaitement intégré, il n'existerait plus aucune barrière aux échanges et le marché à considérer serait l'Europe. Le potentiel marchand se calculerait comme la somme du potentiel marchand interne du pays d'accueil de l'investissement direct (calculé comme précé-

(22) Hubert et Pain (1999).

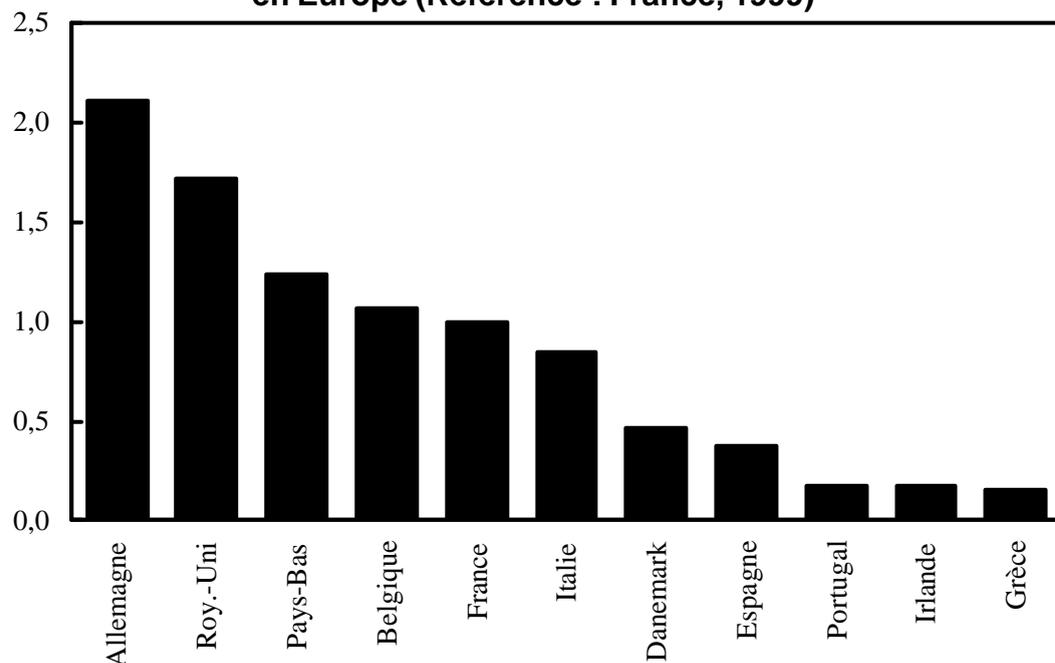
(23) Voir par exemple Markusen (1995).

(24) À l'exception des flux importants d'investissements en Chine.

demment) et de la somme des PIB des pays voisins, divisés par la distance pour les atteindre à partir de la localisation choisie. Cette situation n'est toutefois pas encore celle de l'Europe : de forts effets frontières subsistent⁽²⁵⁾ et les échanges internes restent plus intenses, toutes choses égales par ailleurs, que les échanges entre États membres. C'est ainsi qu'il était plus facile jusqu'ici d'atteindre un consommateur espagnol, à coût de transport égal, à partir d'une implantation espagnole qu'à partir d'une implantation de l'autre côté des Pyrénées⁽²⁶⁾. C'est pourquoi les estimations économétriques des déterminants de l'investissement direct privilégient le potentiel marchand interne au potentiel marchand d'une « Europe intégrée ».

Au regard de ce potentiel marchand⁽²⁷⁾ *interne*, la France est dans une situation médiane (graphique 1). Les petits pays très denses, comme les Pays-Bas (ou à un moindre degré la Belgique) sont plus attractifs que la France. L'Allemagne comme le Royaume-Uni (dont l'activité est très concentrée géographiquement) sont également plus attractifs. Cette situation est susceptible d'évoluer au rythme de l'intégration européenne.

1. Potentiels marchands internes relatifs pour quelques localisations en Europe (Référence : France, 1999)



Source : CEPII.

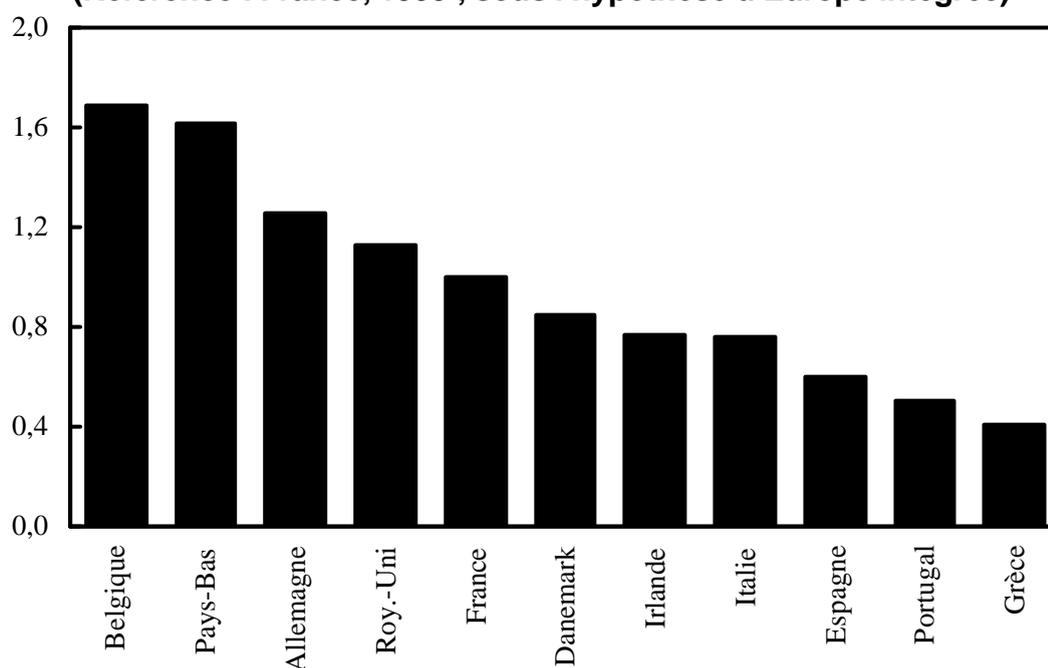
(25) Head et Mayer (2001).

(26) L'introduction de la monnaie unique, notamment fiduciaire, réduit fortement ces effets par ailleurs structurellement décroissants avec le processus d'intégration européenne. Les estimations réalisées dans le cadre d'un appel d'offre récent du CGP montrent que la moitié de l'effet frontière pourrait relever de l'absence de monnaie unique. Voir la contribution de Taglioni au rapport de Fontagné et Mayer « Trois dossiers sensibles », CGP, 2002.

(27) Le calcul des potentiels marchands s'appuie ici sur une mesure de la distance interne des pays. Cette dernière se calcule en pondérant les distances inter-régionales par les PIB régionaux au sein de chaque pays.

À plus long terme, quel serait le potentiel marchand d'une France au sein d'une Europe parfaitement intégrée ? De ce second point de vue, la France comblerait une partie de son désavantage par rapport à l'Allemagne et au Royaume-Uni, mais verrait son désavantage se creuser vis-à-vis de la Belgique et des Pays-Bas, plus proches que la France de pays plus denses (graphique 2). Ainsi, l'intégration économique augmente l'attractivité de petits pays denses, situés à proximité des grands pays⁽²⁸⁾ : l'Irlande passe devant l'Espagne.

2. Potentiels marchands relatifs pour quelques localisations en Europe (Référence : France, 1999 ; sous l'hypothèse d'Europe intégrée)



Source : CEPII.

Au-delà de la question du potentiel marchand, les effets d'agglomération doivent être pris en compte. Deux forces opposées sont à l'œuvre : une force d'attraction, la recherche de la proximité de la demande et des *inputs* et donc des autres firmes, et une force centrifuge, la volonté d'échapper à la pression concurrentielle des autres firmes. Enfin, les questions de coûts et d'infrastructures permettent d'arbitrer à un niveau fin entre localisations offrant des perspectives d'accès au marché similaires.

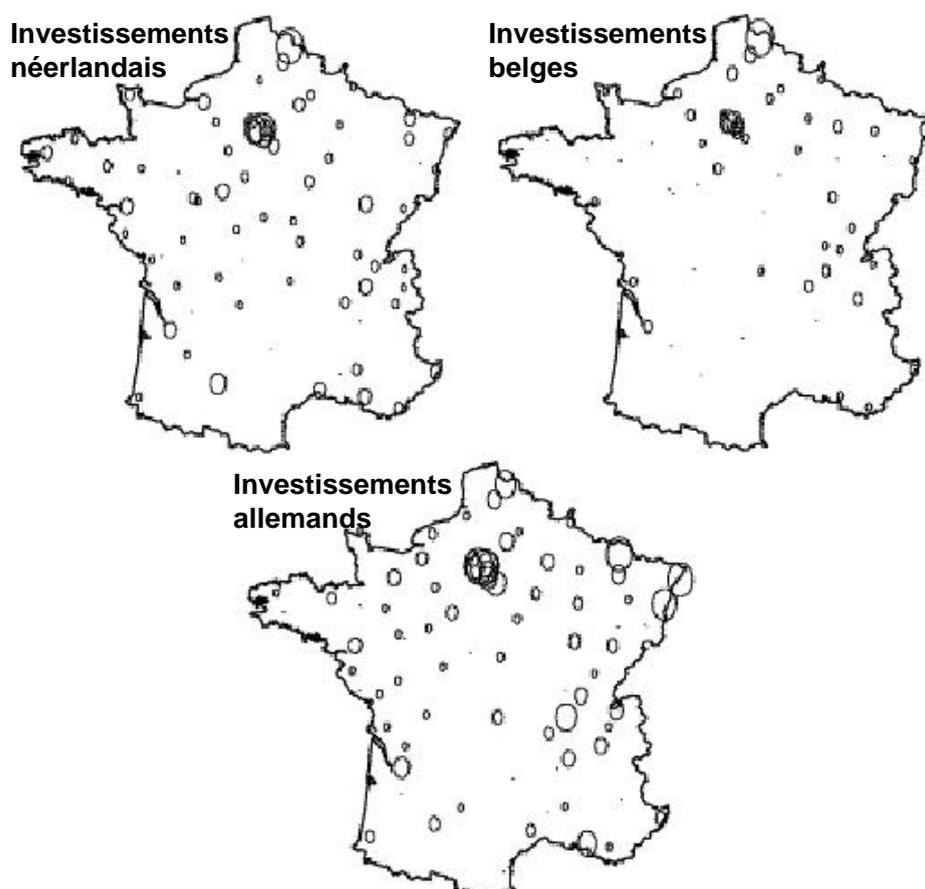
Une étude récente sur la localisation (de 1985 à 1995) des firmes dans les départements français permet de mieux cerner l'impact relatif de ces différents types de déterminants : demande, coûts, nombre de firmes dans la même localisation, politiques publiques⁽²⁹⁾. La carte indiquant la localisation des filiales de firmes belges, néerlandaises ou allemandes en France est

(28) L'élargissement renforcera la position de l'Allemagne.

(29) Crozet et al. (2003).

édifiante. Outre le Bassin parisien, les filiales belges et néerlandaises investissent prioritairement dans le Nord-Est. Les filiales allemandes sont plus dispersées mais sont localisées fortement dans l'Est. Comment rendre compte de ces stratégies ? Le choix est supposé se faire en deux temps : région puis département. La proximité des firmes françaises encourage l'investissement dans une localisation donnée, et ceci beaucoup plus que la proximité d'autres firmes étrangères ; des mécanismes d'agglomération sont bien à l'œuvre, corroborant les observations régulièrement faites par *Invest in France* et désormais par l'AFFI. Le potentiel marchand a également un très fort effet positif. Enfin les coûts ne jouent pas de rôle significatif dans de nombreux cas. Les firmes américaines sont même attirées en France par les régions dans lesquelles les coûts salariaux sont les plus élevés. On retrouve ici l'argument des différences de salaires motivées par les différences de qualification, déjà évoqué dans ce rapport en tant que facteur essentiel de compétitivité au sein d'une économie intégrée (cf. le complément de Pierre-Philippe Combes et *al.*).

Localisation des investissements directs en France



Source : Crozet, Mayer et Mucchielli (2003).

La dimension coût subsiste toutefois entre pays membres de l'Union européenne. Par exemple, Hubert et Pain (2002) mettent en évidence un impact négatif des coûts relatifs unitaires (à partir d'une mesure du taux de change effectif réel⁽³⁰⁾) sur la localisation des investissements allemands en Europe sur la période 1981-1996 : un choc *permanent* de 1 % de coût relatif (à la hausse) est associé à une réduction de 3,9 % du stock d'IDE entrant.

3.3. Biens publics et fiscalité

Les études empiriques s'accordent à estimer un impact non significatif (voire négatif) des subventions publiques sur l'attractivité⁽³¹⁾. En raison d'une corrélation fallacieuse, les fonds structurels ressortent le plus souvent négativement dans les estimations, tandis que la Prime à l'aménagement du territoire, dans le cas français, a un impact négligeable ou non significatif⁽³²⁾. La raison est double : d'une part, les fonds structurels sont par définition concentrés dans les localisations les moins attractives (à coût salariaux bas, mais à infrastructures défaillantes et à accès au marché limité) ; d'autre part, les subventions publiques diverses se compensent, chaque localisation rivalisant en ce domaine. Plus largement, selon l'étude déjà citée de Hubert et Pain qui s'intéresse aussi à la fourniture de services publics et d'infrastructures comme déterminants des investissements directs entrants, les investissements publics en infrastructures seraient d'autant plus favorables à l'IDE entrants qu'ils sont réalisés dans des pays recevant peu de fonds structurels.

La littérature sur la concurrence fiscale met en revanche clairement en évidence un impact négatif de la fiscalité sur les sociétés sur l'investissement direct. Quatre résultats centraux ressortent d'une littérature pléthorique, dont Ederveen et de Mooij (2002) ont réalisé une méta-analyse :

- la fiscalité ne joue pas sur le choix entre exporter et investir à l'étranger, mais influence la localisation une fois que la décision d'investir à l'étranger a été prise⁽³³⁾ ;
- l'impact de la fiscalité apparaît d'autant mieux que les déterminants en termes d'agglomération ou de potentiel marchand, qui jouent en sens contraire⁽³⁴⁾, ont été contrôlés ;
- l'impact de la fiscalité apparaît d'autant mieux que les régimes d'imposition des bénéficiaires étrangers, exemption ou crédit⁽³⁵⁾, ont été distingués ;

(30) Soit le ratio des coûts unitaires manufacturiers dans le pays hôte relativement à celui des autres économies européennes, des États-Unis et du Japon, pondéré par leur PIB et exprimé en monnaie commune.

(31) Voir par exemple UNCTAD (1998), chapitre 3.

(32) Crozet et *al.*, *op.cit.*

(33) Devereux et Griffith (1998).

(34) Bénassy-Quéré et *al.* (2002) ; Bretin et Guimbert (2001).

(35) Bénassy-Quéré et *al.* (2002) introduisent explicitement ces mécanismes dans le calcul des différentiels de taux d'imposition entre localisations, tandis que Gropp et Kostial (2000) utilisent une variable muette.

- en moyenne, une hausse de l'IS de 1 point réduit l'IDE entrant de 3,3 % et cet effet se renforce au cours de la période récente. Les investissements *ex nihilo* sont par ailleurs plus sensibles aux différences de fiscalité.

4. Écarts de fiscalité ou concurrence fiscale ?

La compétition fiscale et sociale à laquelle ont pu se livrer certains États membres fait désormais l'objet d'une attention soutenue et d'un encadrement de la part de la Commission européenne. Le cadre juridique offert par la Cour de justice des communautés européennes permet de s'intéresser aux aides d'État. Par ailleurs, le Code de bonne conduite a impulsé le démantèlement d'un certain nombre de mesures fiscales dommageables. Remarquons qu'un effet positif du ralentissement économique, illustré par les décisions récentes en Allemagne, devrait être de limiter les marges de manœuvre en matière de concurrence fiscale.

Les écarts de fiscalité observés ne relèvent pas nécessairement d'une concurrence fiscale : il peut s'agir d'écart compensateurs (d'attractivité). Au-delà de ces écarts compensateurs, la concurrence fiscale peut être défendue en s'appuyant sur l'existence d'effets d'offre : l'impôt est une distorsion ; la concurrence réduit l'impôt ; donc la concurrence est bonne puisqu'elle réduit une distorsion. Mais le financement des dépenses publiques et des infrastructures imposant des recettes, la concurrence fiscale reporte le prélèvement de celles-ci des facteurs mobiles vers les facteurs immobiles, en particulier les salariés non qualifiés.

4.1. Fiscalité et Marché unique

À offre donnée de biens publics (infrastructures, système éducatif), l'augmentation de la fiscalité sur les bases imposables mobiles dans un pays crée une externalité positive pour les localisations alternatives. Un pays doté d'un grand marché et à fiscalité élevée constitue donc une aubaine pour un voisin de plus petite taille, ayant de surcroît une élasticité plus grande de son assiette imposable aux variations des taux. Ceci est vrai pour la mobilité des personnels les plus qualifiés comme pour celle des entreprises. Les deux mobilités vont d'ailleurs de pair pour les activités les plus innovantes ou à très haute valeur ajoutée.

Dans la mesure où les gouvernements nationaux ne tiennent pas compte de cette externalité, l'intégration européenne conduira à un niveau de fiscalité sous-optimal si les États membres n'entrent pas dans un jeu coopératif.

Au milieu des années soixante-dix, la Commission européenne avait déjà proposé une directive visant à harmoniser les systèmes fiscaux autour d'une moyenne européenne de référence. Cette première proposition fit long feu et la question des effets pervers potentiels de la concurrence dans le domaine de l'imposition des sociétés n'est jugée réellement préoccupante au

niveau européen que depuis une dizaine d'années. Ce risque de concurrence fiscale a suscité des appels de plus en plus pressants en faveur de l'harmonisation fiscale, n'ayant au départ débouché que sur des réformes techniques. Celles-ci avaient pour ambition unique de limiter les possibilités de double imposition des bénéficiaires des multinationales (Directive sur les filiales de 1990).

La deuxième phase du processus d'harmonisation européenne fut lancée par le Comité Ruding (dans son rapport à la Commission de 1992). Il insistait sur la nécessité d'élargir la directive de 1990 aux intérêts et aux bénéficiaires versés par les filiales à leurs sociétés mères et préconisait d'harmoniser les règles applicables à l'établissement des prix de transfert en Europe. Il recommandait enfin d'harmoniser non seulement les taux mais aussi les bases d'imposition. Les conclusions du Comité Ruding ne purent cependant être transposées en une proposition de directive et il apparut clairement qu'il serait difficile d'atteindre l'harmonisation fiscale par le biais de dispositions techniques.

La Commission européenne s'est alors engagée dans une troisième étape de l'harmonisation, en inscrivant les questions liées à l'impôt sur les sociétés dans une discussion plus générale consacrée à la fiscalité. L'idée était de contourner la règle de l'unanimité, requise pour parvenir à un accord sur les questions fiscales, en trouvant un *gentleman agreement* sur un « paquet fiscal », dont un code de conduite prévoyant la suppression de 66 mesures fiscales préjudiciables identifiées dans le rapport Primarolo⁽³⁶⁾. L'accord partiel, atteint lors du Conseil de Feira, en juin 2000, constitue une étape décisive : il est devenu aujourd'hui difficile de faire n'importe quoi en matière de fiscalité des entreprises au sein de l'Union.

Forte de ce relatif succès, la Commission s'est récemment lancée dans l'examen de solutions concrètes à la compétition sur la fiscalité des entreprises, en s'appuyant sur le principe de subsidiarité pour les *taux* d'imposition⁽³⁷⁾. En octobre 2001, la Commission publie une communication intitulée « Vers un marché intérieur sans entraves fiscales. Une stratégie pour permettre aux entreprises d'être imposées sur la base d'une assiette consolidée de l'impôt sur les sociétés couvrant l'ensemble de leurs activités dans l'Union ». Les options examinées s'appuient sur les résultats de l'étude « Fiscalité des entreprises dans le marché intérieur » rendus publics en 2001 : les disparités de fiscalité empêchent les entreprises de tirer tous les bénéfices du Marché unique, entraînant du même coup une perte de compétitivité allant à l'encontre de l'objectif de Lisbonne. Selon la Commission, les écarts de l'ordre de trente points observés entre pays membres en termes de taux

(36) Publié en 1999, rapport du nom du secrétaire financier auprès du ministère des Finances britannique.

(37) Conformément au principe de subsidiarité, il appartient aux États membres de fixer le niveau d'imposition », COM (2001) 260.

d'imposition effectif⁽³⁸⁾ des sociétés, « peuvent avoir une influence sur la compétitivité internationale des sociétés de l'Union européenne localisées dans les différents États membres et représenter des incitations poussant les sociétés à choisir les implantations fiscalement les plus favorables pour leurs investissements »⁽³⁹⁾.

La Commission formule deux ensembles de recommandations, l'un visant à régler un nombre limité de problèmes spécifiques (directives sur les fusions et les opérations transfrontières), l'autre à réformer en profondeur l'impôt sur les sociétés dans l'Union européenne. Quatre options concrètes ont été examinées de ce dernier point de vue (cf. le complément de Agnès Bénassy et al. et European Commission, 2001b) :

- *imposition selon les règles de l'État de résidence* : la base d'imposition est consolidée par compensation des pertes et gains des filiales des différents pays européens⁽⁴⁰⁾, conformément au code fiscal du pays d'origine de la firme⁽⁴¹⁾ ;
- *imposition sur une base commune* : les entreprises auraient la possibilité de calculer la base consolidée d'imposition par application d'un nouveau code fiscal commun à l'ensemble des pays européens⁽⁴²⁾ ;
- *impôt européen sur le revenu des sociétés* : la consolidation s'effectuerait à partir d'un code fiscal commun à l'ensemble des pays européens. À la différence des solutions précédentes où le produit de l'impôt serait réparti entre États membres, celui-ci serait versé au budget européen ;
- *harmonisation généralisée des bases d'imposition* : à la différence des cas précédents, les entreprises européennes implantées dans un seul pays se verraient imposer des règles communes de calcul des bases d'imposition.

Comme la Commission, le Conseil Ecofin du 15 juillet 2002 a privilégié la deuxième solution (imposition sur une base commune).

(38) La notion de taux effectif est définie plus loin dans le texte.

(39) Communication de la Commission des communautés européennes, COM (2001) 582, 23 octobre 2001.

(40) En réalité, des dispositifs de ce genre existent déjà dans certains pays : c'est le cas au Danemark, avec le principe dit « d'imposition conjointe », mais aussi en France avec l'option du bénéfice mondial consolidé qu'un groupe peut demander. Il renonce alors de fait au bénéfice du principe d'exemption (voir plus loin sur les régimes de crédit et d'exemption). La Commission avait de son côté proposé de généraliser la consolidation dans sa proposition COM(90)595 sur les « compensation transfrontalière des pertes ».

(41) Cette solution ne règle pas le problème de la disparité de régimes fiscaux appliqués aux sociétés dans les différents États membres. La concurrence fiscale serait maintenue par le biais de codes fiscaux avantageux visant à attirer les sièges sociaux des entreprises européennes.

(42) La localisation du siège devient indifférente du point de vue du calcul de l'assiette seulement si le régime fiscal européen est plus avantageux que chacun des régimes existant dans les pays membres. Sinon les entreprises pourraient toujours choisir d'opter pour le code national préexistant.

4.2. La fiscalité sur les sociétés

Plusieurs points doivent être rappelés avant d'examiner la situation française :

- la fiscalité n'est pas le déterminant *principal* de la localisation des entreprises. Même des cas emblématiques comme la localisation du siège de EADS ailleurs qu'en Allemagne ou en France n'ont pas nécessairement pour raison première un écart de fiscalité. L'existence d'écarts de fiscalité sur les entreprises peut être compensatrice de différences d'attractivité par rapport au cœur de l'Europe, ou se justifier par des différences de qualité des services publics et des infrastructures. En raison de sa localisation, de bonnes infrastructures et d'une main d'œuvre relativement qualifiée, la France devrait avoir un taux de fiscalité sur les sociétés un peu plus élevé que la moyenne européenne ;

- si la fiscalité n'est pas le déterminant principal des localisations, elle peut toutefois s'avérer à terme importante. Elle peut infléchir à la marge une décision de localisation et ainsi initier un phénomène cumulatif de concentration de l'activité dans – ou hors – du territoire national ;

- l'évaluation de la charge fiscale supportée par chaque entreprise (prise en compte dans les choix de localisation) est très complexe. À la limite, la complexité des systèmes fiscaux constitue un rempart à la concurrence fiscale : au-delà des effets d'affichage et d'image de telle ou telle mesure, il est très difficile d'évaluer *in fine* quelle sera la fiscalité supportée. La variabilité dans le temps de cette fiscalité est un autre élément obscurcissant les choix : à l'horizon de l'investisseur implantant une filiale, le niveau d'imposition est au mieux vaguement anticipé. Rappelons les modifications régulières et souvent contradictoires du taux d'IS français (tableau 2) : la surtaxe « Juppé » de 10 % – contribution additionnelle instaurée au 1^{er} janvier 1995, dont la suppression progressive à partir du 1^{er} janvier 2001 est stoppée dans le budget 2003, la contribution temporaire sur les bénéfices (sur-taxation des plus-values), en vigueur de 1997 à 1999, ou encore la contribution sociale sur les bénéfices de 3,3 %, destinée à financer les allègements de charges liées aux 35 heures mise en place à partir du 1^{er} janvier 2000, qui ont porté le taux légal d'IS, initialement fixé à 33 1/3, à 36,67 % au 1^{er} janvier 1995, puis à 41,67 % au 1^{er} janvier 1997, pour le réduire progressivement à 35,43 % au 1/01/2002 ;

- la fiscalité ne se résume pas à un taux légal d'IS. Le calcul de la base imposable compte aussi, et celui-ci peut différer fortement d'un type d'activité et d'un pays à l'autre. Enfin, la fiscalité locale peut jouer un rôle important ;

- la fiscalité nationale sur les sociétés peut faire l'objet de quatre mesures différentes en croisant les critères *ex ante/ex post* et micro/macro (*cf.* encadré, *infra*). On considère généralement que les évolutions dans le temps des taux *ex post* reflètent plutôt les fluctuations des bases plutôt que ceux intervenus dans la législation fiscale. Aussi les taux *ex ante* sont-ils plus informatifs du point de vue des choix des entreprises ;

- les hiérarchies de taux légal d'IS sont fortement corrélées à celles de taux simulés. Ces derniers étant informatifs pour l'investisseur, un taux effectif élevé a des conséquences dépassant l'effet d'affichage⁽⁴³⁾ ;
- les firmes multinationales optimisent leur taxation en tirant parti de la complexité des régimes fiscaux concernant les assiettes, exemptions, régimes spécifiques. Elles supportent finalement un taux de pression fiscale très inférieur au taux légal d'IS⁽⁴⁴⁾ ;
- la question ne se pose pas uniquement au niveau français ou européen : la question de l'impact de la fiscalité sur les stratégies d'optimisation fiscale des entreprises est aujourd'hui largement débattue aux États-Unis (cf. annexe).

2. Taux d'IS en France (1995-2003)

En %

Exercice clos à compter du 1 ^{er} janvier	Taux de l'impôt sur les sociétés	Contribution additionnelle (art. 235 ter ZA du CGI)	Contribution temporaire sur les bénéfices (art. 235 ter ZB du CGI)	Contribution sociale sur les bénéfices (art. 235 ter ZC du CGI)	Taux effectif d'imposition des bénéfices des grandes entreprises
1995	33 1/3	+ 10	-		36,67
1997	33 1/3	+ 10	+ 15		41,67
1999	33 1/3	+ 10	+ 10		40
2000	33 1/3	+ 10	-	+ 3,3	37,76
2001	33 1/3	+ 6	-	+ 3,3	36,43
2002	33 1/3	+ 3	-	+ 3,3	35,43
2003	33 1/3	+ 3	-	+ 3,3	35,43

Source : DLF.

Les comparaisons doivent donc être maniées avec prudence.

En termes de taux légal d'IS, la situation française, médiane jusqu'à 1995, s'est dégradée depuis. Le taux légal d'IS en France était en 2001 le deuxième taux le plus élevé en Europe, derrière la Belgique (tableau 3). On note la convergence (vers le bas) des taux d'IS en Europe, qui en moyenne non pondérée ont baissé de 12 points depuis le milieu des années quatre-vingt. Cette convergence se produit également au niveau de l'OCDE dans son ensemble. Si la France participe à ce mouvement général, avec un recul de près de 9 points de son taux légal d'IS depuis 1986, elle est néanmoins, avec la Finlande, le seul pays européen dont le taux est supérieur en 2001 à celui de 1995, en raison d'une évolution chaotique.

(43) Même si les taux effectifs ne sont pas « affichés », ils sont calculés et largement disponibles.

(44) Permettant de localiser le profit dans les pays où les taux (et le calcul des bases) d'imposition sont avantageux.

Quatre types d'indicateurs de la fiscalité sur les entreprises

On distingue :

- les *taux légaux* d'IS, encore appelés taux nominaux ;
- les *taux apparents* ou implicites calculés au niveau *macroéconomique* rapportant la charge fiscale supportée à l'excédent d'exploitation des entreprises ou au PIB ;
- les *taux effectifs simulés* au niveau microéconomique se fondant sur les paramètres de législation fiscale, sur la base d'hypothèses relatives aux types d'investissement, à leur conditions de financement, etc.) ;
- les *taux apparents*, ou implicites *microéconomiques* calculés sur données de firmes.

Les *taux légaux* ne renseignent pas sur la fiscalité effectivement supportée par les entreprises en raison notamment de la non-prise en compte des modalités de calcul des bases imposables.

Les *taux apparents macro* sont biaisés (un pays à faible taux légal « attire » les bases, ce qui conduit à un taux apparent artificiellement élevé), ne rendent pas compte de la répartition de la charge fiscale entre les différentes entreprises et sont sensibles aux différences institutionnelles entre pays : 85 % des entreprises allemandes ne relèvent pas de l'impôt sur les sociétés (mais de l'impôt sur les personnes) ce qui fera mécaniquement baisser le taux apparent allemand.

Les *taux effectifs simulés (micro forward-looking)*, dont la méthodologie a été initialement introduite par King et Fullerton (1984), puis reprise notamment par Devereux et Griffith (1998), Hugounenq *et al.* (1999) ou Bretin *et al.* (2001) sont calculés pour des projets d'investissement donnés, financés de façon donnée. Ils se prêtent plus à l'évaluation des effets potentiels des réformes fiscales, mais ont l'inconvénient d'être très sensibles aux hypothèses et de ne pas tenir compte des comportements d'optimisation fiscale, des régimes dérogatoires ou spécifiques (trop complexes pour être modélisés), voire des régimes de provision. L'existence de différences dans les règles de dépréciation, le traitement des pertes, celui des provisions, le traitement des fusions-acquisitions, la différence entre crédit et exemption font partie des éléments généralement non pris en compte.

Les *taux apparents micro (micro backward-looking)* sont des taux *ex post* calculés sur données comptables de firmes. Ils ont l'avantage d'être observés après optimisation fiscale, mais posent le problème de l'activité des firmes dans plusieurs pays, alors que l'imposition n'est observée que dans un pays : on mesure le taux de fiscalité supporté par les entreprises localisées dans un pays donné, mais non le taux de fiscalité imposé par ce pays aux firmes qui y sont localisées. Il s'agirait d'un inconvénient dirimant si ce type d'exercice ne présentait pas l'avantage de fournir des taux de pression fiscale par secteur et taille de firmes.

Les indicateurs de fiscalité sur les sociétés

<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>
	Données macro
Taux légal	Taux apparent ou implicite macro (<i>macro backward-looking</i>)
	Données micro
Taux effectif simulé (<i>micro forward-looking</i>)	Taux apparent ou implicite micro (<i>micro backward-looking</i>)

Source : Construction des auteurs.

3. Taux légaux de l'impôt sur les sociétés

	1986	1991	1995	1998	2001	Différence 1986-2001
Allemagne	56,0	50/36	45/30	45/25	25,0	- 31,0
Autriche	50,0	30,0	34,0	34,0	34,0	- 16,0
Belgique	45,0	39,0	39,0	39,0	39,0	- 6,0
Danemark	50,0	38,0	34,0	34,0	30,0	- 20,0
Espagne	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	- 0,0
Finlande	33,0	23,0	25,0	28,0	29,0	- 4,0
France	45,0	42,0	33,3	41,6	36,4	-8,6
Grèce	49,0	46,0	35/40	35/40	35,0	- 9,0
Irlande	50,0	43,0	40,0	32,0	20,0	- 30,0
Italie	36,0	36,0	36,0	37,0	36,0	- 0,0
Luxembourg	40,0	33,0	33,0	30,0	30,0	- 10,0
Pays Bas	42,0	35,0	35,0	35,0	35,0	- 7,0
Portugal	42/47	36,0	36,0	34,0	32,0	- 15,0
Royaume-Uni	35,0	34,0	33,0	31,0	30,0	- 5,0
Suède	52,0	30,0	28,0	28,0	28,0	- 24,0
Moyenne UE	44,3	36,7	35,1	34,9	32,0	- 12,4
États Unis	46,0	34,0	35,0	35,0	35,0	- 11,0
Japon	50,0	50,0	47,5	46,4	46,4	- 3,6

Note : Le taux est celui de l'impôt du gouvernement central ; la moyenne pour l'Union européenne est non pondérée.

Source : OCDE, Bretin et al. (2002).

En termes de taux effectifs microéconomiques (tableau 4), la France se place dans une position très médiocre selon l'ensemble des études⁽⁴⁵⁾. Or les estimations de taux effectifs simulés calculés par la Commission sont très corrélées aux taux légaux. La concurrence fiscale passe donc d'abord par les taux, dès lors que l'on ne tient pas compte des comportements d'optimisation fiscale.

4. Estimations des taux effectifs moyens d'imposition du capital dans le cas de la France

Organisme et référence	Résultat (en %)	Classement de la France au sein de l'Union europ.
Niveau entreprise		
• Calcul des auteurs	30,7	11 / 15
• Commission européenne ^(*)	37,5 ^(**)	14 / 15 ^(**)
Niveau personne ^(***)		
• Calcul des auteurs	42,9	15 / 15

Notes : (*) « Company Taxation in the Internal Market », 2001 ; (**) Les taux effectifs présentés par la Commission européenne sont calculés à partir de la législation fiscale de 1999 ; (***) Le « niveau personne » comprend à la fois l'imposition des entreprises et celles des personnes, ainsi que les mécanismes de suppression de la double imposition (par exemple, l'avoir fiscal dans le cas français). Les taux effectifs sont calculés à partir de la législation fiscale de 2001 et sur la base d'une hypothèse de rendement de l'investissement égal à 20 %.

Source : Bretin et al. (2002).

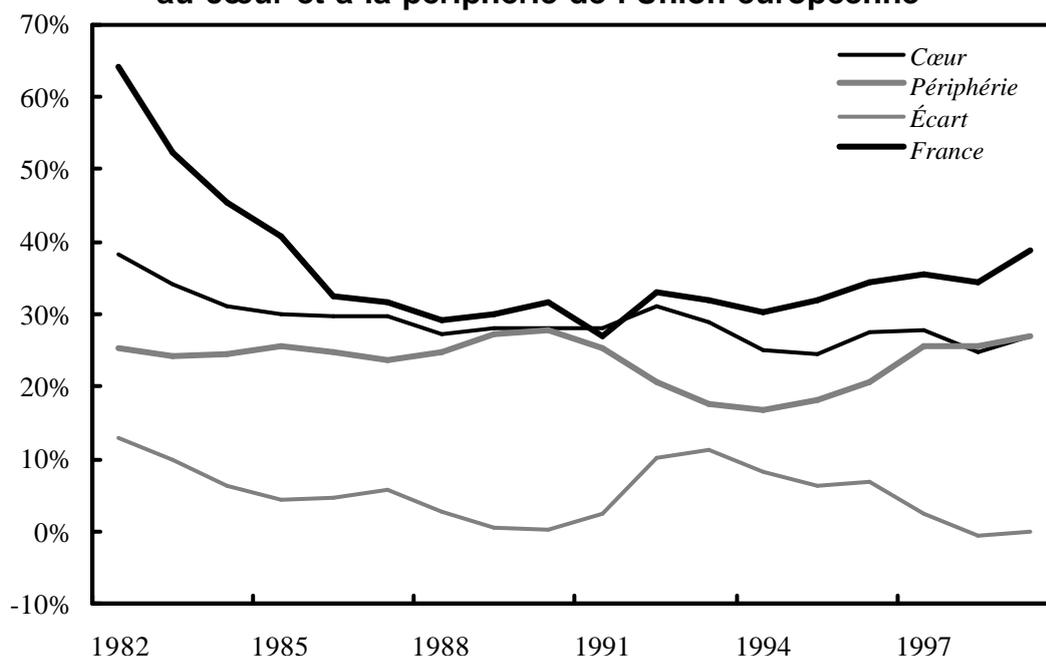
(45) Commission européenne, communication « Vers un marché intérieur sans entraves fiscales », Baker et McKenzie (1999).

Ex ante, la France serait donc très mal placée en 2001, que ce soit en termes de taux légal ou de taux simulé. La situation de l'Irlande ou du Royaume Uni ne mérite pas de commentaire supplémentaire. On doit donc attacher une attention toute particulière aux taux légaux d'IS : les entreprises savent qu'elles doivent choisir entre des localisations présentant une hiérarchie de taux simulés similaire à celle des taux légaux.

S'agissant des taux apparents macroéconomiques⁽⁴⁶⁾, c'est-à-dire *ex post*, la situation française est également mauvaise : s'il y a convergence vers le bas des taux d'imposition sur les sociétés en Europe, la France est désormais dans le haut de la fourchette.

Les taux apparents (implicites) macro reportés dans le graphique 3 illustrent la dégradation de la situation relative de la France. Depuis le début de la décennie quatre-vingt-dix, on observe un différentiel de pression fiscale croissant entre la France et le reste du cœur de l'Europe, alors que cet écart en défaveur de la France avait été fortement réduit au cours de la décennie précédente. Le taux implicite macroéconomique est désormais nettement plus élevé en France que dans le reste du cœur de l'Union.

3. Évolution des taux implicites macro d'imposition sur les sociétés au cœur et à la périphérie de l'Union européenne



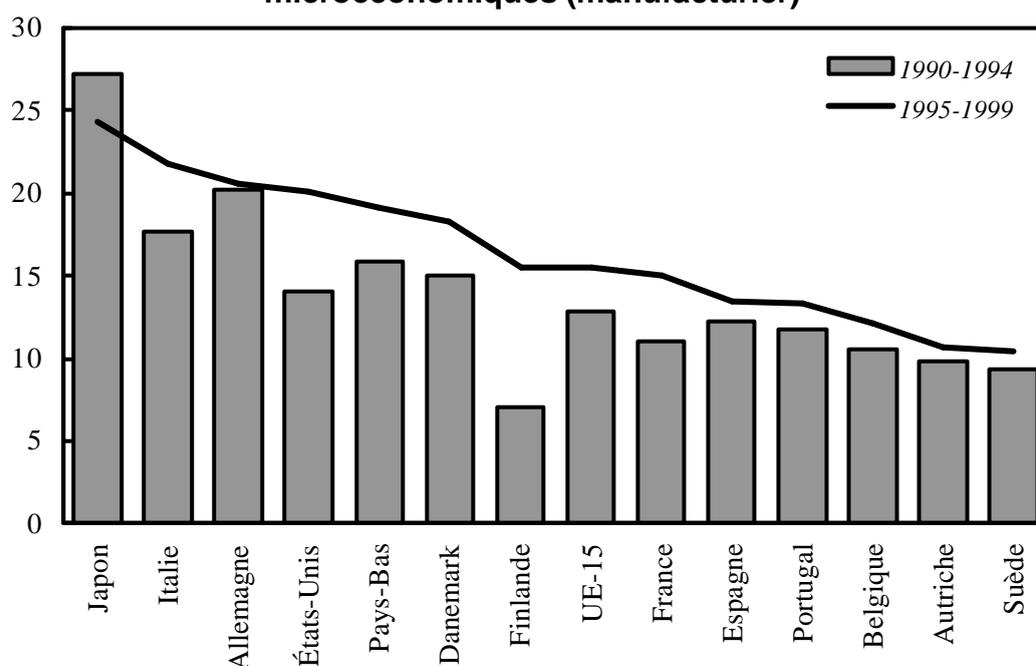
Note : Cœur de l'Europe : Allemagne, Benelux, France et Italie ; Périphérie de l'Europe : Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Irlande, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

Source : Complément d'Agnès Bénassy-Quéré et *al.*, données OCDE.

(46) L'indicateur le plus simple, permettant de surcroît de corriger les effets de taille des pays, consiste à rapporter simplement l'IS au PIB. L'inconvénient d'un tel indicateur est d'être sensible au partage de la valeur ajoutée (un taux de partage favorable aux salaires réduit la pression fiscale observée) ; de plus, le PIB contient des activités non marchandes hors du champ de l'IS. Un calcul sur la valeur ajoutée marchande règle le second problème mais non le premier. On retient donc généralement un dénominateur correspondant au revenu des entreprises (leur excédent d'exploitation brut, voire net de l'amortissement économique). Naturellement, les taux implicites, quel que soit le mode de calcul, comportent une composante conjoncturelle inévitable.

Seuls les taux implicites microéconomiques (*micro backward-looking*) calculés par la Commission pour le secteur manufacturier⁽⁴⁷⁾ (Nicodème, 2001), donnent une image plus favorable de la position française. Ces taux ont été calculés pour les pays européens (hors Îles britanniques, Grèce, Luxembourg), les États-Unis et le Japon. On observe une convergence des taux durant la décennie quatre-vingt-dix (graphique 4) et une bonne compétitivité fiscale européenne relativement aux États-Unis et au Japon alors même que le Luxembourg, l'Irlande ou le Royaume-Uni ne sont pas renseignés. La France présente un taux implicite micro inférieur au taux moyen européen ; elle se situerait simplement dans la moyenne en réintégrant les pays européens manquants. Ce résultat, divergent par rapport aux autres études, a deux explications : d'une part, l'optimisation fiscale et, d'autre part, le fait que l'on s'intéresse uniquement au secteur manufacturier, bénéficiant en France d'un régime favorable aux fortes immobilisations.

4. Comparaison internationale des taux implicites microéconomiques (manufacturier)



Source : Nicodème (2001).

Toujours selon l'étude de la Commission, la fiscalité française est plutôt avantageuse pour les activités très capitalistiques, en raison des règles d'amortissement fiscal, mais désavantageuse pour les PME : celles-ci sont surtaxées de 23 % par rapport aux grandes entreprises, alors qu'aux États-Unis elles ne supportent qu'environ 60 % de la pression fiscale appliquée aux grandes entreprises.

(47) Il s'agit en fait de données micro agrégées sectoriellement.

Cette analyse est confirmée par celle de la DLF. La fiscalité française sur les sociétés disposerait de quatre atouts en comparaison de ses partenaires :

- un régime de fiscalité de groupe performant, favorisant la transmission d'entreprises ;
- une fiscalité de l'endettement attrayante ;
- un régime de distribution attrayant pour les non-résidents, via le remboursement de l'avoir fiscal ;
- un régime d'amortissement très favorable, sauf pour les actifs incorporels.

Elle serait ainsi favorable aux activités industrielles très capitalistiques grâce aux règles d'amortissement ; elle serait en revanche peu attractive pour les activités innovantes, qui sont souvent celles de petites firmes.

Concernant la fiscalité locale, les comparaisons ne sont pas à l'avantage de la France. La taxe professionnelle est d'ailleurs régulièrement stigmatisée par les entreprises.

La fiscalité locale sur les entreprises est très hétérogène au sein de l'Union européenne (*cf.* complément de Thierry Madiès). Les entreprises sont assujetties dans huit pays de l'Union à d'autres taxes locales que celle sur leur activité, représentant des prélèvements plus limités (taxes foncières par exemple). La France et l'Allemagne tiennent une place particulière en raison de l'importance des recettes correspondantes dans les recettes locales, ainsi que de la relative autonomie des collectivités locales en matière de fixation des taux. Par rapport à l'Allemagne, la France se caractérise toutefois par l'assiette de cet impôt (masse salariale et immobilisations, la première de ces deux composantes étant amenée à disparaître), par l'empilement des prélèvements des différents niveaux de découpage territorial, enfin par le fait que le produit de l'impôt est entièrement conservé par les collectivités locales.

Ce système français, après la disparition programmée de la contribution assise sur la masse salariale, présente *a priori* une certaine cohérence :

- il évite le critère du bénéfice exposant les collectivités locales à une forte variabilité de leurs recettes. Il met à l'abri des mécanismes déjà décrits à propos de l'IS, relatifs à la concurrence fiscale, à la clef de partage de l'assiette entre localisations et aux prix de transferts ;
- si l'impôt local est dû au titre des services rendus par les collectivités locales et des infrastructures utilisées, c'est bien l'activité et non le résultat qui doit être prise en compte ;
- l'autonomie des collectivités locales permet de moduler l'impôt en fonction des services fournis et des infrastructures mises à disposition.

Pourtant, avec un tel système, les conditions sont réunies pour une très grande variabilité des taux appliqués au niveau local. La fourchette de un à trente au niveau communal est souvent dénoncée par les entreprises, même si la prise en compte des aides locales réduirait probablement cet écart.

Mais surtout, les niveaux de taxation enregistrés en France sont élevés : pour les entreprises bénéficiaires, la taxe professionnelle représente *ex post* près de 60 % du prélèvement au titre de l'IS (1998). Le cumul des deux prélèvements place à nouveau la France en très mauvaise place au sein des pays industrialisés. Naturellement, la situation est pire pour les entreprises déficitaires.

La déductibilité des investissements en R&D, inscrite dans le PLF 2003, est un premier pas dans le sens souhaité par les entreprises dénonçant les prélèvements supportés. Peut-on faire plus ?

L'idée d'asseoir la TP sur les bénéficiaires et d'encadrer ses taux reviendrait à augmenter l'IS pour en redistribuer une partie aux collectivités locales. Il y aurait par ailleurs un report du prélèvement des entreprises déficitaires vers les entreprises bénéficiaires, et donc une augmentation des taux, à l'exception des collectivités locales contraintes par l'encadrement des taux. Enfin, les collectivités locales seraient fondées à demander à l'État une garantie de recette.

La péréquation entre collectivités locales, au moins à un niveau infranational, limite l'incitation à imposer des taux de TP élevés, comme on peut l'observer au Royaume-Uni. Dans le cadre français, une réduction de la dispersion des taux pourrait être obtenue par le biais de l'inter-communalité à fiscalité intégrée, permettant de sauvegarder une autonomie fiscale au niveau local.

4.3. La fiscalité sur les hauts revenus et stock-options

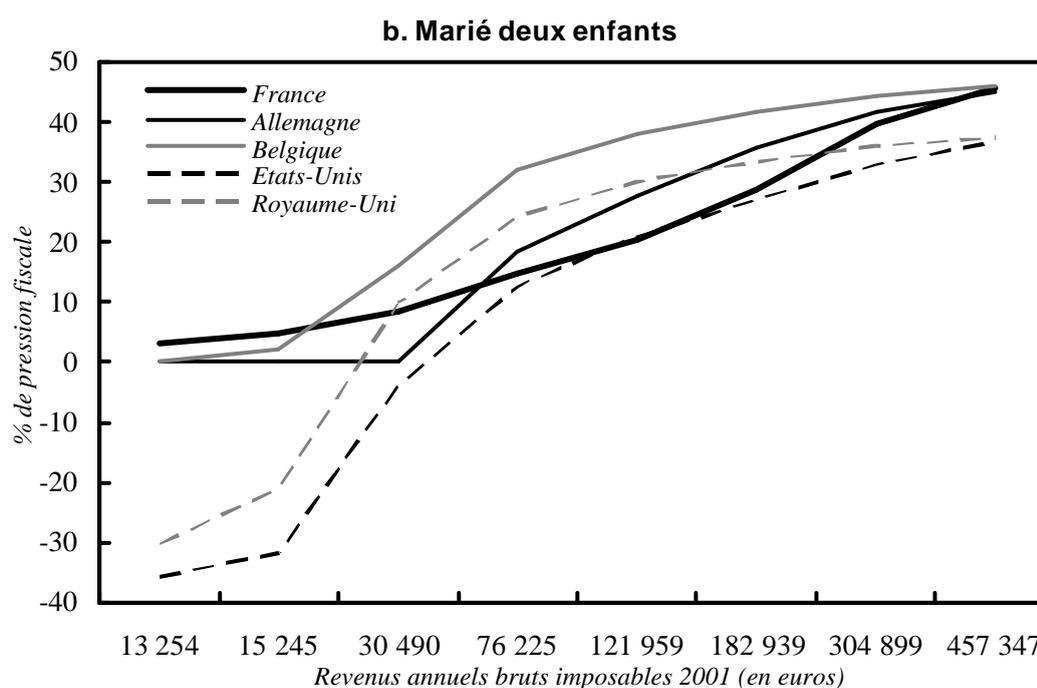
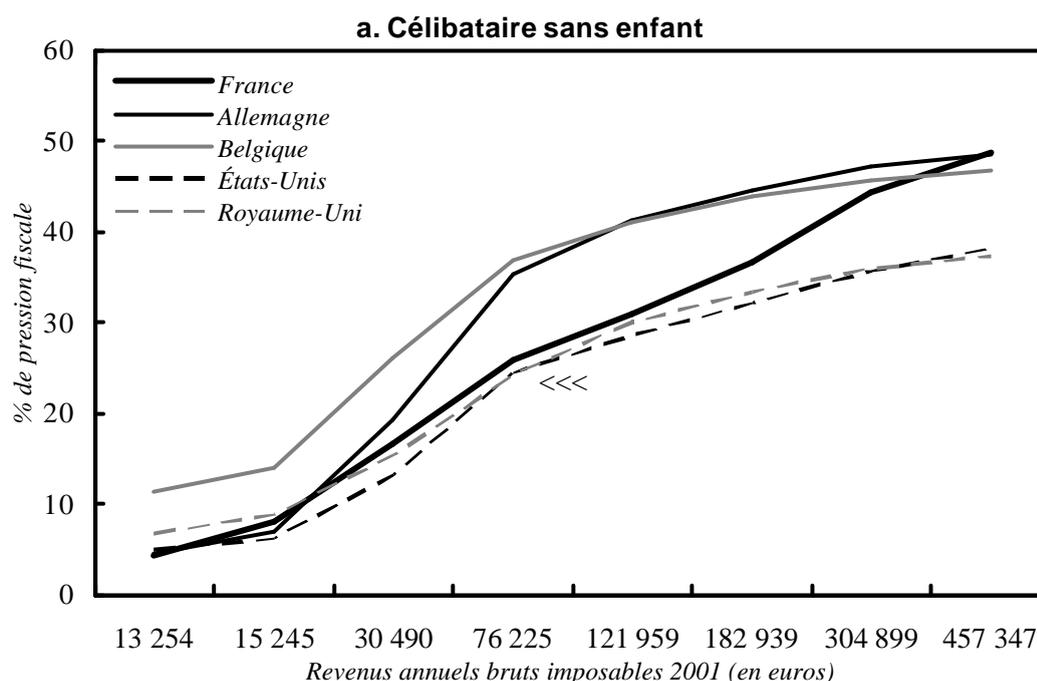
La fiscalité sur les hauts revenus est un des facteurs pris en compte dans les choix de localisation au même titre que celle sur les sociétés : le travail très qualifié, comme le capital, est désormais très mobile et il est devenu difficile d'attirer l'un sans l'autre. Cet aspect du débat sur l'attractivité est périodiquement médiatisé lors de l'expatriation de sportifs de haut niveau ou d'artistes au Royaume-Uni, pays dans lequel l'impôt sur le revenu ne porte que sur les revenus effectivement gagnés sur le territoire, les autres revenus étant exonérés (principe dit du « *remittance basis* »). Plus fondamentalement, un pays fondant sa compétitivité sur l'innovation et la connaissance a probablement intérêt à proposer une fiscalité permettant de retenir et d'attirer les cadres les plus qualifiés sur son territoire. Le rapport Charzat (juillet 2001) faisait à ce propos des recommandations, largement reprises dans le débat public, en faveur des cadres étrangers « impatriés » en France.

Qu'en est-il exactement ? Rappelons les principales caractéristiques de l'IRPP : étroitesse de sa base, taux marginaux élevés, concentration sur les tranches élevées et au total un taux moyen modéré (9 %).

Un premier constat s'impose : en dépit de sa forte concentration la fiscalité française sur les hauts revenus est plutôt compétitive. Jusqu'à 300 000 euros par an de revenu brut imposable (avant abattement forfaitaire), la France

est bien placée en termes de compétitivité fiscale, quelle que soit la structure familiale retenue. Et ceci vaut en intégrant dans la comparaison la contribution sociale généralisée (CSG) et la contribution pour le remboursement de la dette sociale (CRDS) (voir graphiques 5a et b réalisés avant la baisse supplémentaire de l'impôt sur le revenu (IR) de 5 % pour 2002, puis de 1 % en 2003).

5. Comparaisons de pression fiscale : IR, CSG et CRDS et systèmes d'aide au retour à l'emploi



Source : DLF, Groupe CAE.

Pour une personne célibataire, la pression fiscale est de 30 % pour un revenu brut imposable de 122 000 euros annuels aussi bien en France au Royaume-Uni et aux États-Unis, à comparer avec 40 % en Belgique ou en Allemagne. Pour 182 000 euros annuels, la France devient moins compétitive que les États-Unis et l'Angleterre mais l'est encore par rapport à la Belgique et l'Allemagne. Pour 300 000 euros, elle est encore légèrement compétitive par rapport à l'Allemagne et la Belgique. C'est seulement pour 457 000 euros que la France décroche vraiment et devient la moins compétitive. Pour un couple marié avec deux enfants, à 182 000 euros la France est plus compétitive que ses partenaires, à l'exception des États-Unis ; à 304 000 euros la France est encore légèrement plus compétitive que l'Allemagne ou la Belgique.

Cette relative compétitivité de la France s'explique par l'association de taux marginaux élevés à un système comportant de nombreux abattements et dérogations, système dérogatoire dont les « impatriés » tirent pourtant un bénéfice moins marqué que dans les pays voisins. C'est ainsi que si la fiscalité (IRPP) sur les hauts revenus n'est pas plus élevée en France que la moyenne, la situation réservée aux cadres impatriés est certainement moins avantageuse qu'à l'étranger (notamment concernant les frais déductibles). Cette situation pose un problème d'image : la vitrine fiscale de la France est bien terne.

Que contient la vitrine de nos concurrents ? Le Royaume-Uni et l'Irlande fonctionnent sur le principe dit de « *remittance basis* », tandis que le Danemark a un taux marginal réduit pour les « impatriés », tout comme la Finlande. Plus généralement, neuf États européens sur quinze ont un régime spécifique pour les cadres « impatriés » : Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède. La France ne dispose pour sa part que du régime des « quartiers généraux », autorisant le remboursement par l'employeur des surcoûts de logement, d'excédent d'impôt ou de cotisations sociales. Le tableau 5 donne quelques exemples des avantages accordés aux « impatriés » dans certains pays.

C'est en ce sens que les propositions du rapport Charzat ou celle de Paris Europlace doivent être comprises : la mise en place d'un régime spécial pour les « impatriés », à l'image de ce qui existe pour les expatriés, relève du « produit d'appel », c'est-à-dire de la concurrence fiscale. Un tel régime ne se justifie que par son existence dans les pays concurrents et se heurte en France au principe constitutionnel de l'égalité devant l'impôt.

L'exonération du complément de rémunération reçu de leur entreprise par les cadres étrangers « impatriés » à l'occasion de leur installation en France est envisageable, dans le cadre d'un régime de cadre détaché à créer. La difficulté est ici de pouvoir disposer d'une situation de référence pour la rémunération avant impatriation, et d'assurer le caractère temporaire de l'exonération ou de l'abattement partiel. Cette proposition présente dans le rapport Charzat, qui pourrait être présentée comme le pendant du régime spécial réservé aux cadres français expatriés, ne respecte pourtant pas à coup sur le principe d'égalité devant l'impôt.

5. Régimes particuliers accordés par certains États de l'Union européenne aux personnes physiques qui s'y expatrient

	Types d'activité	Nature des avantages fiscaux
Belgique	<ul style="list-style-type: none"> • Cadres supérieurs, personnels spécialisés • Chercheurs 	Exonération d'IR du remboursement par l'employeur des dépenses d'expatriation
Luxembourg	Cadres et dirigeants d'entreprises nouvelles	Abattement mensuel en distinguant les résidents (60 mois) des non résidents (36 mois)
Pays-Bas	Haute qualification professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Indemnité pour frais, exonérée d'IR, de 30 % au plus de la rémunération globale • Exonération d'IR du remboursement par employeur des frais de scolarisation des enfants à l'étranger
Royaume-Uni Irlande	Toutes activités	Non-imposition des rémunérations versées par les employeurs non résidents tant que les revenus ne sont pas transférés dans l'État du domicile

Source : DLF, Groupe CAE.

Deuxième constat, les hauts revenus sont souvent redevables de l'impôt sur la fortune, auquel sont soumis les « impatriés » après cinq années de séjour en France y compris sur leurs biens sis à l'étranger. Mais si l'ISF impose en effet en France l'ensemble du patrimoine mondial des résidents, des conventions fiscales en limitent le champ d'application (avec les États-Unis, l'Allemagne, etc.). De multiples difficultés techniques demeurent : absence d'une telle convention avec le Japon ou période limitée à cinq ans pour l'exonération des biens sis à l'étranger par exemple. Si la limite à cinq ans semble cohérente avec le principe de l'« impatriation » temporaire, elle pose néanmoins problème pour un chef d'entreprise étranger souhaitant pérenniser son implantation en France.

Troisième constat sur les stock-options⁽⁴⁸⁾, qui peuvent constituer une part importante de la rémunération des cadres « impatriés ». Le régime français est là aussi assez favorable, avec une imposition dans la moyenne, comme l'indique le tableau 6. Le problème est ailleurs : dans l'absence d'harmonisation des règles d'imposition des stock-options au niveau européen, en termes de fait générateur (l'imposition peut intervenir dans le pays lors de l'attribution – sur la base du rabais : Belgique ou Pays-Bas –, lors de la levée d'option – sur la base de la plus-value latente : Allemagne – ou lors de la cession – sur la base de la plus-value réalisée : France). On comprend dès lors que la multiplicité des systèmes expose un cadre mobile en Europe à une imposition multiple.

(48) Une analyse très complète du régime fiscal des stock-options peut être trouvée dans Guimbert et Vallat (2001).

6. Stock-options : comparaisons de pression fiscale

		Pourcentage de la plus-value totale
Allemagne	• Avant réforme	43
	• Après réforme	40
États-Unis	• <i>Incentives Stock Options</i>	14
	• <i>Employee Stock Purchase Plans</i>	14
	• <i>Non Qualified Stock Options</i>	16
France	• BSPCE ^(*)	19
	• Régime général	30
	• Après réforme, imposition à :	
	– 50 % (plus-values sup. à 1 MF sans portage)	37
	– 26 % (plus-values inf. à 1 MF avec portage)	17
Pays-Bas	• <i>Preferential</i>	20
Royaume-Uni	• <i>Approved Plan</i>	0
	• <i>Non Approved Plan</i>	40

Note : (*) Bons de souscription de parts de créateurs d'entreprise.

Source : DLF, Groupe CAE.

Un dernier constat concerne le coin fiscal-social : la pression fiscale, charges sociales comprises, est très élevée en France. La comparaison est éclairante : le taux est de 83 % en France contre 43 % aux États-Unis pour un revenu annuel de 457 000 euros versés à un célibataire (tableau 7).

7. Cotisations patronales et salariales obligatoires + IRPP + prélèvements sociaux pour un(e) célibataire

En %

Revenus bruts 2001 (euros)	France	Allemagne	Royaume-Uni	États-Unis
76 225	79	61	48	40
457 347	83	53	58	43

Source : DLF, Groupe CAE.

Note : Les pourcentages sont calculés par rapport au salaire brut du salarié soumis à cotisations sociales.

Toutefois l'on compare des situations difficilement comparables : dans le cas français, ce pourcentage inclut une cotisation obligatoire à des régimes sociaux publics, alors que la cotisation est à caractère volontaire aux États-Unis, qu'il s'agisse de régimes publics ou privés. La bonne comparaison serait celle des cotisations des deux types, à taux de protection sociale iden-

tique : mais elle est naturellement difficile. Elle soulignerait que la protection sociale a un caractère redistributif marqué en France.

Les deux systèmes sont quelquefois comparés en termes de « cycle vital ». Un cadre « impatrié » en France ne reste que pour un laps de temps déterminé sur le territoire, et éventuellement à une période de sa vie où le recours aux soins est limité. Il contribuerait donc à un système dont il ne bénéficierait que marginalement. Outre le fait que la démonstration de moindres remboursements reste à faire (la structure familiale complète doit être prise en compte : enfants...), sortir de cette situation, sans remettre en cause le principe fondamental de contributions non individualisées et donc de socialisation des risques, n'est pas envisageable.

L'exonération de la CSG et de la CRDS pour les cadres étrangers en France a néanmoins déjà ouvert une brèche à ce principe, ainsi que la possibilité pour un étranger de continuer à cotiser dans son pays d'origine s'il existe une convention sociale entre ce pays et la France. Là encore, l'absence d'une telle convention avec le Japon est pénalisante.

Au total, la pression fiscale sur les personnes, y compris les hauts revenus, n'est pas plus élevée en France que chez nos concurrents, mais elle reste mal adaptée aux cadres « impatriés » : si rien dans notre fiscalité n'incite les plus qualifiés à partir à l'étranger, rien non plus ne les incite à venir en France. La France souffre là encore d'un très mauvais affichage, du fait de la conjonction :

- de taux marginaux élevés associés à un système d'abattements ;
- de l'absence d'un régime spécifique pour les « impatriés » ;
- d'un ISF imposant le patrimoine à l'étranger d'un « impatrié » en l'absence de convention fiscale avec le pays d'origine ;
- de l'absence de conventions sociales avec certains pays investisseurs.

5. Une compétitivité commerciale satisfaisante

La balance des transactions courantes de la France est excédentaire (1,6 % en 2001, contre 1,2 % en 2000) au bénéfice de très fortes exportations nettes de tourisme contribuant aux deux tiers à l'excédent dans les services, à un excédent limité dans les biens, et aux revenus de facteurs, notamment d'IDE. Revenus des IDE et tourisme suffisent désormais à payer la facture pétrolière.

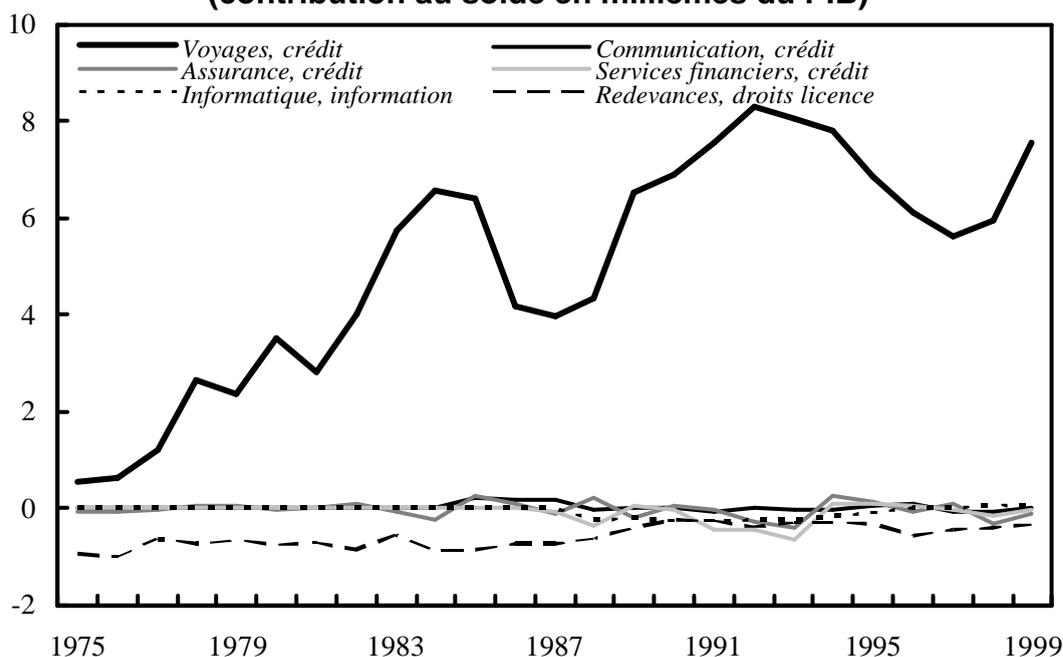
Concernant le commerce de biens, les exportateurs français ont maintenu leurs positions en 2001 dans un contexte très défavorable de demande mondiale : le commerce mondial a régressé de 0,5 % en volume, contre une progression de 13,1 % en 2000. La spécialisation française a paradoxalement joué en sa faveur : la France a été moins touchée par le recul des TIC parce que moins spécialisée dans ce secteur, tandis que l'aéronautique, la parfumerie ou l'automobile continuaient à enregistrer de bonnes perfor-

mances. Ces performances honorables s'inscrivent dans une tendance de moyen terme plutôt favorable, reflétant les efforts d'ajustement consentis par la France depuis bientôt vingt ans.

5.1. Une spécialisation dans des services à faible valeur ajoutée

La spécialisation dans les services est *a priori* cohérente avec l'avantage comparatif d'une économie du niveau de développement de la France. Ce phénomène s'observe aussi au Royaume-Uni et aux États-Unis, par exemple. La différence entre la France et ces deux pays est de restreindre cette spécialisation au tourisme (graphique 6). Aux États-Unis, les redevances sur droits et licences, et dans une moindre mesure les services financiers et les services informatiques, sont des spécialisations fortes. Au Royaume-Uni, alors que le poste tourisme se dégrade très fortement, les services financiers, l'assurance et les services informatiques sont des secteurs de spécialisation croissante.

6. Spécialisation de la France dans quelques secteurs de services (contribution au solde en millièmes du PIB)



Source : Chelem-CEPII.

La spécialisation dans le tourisme, véritable manne pour la balance des paiements, ne s'appuie ni sur la dotation en travail qualifié, ni sur l'innovation ; la France tire plutôt parti de son avantage absolu (espace, diversité des paysages, ruralité, climat). Cette spécialisation peut inquiéter dans un contexte d'imbrication croissante des activités industrielles et de services dans les secteurs les plus porteurs de croissance. Le contre-exemple européen est ici le Royaume-Uni. *A contrario* une telle spécialisation est riche en emplois et capitalise sur l'orientation vers les loisirs des sociétés avancées.

5.2. Les exportations françaises de produits manufacturés ont résisté à la poussée des pays émergents

La part de marché des pays d'ancienne industrialisation se contracte face au phénomène d'émergence ; mais l'apparition de nouveaux concurrents, qui sont aussi des marchés, a pour conséquence d'élargir le marché mondial. Au total, la rapide progression du commerce mondial fait de l'émergence un jeu globalement positif, même si certains secteurs d'activité ont été fortement affectés. Face à ce phénomène, la France est le seul grand pays européen, avec l'Italie, dont la part de marché mondial n'a pas fortement reculé en trente ans (tableau 8). Cette stabilité sur longue période peut être opposée aux reculs américain et allemand, et aux progressions de l'Irlande et l'Espagne, pays bénéficiant d'une forte convergence au sein d'un espace intégré. Cette bonne résistance de la France à la redistribution des parts de marché mondiales est toutefois surtout le fait des années soixante-dix. Elle ne serait simplement que moyenne sur la dernière décennie, c'est-à-dire inférieure à celles du Canada, des États-Unis, du Royaume-Uni et de la Belgique.

8. Redistributions de parts de marché à l'exportation de produits manufacturés sur trente ans (part de marché mondial 1999 rapportée à celle de 1970)

Corée du Sud	9,79	Inde	0,95
Singapour	8,67	Suisse	0,89
Chine	5,96	États-Unis	0,86
Thaïlande	5,08	UEBL	0,85
Taiwan	4,76	Grèce	0,85
Mexique	4,60	Allemagne	0,85
Irlande	4,45	Canada	0,81
Tunisie	3,04	Danemark	0,81
Brunei	2,84	Islande	0,81
Espagne	2,81	Royaume-Uni	0,78
Indonésie	2,79	Pays-Bas	0,76
Malaisie	2,78	Équateur	0,74
Turquie	2,62	Chili	0,73
Venezuela	2,23	Suède	0,69
Israël	1,97	Union sud-africaine	0,63
Indochine	1,97	Hong Kong	0,60
Philippines	1,93	Colombie	0,59
Portugal	1,61	Pakistan	0,59
Japon	1,19	Argentine	0,57
Autriche	1,16	Nouvelle-Zélande	0,55
Maroc	1,14	Ex-URSS	0,54
Finlande	1,03	Ex-Yougoslavie	0,51
Italie	1,02	Australie	0,51
Brésil	0,98	Gabon	0,46
France	0,96	Norvège	0,42

Source : Chelem.

5.3. La France dans le peloton de tête des exportateurs mondiaux

L'approche par les seules parts de marché mondial, qui est la plus répandue, donne pourtant une information incomplète sur les performances commerciales : la capacité à vendre sur un grand nombre de marchés, plutôt que de se concentrer sur un nombre réduit de partenaires historiques ou offrant des conditions d'accès préférentielles, la capacité à différencier son offre, la capacité à se positionner sur le haut de gamme ou sur les produits technologiques, sont autant d'atouts à prendre en compte.

Tel est l'esprit de l'indice de performance commerciale (TPI, *Trade Performance Index*), indice synthétique récemment développé par le Centre du commerce international de la CNUCED et de l'OMC (Genève)⁽⁴⁹⁾. L'utilisation systématique des données de commerce international les plus désagrégées pour l'ensemble des pays du monde donne une bonne image des conditions internes de compétitivité et de diversification de la production. En contrepartie, une telle approche est réductrice, puisqu'elle ne s'intéresse pas aux activités non exposées à la concurrence internationale, et n'identifie ni la production sur place des firmes étrangères ni la production à l'étranger des firmes d'origine nationale.

Le premier indicateur du TPI (Indice de position) permet de déterminer la position actuelle du pays par rapport aux 183 autres pays alors que le second (Indice d'évolution) s'intéresse à l'évolution de ses performances commerciales récentes (tableau 9). Le premier indicateur favorise les pays riches : la comparaison des indices de position commerciale et de revenu par tête PPA montre que les deux indicateurs corrélés à plus de 50 % (graphique 7). La position commerciale française est donc bonne, par construction, au même titre que celle de l'Allemagne. Le deuxième indicateur souligne quant à lui le processus de convergence de pays émergents. L'indicateur d'évolution, pour des pays tels que la France, les États-Unis ou le Japon, est donc très défavorable.

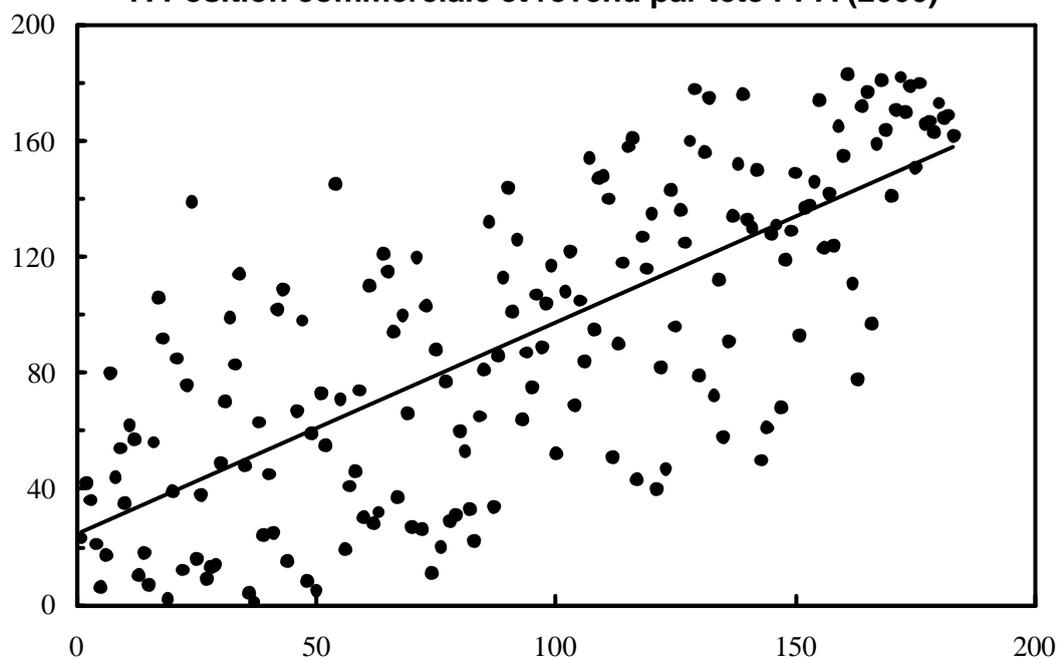
(49) L'indice TPI couvre 184 pays et 72 secteurs. Mais, à la différence des indices WEF, il n'a aucune prétention en matière explicative et les résultats globaux par pays utilisés ici ne sont pas publiés, à la différence des résultats sectoriels. Il n'y a pas de modèle sous-jacent explicatif de la croissance du revenu par tête. Il s'agit uniquement d'explicitier les différentes facettes des performances commerciales relatives de chaque pays dans le monde. Vingt-quatre indicateurs de performance sont combinés dans deux indicateurs. Les pondérations sont explicites et les critères donnés séparément, ce qui permet à l'utilisateur de construire son propre indicateur à partir de pondérations qu'il aura définies en fonction du problème auquel il cherche à répondre.

9. Le TPI (2000) pour une sélection de quelques pays (rang mondial)

	Position	Évolution
Allemagne	1	89
France	2	72
Suède	3	46
Japon	11	128
Singapour	12	77
Irlande	13	8
Malaisie	14	32
Taiwan	15	146
Chine	18	28
Royaume-Uni	20	61
États-Unis	23	90

Source : ITC, Genève.

7. Position commerciale et revenu par tête PPA (2000)



Note : Rang position commerciale en abscisse, rang revenu par tête en ordonnée.

Source : Fontagné et Mimouni (2002).

5.4. Compétitivité-prix : les dividendes de l'ajustement

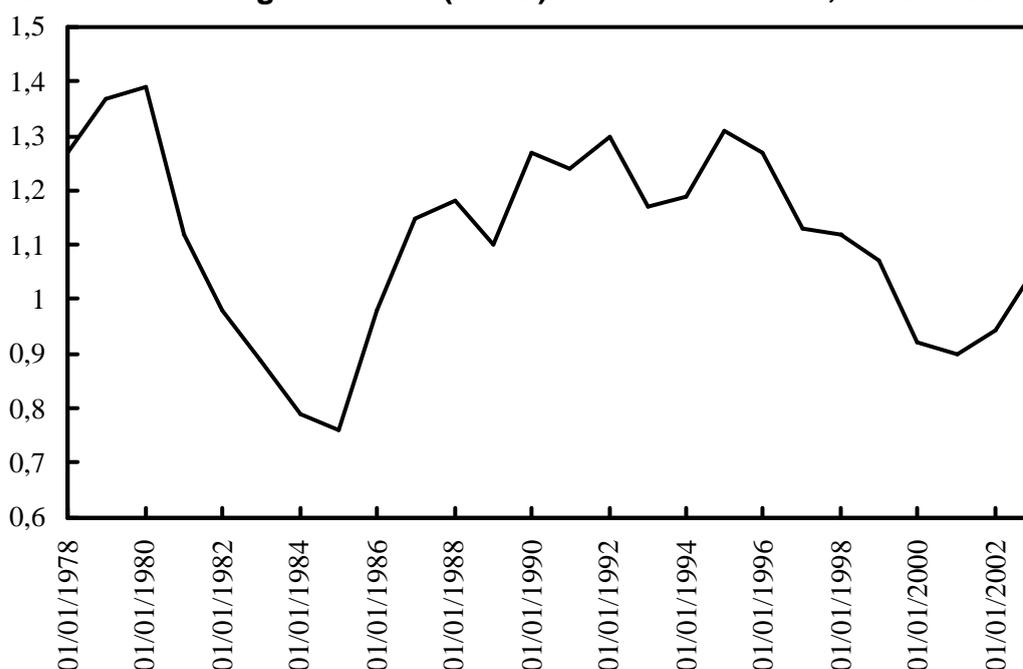
Les compétitivités coût et prix⁽⁵⁰⁾ des produits manufacturés français par rapport aux pays de l'OCDE ont considérablement progressé aux cours des deux dernières décennies pour atteindre des niveaux historiquement élevés. La compétitivité-coût se situe à la fin du second semestre 2002 à un niveau supérieur de 23 % à sa moyenne de longue période (1980-2002), la compétitivité-prix à 9 %.

(50) Il s'agit du prix des exportations des produits manufacturés.

Cette amélioration sensible sur longue période s'explique tout d'abord par la politique de désinflation compétitive menée par la France au cours de la décennie quatre-vingt. La forte réduction des coûts salariaux unitaires (en monnaie nationale) qui en a résulté s'est trouvée par ailleurs renforcée par une dépréciation du franc qui s'est poursuivie tant que la politique de désinflation n'était pas suffisamment crédible.

Cette amélioration a été interrompue au début des années quatre-vingt-dix par les fortes dévaluations des monnaies de pays européens à forte inflation, tels l'Italie et l'Espagne, qui menaient à leur tour avec succès des politiques de désinflation compétitive pour entrer dans la zone euro. Au total, les compétitivités coût et prix de la France par rapport à ses partenaires de la zone euro se sont améliorées de plus de 15 % entre 1980 et 1995. Cette amélioration de la compétitivité vis-à-vis de la zone euro ne s'est néanmoins pas étendue à l'ensemble des partenaires de l'OCDE, en raison de la forte dépréciation du dollar entre 1985 et 1995 (graphique 8).

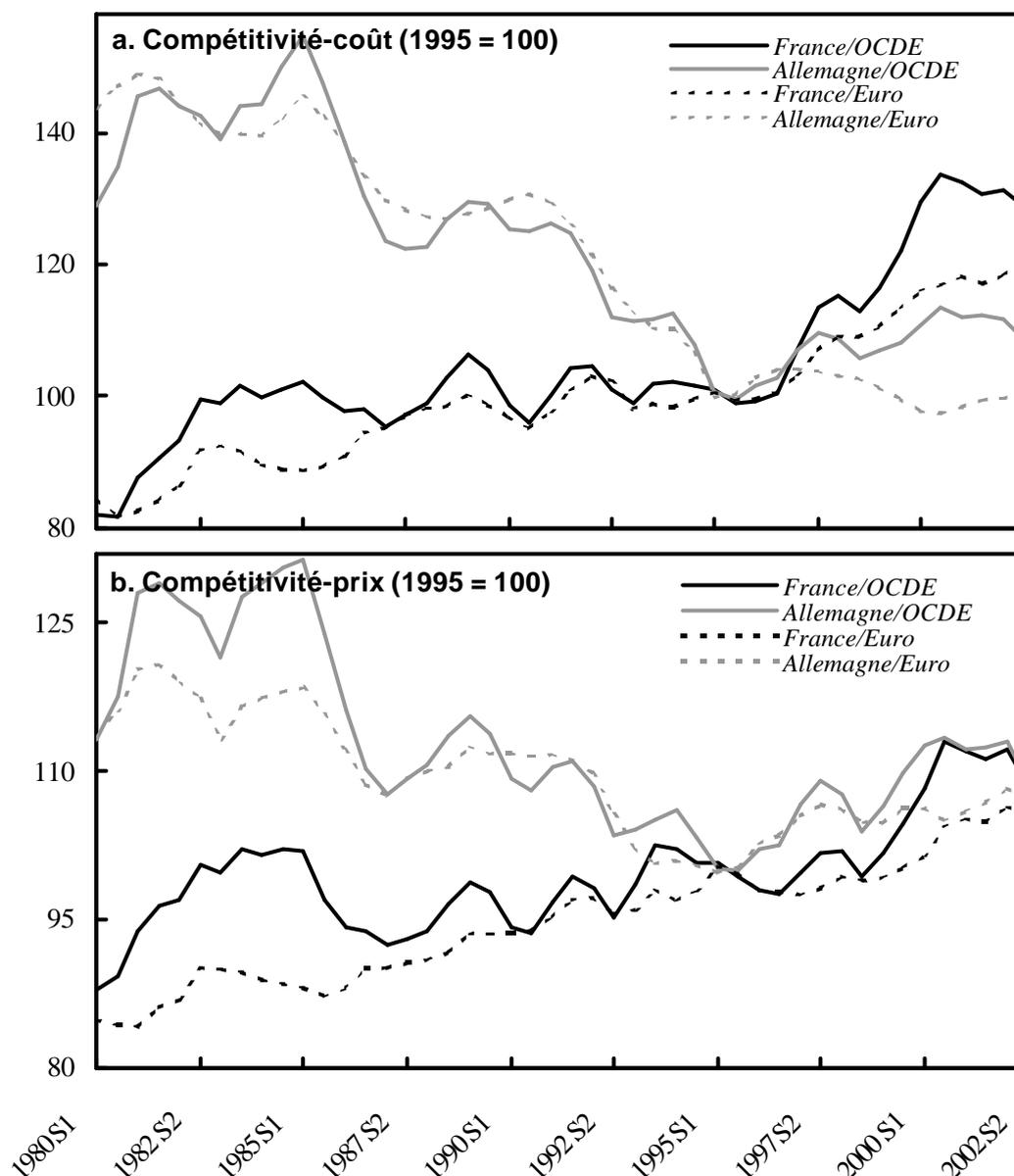
8. Taux de change de l'euro (l'ECU) vis-à-vis du dollar, 1978-2003



Source : FMI et Eurostat.

Durant les années 1995-2000, les compétitivités coût et prix de la France vis-à-vis de ses partenaires de l'OCDE se sont fortement améliorées (graphique 9). Cette évolution résulte d'une dépréciation du taux de change effectif nominal principalement liée aux évolutions du dollar, et d'une très bonne orientation du différentiel de coûts salariaux unitaires en monnaie nationale, le différentiel de prix n'étant que très légèrement défavorable. Les exportateurs français ont bénéficié de la bonne tenue des coûts salariaux unitaires par rapport à leurs principaux partenaires pour accroître la profitabilité des ventes à l'étranger tout en améliorant leur compétitivité-prix.

9. Compétitivité-coût et prix de la France et de l'Allemagne par rapport aux pays de l'OCDE et au reste de la zone euro



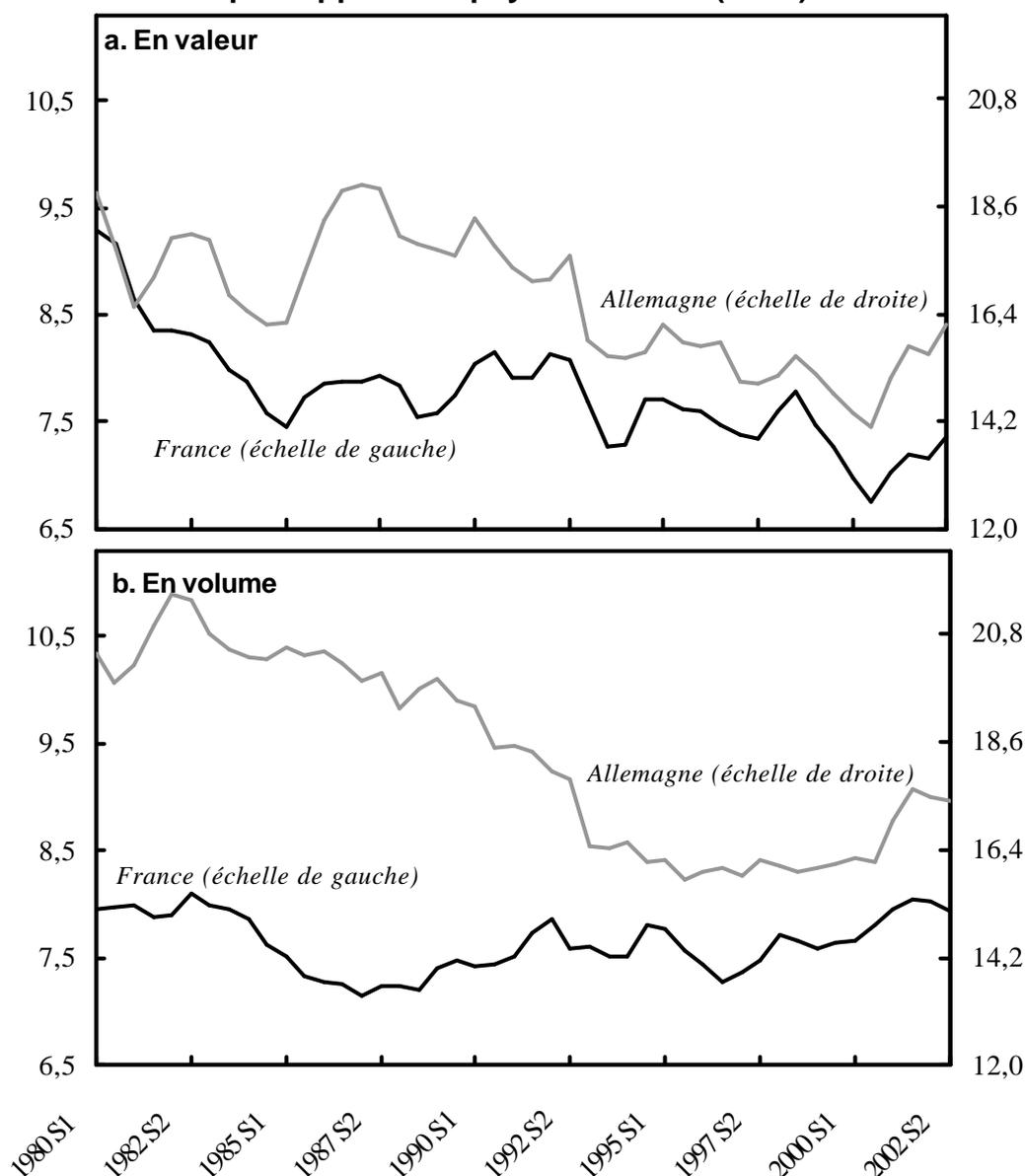
Note : Les indicateurs de compétitivité-prix et compétitivité-coût se rapportent aux produits manufacturés. La compétitivité est définie comme le rapport des prix d'exportation ou des coûts salariaux unitaires des concurrents sur ceux du pays considéré. Une hausse correspond à une amélioration de la compétitivité.

Source : Direction de la Prévision.

Après une inflexion en 2001, les compétitivités coût et prix de la France marquent le pas au premier semestre 2002 et s'érodent au second semestre : si la bonne tenue des coûts salariaux unitaires français a initialement compensé la dégradation de l'environnement de change (baisse du yen, recul du dollar et des monnaies asiatiques), l'effet de l'appréciation de l'euro l'emporte au second semestre. Au second semestre 2002 la compétitivité-coût de la France se dégrade de 1,7 % (vis-à-vis de l'OCDE) et la compétitivité-prix de 3,2 %.

Après le niveau bas atteint fin 2000, la part de marché en valeur de la France par rapport à ses partenaires de l'OCDE s'est redressée nettement en 2001, pour se replier à nouveau en 2002, phénomène général pour les grands exportateurs de la zone euro (graphique 10). La part de marché en volume se replie aussi, se maintenant néanmoins au dessus du niveau moyen des dix dernières années. Cette baisse de part de marché de la France s'observe notamment vis-à-vis de ses partenaires de la zone euro, et plus particulièrement de l'Allemagne.

10. Parts de marché de la France et de l'Allemagne par rapport aux pays de l'OCDE (en %)



Note : Les indicateurs de parts de marché relatives en valeur et en volume se rapportent aux produits manufacturés. Les parts de marché du pays considéré en volume (resp. en valeur) rapportent ses exportations vers le monde en volume de base 1995 (resp. en valeur) à la somme des exportations d'un groupe de pays (24 OCDE, zone euro).

Source : Direction de la Prévision.

Quelles sont les performances comparées de la France et l'Allemagne ? Les compétitivités coût et prix de l'Allemagne, qui ont connu un important rattrapage depuis 1998 grâce essentiellement à une amélioration vis-à-vis de ses partenaires hors zone euro, se dégradent plus fortement qu'en France en 2001 et 2002. L'Allemagne enregistre néanmoins une évolution plus favorable de ses parts de marché à l'exportation au cours des années 2001 et 2002 que la France. Cette différence de performance s'expliquerait par la plus forte présence de l'Allemagne dans les PECO, dont les échanges extérieurs restent dynamiques. Plus fondamentalement, le *niveau* élevé des coûts salariaux horaires en Allemagne autorise une marge d'appréciation nominale de l'euro nettement moins grande que dans le cas français.

6. La compétition est technologique

Bonne compétitivité-coût ou prix, maintien des parts de marché en volume, la France a réussi sa stratégie de désinflation compétitive et de gains de productivité dans l'industrie. Cette stratégie ne peut pourtant à terme se substituer à une approche en termes d'innovation, de renouvellement des produits, de qualité des produits et des services associés. La compétitivité-prix n'est pas la compétitivité : vendre moins cher n'enrichit pas la nation. Comme on l'a rappelé, le taux de change réel est en effet le prix relatif de la production étrangère en termes de production nationale ; une dépréciation réelle diminue le prix relatif de la production nationale, ce qui constitue, toutes choses égales par ailleurs, un appauvrissement des agents nationaux. La dimension hors prix de la compétitivité doit donc être privilégiée.

6.1. La dimension hors prix de la compétitivité

Les évolutions de la compétitivité-prix rendent imparfaitement compte des variations de parts de marché : la dimension hors prix comprend des éléments de qualité, d'innovation, de service... Les spécialisations nationales, qui sont le reflet de l'orientation des appareils productifs, et auxquelles concourent largement les firmes étrangères implantées localement, auront un impact différent sur la croissance selon la part des produits innovants ou la qualité des produits exportés.

Concernant la qualité des produits, c'est-à-dire le positionnement de gamme, l'indicateur TPI déjà mentionné compare les prix nationaux (en fait les valeurs unitaires) à la moyenne mondiale. Si la France est spécialisée dans les produits très coûteux, en particulier dans des secteurs comme les vêtements (3,7 fois le prix mondial), il est difficile de considérer que cet écart de prix reflète uniquement des différences de qualité. Afin de dissocier le désavantage de coût de l'élément de qualité, on doit considérer les écarts de prix relativement à des pays similaires. Là encore, le positionnement de la France au sein de l'Europe apparaît satisfaisant⁽⁵¹⁾ (tableau 10).

(51) Nous reprenons ici les conclusions de Fontagné et Freudenberg (2002).

10. Part du haut de gamme dans le commerce des pays membres de l'Union européenne à quinze, 1999

	Importations (% du total)	Exportations (% du total)	Indicateur d'avantage révélé (0/00)
Irlande	52,5	71,2	90,6
Allemagne	39,2	53,8	72,5
Suède	47,0	55,3	40,8
Danemark	44,0	51,7	38,6
<i>France</i>	<i>37,6</i>	<i>45,1</i>	<i>37,4</i>
Pays-Bas	37,9	44,1	31,1
Royaume-Uni	47,0	50,3	16,4
Autriche	47,3	49,2	9,7
Belgique et Luxembourg	37,0	38,7	8,3
Italie	40,0	40,7	3,3
Finlande	46,8	47,1	1,2
Espagne	31,9	26,3	- 27,2
Portugal	37,0	30,4	- 30,9
Grèce	36,9	23,2	- 53,9

Source : Fontagné et Freudenberg (2002).

La France réalise 45 % de ses exportations dans le haut de gamme, toutes branches confondues⁽⁵²⁾. L'indicateur d'avantage révélé dans les échanges⁽⁵³⁾ fournit une information similaire⁽⁵⁴⁾.

Le COE réalise pour sa part des enquêtes de notoriété des produits, auprès d'un échantillon d'importateurs. S'appuyant sur ces enquêtes, Crozet et Erkel-Rousse (2002) montrent que la part de marché peut être positivement corrélée au prix pour les pays spécialisés dans les biens de qualité, comme l'Allemagne et la France d'une façon générale, ou encore l'Italie dans le textile⁽⁵⁵⁾.

Cette enquête, menée depuis une dizaine d'années mais qui intègre désormais les produits américains et japonais, souligne que la qualité des produits français tend à s'améliorer. La dernière série de résultats disponibles fait état, pour les biens de consommation, d'une nette domination des produits allemands et français en termes hors prix, devant les produits des concurrents européens américains ou japonais. Les produits français tirent cet avantage de leur notoriété et de leur design, plus que de leur contenu en innovation.

(52) Le pourcentage obtenu pour l'Irlande est potentiellement dû à des pratiques de prix de transferts des filiales étrangères de firmes multinationales localisées dans ce pays⁵².

(53) Ici une contribution au solde normalisée par le PIB, dont la construction est explicitée dans de nombreux travaux du Centre.

(54) On considère 10 000 groupes de produits au sein desquels les différences de valeur unitaire par rapport à la moyenne européenne révèlent les segments de gamme de qualité.

(55) Les auteurs montrent que tenir compte de ceci permet de retrouver des élasticités-prix du commerce extérieur compatibles avec les exigences des modèles de commerce international en concurrence imparfaite.

Si l'on adopte plus généralement une perspective de cycle technologique, les nouvelles théories de la croissance soulignent que toutes les spécialisations ne se valent pas, l'innovateur pouvant extraire des rentes et l'innovation pouvant être cumulative. Il est donc important de pouvoir se positionner sur l'amont des cycles de vie des produits, où sont concentrées les rentes d'innovation. Feenstra et Rose (2000) appliquent de façon rigoureuse cette idée d'un cycle de vie des produits au niveau mondial, pour 1 434 produits et pour la période 1972-1994. Les résultats obtenus sont cohérents avec une vision du commerce international dans laquelle les différences de technologie et donc de productivité des pays expliquent l'échange⁽⁵⁶⁾. Les auteurs calculent une équation de convergence conditionnelle et mettent en évidence un double phénomène de convergence néoclassique et de persistance des écarts, les pays les plus avancés dans le cycle en tirant une croissance supplémentaire. Le calcul d'une équation de productivité parvient au même résultat : les pays ayant une meilleure position dans le cycle de vie du produit enregistrent des gains de productivité plus élevés. Ceci tend à prouver, sur une base statistique exhaustive, que la capacité à se positionner en amont dans le cycle technologique est favorable à la croissance.

6.2. Une spécialisation insuffisante sur les produits technologiques

Les analyses récentes utilisant des données sectorielles renvoient une image de la position française dans les échanges de *produits* à fort contenu en technologie moins favorable que ce que les premiers travaux réalisés au niveau des produits⁽⁵⁷⁾ avaient laissé penser. L'OCDE a ainsi établi une classification des *secteurs* fondée sur leur contenu technologique (approche entrées-sorties) mobilisable pour l'étude des échanges extérieurs. Cette approche souligne la position moyenne de la France au sein de l'OCDE concernant la part des produits appartenant aux secteurs de haute technologie dans ses exportations manufacturières (24 % en 1999). Parmi les grands pays européens, seule l'Allemagne exporte moins de produits technologiques que la France. Les spécialisations à l'échange par niveau technologique des secteurs renvoient la même image : la France et encore plus l'Allemagne sont des pays de moyenne-haute technologie (automobile par exemple) plus que de haute technologie, contrairement à ce que pourraient laisser penser les succès obtenus sur certains produits au sein des secteurs de haute technologie⁽⁵⁸⁾ (tableau 11).

(56) Il ne s'agit donc pas d'une vision ricardienne dépassée (voir aussi Treffer, 1995 ou Helpman et Grossman, 1991).

(57) La méthode est détaillée et appliquée aux échanges européens dans Fontagné et *al.* (1999).

(58) Un raisonnement au niveau de l'Union européenne, qui constitue probablement l'échelon pertinent pour les politiques technologiques, ne peut être effectué sur la base de ces chiffres qui n'excluent pas le commerce intra-européen. En « consolidant » ces échanges, et en revenant à une approche classant les produits plutôt que les secteurs, l'Union européenne apparaît structurellement légèrement excédentaire dans la haute technologie, mais la principale contribution à ce solde structurel est celle de la France, devant la Suède (Fontagné et *al.*, 1999).

11. Contribution au solde manufacturier par niveau de technologie, 1999

En %

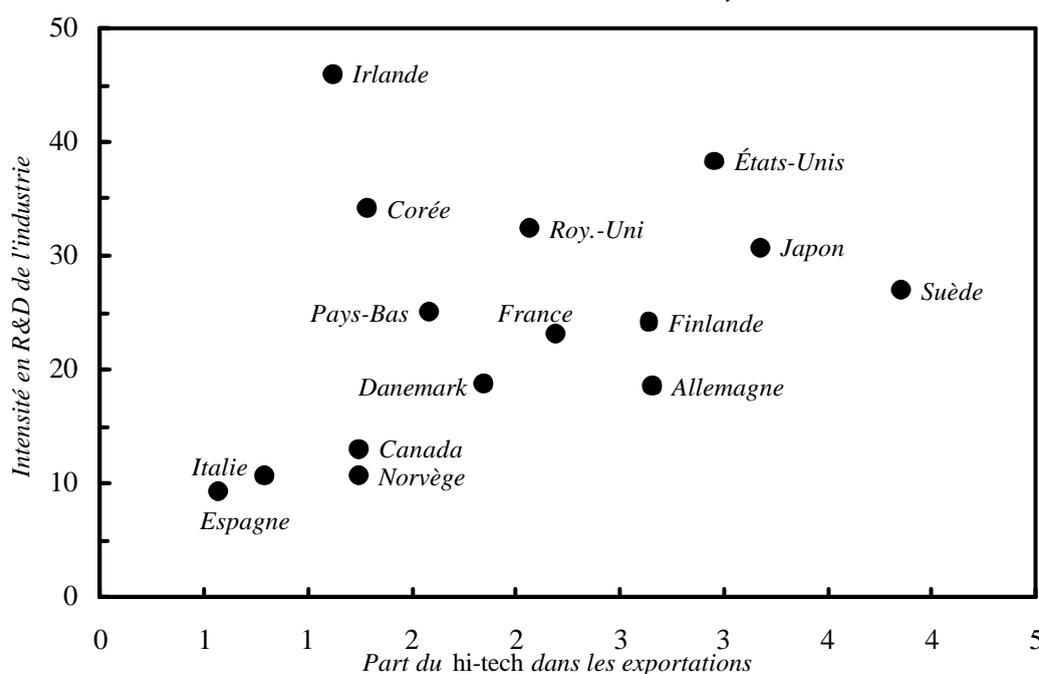
	Haut	Moyen-haut	Moyen-bas	Bas
États-Unis	5,0	0,4	- 0,9	- 4,5
Suisse	4,2	3,2	- 1,7	- 5,7
Royaume-Uni	2,4	1,0	0,6	- 4,2
Irlande	2,3	1,1	- 3,3	- 0,1
Mexique	2,0	2,8	- 5,3	0,5
Suède	1,7	- 2,2	- 0,7	1,1
Hongrie	1,1	- 1,2	- 2,1	2,3
Japon	0,7	14,4	- 0,8	- 14,3
Danemark	0,5	- 3,1	- 0,9	3,6
France	0,4	1,6	- 0,6	- 1,6
Corée	- 0,4	- 1,7	0,5	1,6
Allemagne	- 2,6	7,4	- 0,5	- 4,6
Espagne	- 4,0	0,6	2,4	1,1
Italie	- 4,2	- 0,1	0,5	3,8

Note : Sélection de pays. L'indicateur de spécialisation est celui du CEPIL.

Source : OCDE, 2001.

Si l'on exclut l'Irlande, une des explications plausibles de cette situation est la faiblesse de la R&D (graphique 11). Les pays consacrant plus de dépenses de R&D dans l'industrie sont aussi ceux dont l'industrie exporte le plus de produits appartenant aux secteurs technologiques.

11. Intensité technologique et part des exportations *high-tech* dans l'industrie manufacturière, 1999



Note : Intensité en R&D définie comme le ratio de la R&D à la production. Suède, Japon, Royaume-Uni, Danemark, France et Espagne : 1998. Irlande : 1997.

Source : OCDE, 2001.

6.3. R&D et brevets en retrait

Cette mauvaise position de la France en matière technologique a été documentée dans de nombreux rapports et contraste avec les conclusions positives de l'analyse *ex post* de la perception des produits français sur le marché mondial⁽⁵⁹⁾. À des dépenses insuffisantes en termes absolus s'ajoute pour la France leur efficacité limitée (ratio du nombre de brevets déposés aux dépenses).

En termes de dépenses absolues, avec 31 milliards de dollars en 2000, la France se situe loin derrière ses principaux concurrents : l'Allemagne dépense 52 milliards, le Japon 98 et les États-Unis 265. C'est donc tout juste mieux que le Royaume-Uni (27 milliards). Facteur aggravant, la part privée de ces dépenses est faible : 54 % en France, contre 66 % en Allemagne, 68 % aux États-Unis, 72 % au Japon. Au total, le secteur privé dépense en France 17 milliards de dollars en R&D, à comparer avec 34 milliards en Allemagne, 71 milliards au Japon, 180 milliards aux États-Unis⁽⁶⁰⁾. Cet écart entre la France et ses principaux partenaires s'est accru depuis 1993. Naturellement, une partie du financement public revient à la recherche privée, et la valeur de la recherche réalisée par le secteur privé dépasse presque partout⁽⁶¹⁾ les chiffres précédents. Le secteur privé finance 54 % du total mais participe à hauteur de 64 % en France par exemple.

Rapportés au PIB, les chiffres de R&D ne sont pas plus favorables à la France (2,2 %) : c'est alors la Suède, la Finlande, la Corée, la Suisse qui s'ajoutent au Japon à l'Allemagne ou aux États-Unis dans la liste des pays faisant mieux que la France (tableau 12). Le nombre de chercheurs occupés donne une information équivalente, tout comme le nombre de brevets.

À la lumière des nouvelles théories de la croissance, le constat d'un déficit de compétitivité en matière technologique doit donc être fait pour la France⁽⁶²⁾.

Cette situation est amplifiée dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui continueront à jouer un rôle décisif dans la croissance (Cohen et Debonneuil, 2000), en dépit de l'éclatement de la bulle apparue autour de ces activités.

(59) Voir en particulier l'analyse détaillée de Cohen et Lorenzi (2000)

(60) Données OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie, dollar PPA.

(61) À l'exception du Japon.

(62) La dépense civile de R&D place toutefois la France dans une situation moins défavorable en 2000. En pourcentage du PIB, seuls l'Islande, la Finlande, les Pays-Bas, le Danemark et l'Allemagne dépassent la France, et dans le dernier cas de très peu. La France a en effet fortement réduit son effort de recherche militaire au cours de la dernière décennie. Par ailleurs, la comparaison entre États-Unis et pays européens pris individuellement peut être trompeuse : les États-Unis dépensent six fois plus que la France dans l'aéronautique, mais les programmes aéronautiques ont une forte dimension européenne.

12. R&D en % du PIB, 1999

Suède	3,80	Canada	1,66
Finlande	3,19	Australie (1998)	1,49
Japon	3,04	Irlande (1997)	1,39
Suisse (1996)	2,73	Rép. tchèque	1,29
États-Unis	2,64	Nouvelle-Zélande (1997)	1,13
Corée	2,46	Italie	1,04
Allemagne	2,44	Espagne	0,90
Islande	2,32	Pologne	0,75
France	2,17	Hongrie	0,68
Danemark	2,00	Slovaquie	0,68
Pays-Bas (1998)	1,95	Portugal (1997)	0,62
Royaume-Uni	1,87	Grèce (1997)	0,51
Belgique (1997)	1,83	Turquie (1997)	0,49
Autriche	1,80	Mexique	0,40
Norvège	1,70		

Source : OCDE, 2001.

6.4. L'effet amplificateur des TIC

Le déficit de R&D et de dépôt de brevet de la France est important dans le secteur des TIC, ce que reflète une spécialisation très défavorable dans ce secteur d'activité. En effet, non seulement la France dépense moins en R&D (en termes relatifs) que la plupart de ses grands concurrents, mais la fraction de la R&D dans les TIC y est à la fois plus réduite et en régression. Ceci conduit la France à avoir une part dérisoire dans la R&D consacrée aux TIC au sein de l'OCDE en 2000. Cette part de 4 % est à comparer avec celle de l'Allemagne ou de la Corée (6 %), du Japon (21 %) et naturellement des États-Unis (50 %). Seul le Royaume-Uni, parmi les grands concurrents, dépense moins en R&D (2 %) dans ce secteur.

Cette relative absence de la production de TIC est aggravée d'une moindre utilisation de ces technologies : en 2000, la part l'investissement non résidentiel représente 14 % du PIB en France et 16 % aux États-Unis. Mais la part de l'investissement dans les TIC reste double aux États-Unis : 29 % de l'investissement non résidentiel contre 14 % en France. Au total, l'investissement dans les TIC représente 2 % du PIB en France contre 4,8 % aux États-Unis.

Une décomposition des différentes contributions à la croissance a été faite pour les États-Unis par Jorgenson et en France par le CEPII⁽⁶³⁾. La valeur ajoutée a crû au rythme de 1,09 % en France contre 2,35 % aux États-Unis sur la première moitié des années quatre-vingt-dix. La contribution des TIC a été moitié moindre en France qu'aux États-Unis sur cette

(63) Melka et al. (2002).

période. Dans la seconde moitié de la décennie, cette contribution a doublé en France comme aux États-Unis (tableau 13). Un point d'accélération de la croissance américaine sur la deuxième moitié de la décennie s'explique par l'accélération de l'accumulation de capital, relevant au moins pour moitié d'un effort consenti sur l'équipement en TIC. Mais cette différence d'investissement en TIC ne suffit pas à expliquer les écarts de croissance entre les deux zones : le sous-investissement (en dehors des TIC) et la faible progression des services du travail sont également en cause.

13. Décomposition de la croissance

En %

	1990-1995		1995-2000	
	États-Unis	France	États-Unis	France
K	1,25	1,28	2,27	1,37
(dont TIC)	(0,55)	(0,28)	(1,11)	(0,60)
L	0,86	0,05	1,30	0,54
PGF	0,23	- 0,24	0,63	0,74
VA	2,35	1,09	4,20	2,65

Sources : Jorgenson et al. (2002) et Melka et al. (2002).

7. Politique de compétitivité : propositions

Ce rapport a procédé à un réexamen de la notion de compétitivité d'une nation énonçant quelques préalables à toute proposition de politique économique :

- la compétitivité d'une économie entendue au sens large définit un cadre d'action vague. La capacité d'un territoire à offrir durablement des rémunérations élevées tient d'abord au niveau de qualification de sa main d'œuvre. Les leviers des pouvoirs publics sont à cet égard la formation initiale, la formation tout au long de la vie, enfin la capacité à attirer les personnels étrangers les mieux formés ou à ne pas inciter au départ les plus qualifiés dont on aura financé la formation. Les différences de productivité des nations, et donc la proximité de la frontière technologique que constituent les États-Unis sont l'autre élément essentiel des écarts de revenu par tête (Trefler, 1993 et 1995 et Feenstra et Rose, 2000). Les principaux leviers sont ici l'aide publique à l'innovation, la protection offerte à la propriété intellectuelle, le cadre réglementaire de l'activité économique l'attractivité de firmes étrangères à fort potentiel de retombées technologiques. Enfin, assurer le plein emploi et préserver le modèle social européen participerait aussi de la compétitivité. On le voit, le champ d'action associé à cette définition large de la compétitivité est insuffisamment spécifique pour guider une politique économique ;

- on doit renoncer à classer les pays avec une métrique simple susceptible de guider la politique économique :
 - du point de vue des revenus par tête, la France ne se distingue pas des autres grands pays européens, la marge d'erreur statistique l'emportant sur l'écart de performance mesuré ;
 - les analyses multicritères sont à la fois normatives et construites sur des bases statistiques discutables : les variables explicatives retenues n'ont pas toujours d'impact avéré sur la variable à expliquer, sont souvent mal mesurées, et mal pondérées dans l'indicateur composite ;
 - un indicateur synthétique de compétitivité n'a d'intérêt que pour comparer des pays similaires, les seuls à être réellement concurrents. Mais précisément, les marges d'erreur statistique sont généralement supérieures aux écarts de classement de ces pays ;
- même si la définition large de la compétitivité ne peut guider de façon précise la politique économique, elle peut en constituer un cadre utile. Par exemple, la réflexion sur l'attractivité doit prendre en compte tous les effets de la concurrence fiscale, et non uniquement les effets d'offre positifs : cette concurrence reporte la pression fiscale sur les facteurs les moins mobiles, en élève le coût et favorise ainsi le chômage des moins qualifiés qui sont aussi les moins mobiles ;
 - seules les politiques coopératives sont susceptibles de promouvoir la compétitivité des économies dans le long terme. Or l'Europe n'est pas allée au terme de sa logique d'intégration, transformant par contre-coup ce qui aurait dû être un espace de prospérité, de libre circulation des biens capitaux et personnes, en théâtre d'une concurrence fiscale et sociale non maîtrisée.

L'Avis sur l'attractivité, adopté en janvier 2003 par le Conseil économique et social, privilégiant la coopération à la compétition entre pays européens, et soulignant qu'il « importe (...) de refuser d'opposer efficacité économique et justice sociale (...) » est donc en phase avec les conclusions du présent rapport. Sans prétendre épuiser les domaines d'action concernés par la recherche de la compétitivité nous suggérons ici quelques pistes de politique économique, en privilégiant une méthode dans un débat nous paraissant en manquer quelquefois.

Cette méthode tient en trois points :

- il est illusoire de vouloir guider la politique économique en s'appuyant sur un indicateur composite : les risques de capture du classement par les intérêts catégoriels sont grands ;
- la politique économique ne peut pour autant ni se désintéresser de la compétitivité, ni se contenter d'indicateurs *ex post*. Une batterie d'indicateurs *ex ante* doit être mise à disposition du décideur ;
- toute politique engagée au titre de la compétitivité devrait systématiquement poser la question de ses effets redistributifs et de son impact sur la cohésion sociale.

7.1. Attractivité : attention aux faux-semblants

Bien que la France dispose de nombreux atouts (infrastructures, tissu industriel, qualification de la main d'œuvre, accès au marché européen) la plaçant parmi les destinations d'IDE privilégiées en Europe et dans le monde, plusieurs rapports ont stigmatisé la position de la France, sur un ton souvent alarmiste : trop fortement régulée, dotée d'un marché du travail excessivement rigide, décourageant l'effort en raison de prélèvements publics démesurés et poussant les firmes à la délocalisation en raison d'un IS la plaçant parmi les cancre européens, la France serait peu attractive, donc peu compétitive.

Concernant les entreprises, la position relative de la France en matière d'IS est en effet très mauvaise. Et le principe même de la taxe professionnelle, qui n'est pas un impôt assis sur le résultat, aggrave ce constat. Et même si la question de la fiscalité n'est pas centrale dans les choix de localisation, l'impact de ce déterminant est avéré. L'existence d'effets d'agglomération peut de surcroît enclencher un phénomène cumulatif de désintérêt pour le « site France », passé un certain seuil.

Au contraire, la compétitivité fiscale française pour les personnes très qualifiées est réelle, quelle que soit la structure familiale du salarié. Les seules questions difficiles tiennent à l'incomplétude des conventions fiscales internationales, notamment en matière d'impôt sur la fortune. L'affichage n'est toutefois pas bon pour les « impatriés », qui bénéficient chez nos voisins d'un régime différenciellement favorable par rapport aux autres salariés. L'affichage n'est pas bon non plus lorsque l'on tient compte du coin fiscal-social global, mais la comparaison d'un pays à l'autre est ici délicate, les droits à prestations différant.

Enfin, des évolutions sont en cours : les 35 heures ont été aménagées, certaines dispositions de la Loi de modernisation sociale font l'objet d'un moratoire de 18 mois, les formalités de création d'entreprises sont simplifiées (projet Dutreuil sur l'initiative économique : « un euro – un jour »), etc. Sans remettre fondamentalement en cause le « modèle français », ces aménagements visent à lancer un signal positif aux investisseurs (nationaux ou étrangers). Enfin, la suppression sur trois ans de la contribution sur les institutions financières, planifiée dans le PLF 2003, va dans le sens réclamé par la profession.

7.2. Concurrence ou coopération fiscale ?

La France a tout à perdre à s'engager dans une concurrence fiscale au niveau européen. Aussi toute proposition suggérant de restaurer l'attractivité d'abord par la fiscalité devrait faire l'objet d'un *a priori* défavorable. L'assiette fiscale est très peu élastique au taux dans un grand pays, la fiscalité n'est qu'un des déterminants de la localisation⁽⁶⁴⁾ et toute action en ce

(64) Les écarts de fiscalité nécessaires pour compenser un handicap d'attractivité sont donc très élevés.

sens serait contrée par nos partenaires européens. La concurrence fiscale reporte la taxation sur les bases les moins mobiles, en particulier le travail non qualifié dont elle augmente le coût et freine l'emploi. Faute de savoir conduire ce débat avec nos partenaires européens, l'Europe risquerait d'être entraînée dans une concurrence fiscale et une organisation sociale dommageables à terme.

Cette position de principe ne doit pas empêcher de corriger les distorsions majeures et de prendre en compte les effets d'affichage. On a souligné le niveau élevé de l'IS en France, selon tous les critères de mesure, à l'exception du taux tenant compte de l'optimisation fiscale : expliquer que notre système est mauvais, mais perméable, n'est certainement pas très attractif. De surcroît, notre système est opaque et imprévisible.

À court terme, des ajustements peu coûteux, dans des domaines relevant de l'image, pourraient donc être envisagés. La fiscalité des facteurs mobiles est ici le point focal. Les réformes fiscales réalisées par nos partenaires européens – dont l'objectif affiché n'est pas la concurrence fiscale mais la recherche d'effets d'offre promouvant la compétitivité en général – comportent une externalité négative : elles élèvent le taux de pression fiscale relatif de la France. Il convient d'en tenir compte, en ne donnant pas prise à des phénomènes de défiance des investisseurs dont les conséquences pourraient être rapides, cumulatives et irréversibles.

Dans l'immédiat, l'effet d'affichage dans le PLF 2003 de l'arrêt de la suppression progressive de la surtaxe « Juppé », engagée à partir de 2001, est probablement défavorable, même s'il est justifié par les contraintes budgétaires et la priorité donnée à la poursuite de la baisse de la taxe professionnelle (suppression définitive de la part salariale et sortie des investissements en R&D de l'assiette).

Une baisse limitée du taux d'IS, permettant de revenir dans la fourchette européenne, pourrait donc être envisagée en s'appuyant sur trois recommandations :

- lisibilité de notre système fiscal, avec fixation d'objectifs de long terme : un investissement n'est pas décidé pour la durée d'une Loi de finances ;
- respect des objectifs fixés, notamment en termes d'évolution du taux d'IS ;
- examen systématique des effets différenciés de l'IS sur les entreprises de taille modeste et/ou nouvellement créées.

Un autre domaine d'action de court terme sur l'image concerne la fiscalité sur les personnes. Deux stratégies s'opposent :

- la mise à plat de cette fiscalité, par suppression des abattements et défiscalisation divers, réduction drastique des taux marginaux, élargissement de l'assiette, retenue à la source sur l'ensemble des revenus, etc. Un pas en ce sens est l'affichage sur les avis d'imposition du taux moyen. C'est un pas bien timide. De façon plus convaincante, les prélèvements généralisés (CSG,

etc.), à taux faibles, constituent un point de départ utile. Cette stratégie est néanmoins difficilement praticable : elle est techniquement complexe et politiquement difficile ;

- la stratégie pragmatique tirant parti de l'extrême opacité du système, pour ajouter un paquet fiscal ciblé sur les cadres supérieurs mobiles ou les créateurs d'entreprises. De très nombreuses suggestions en ce sens ont été faites dans différents rapports. Bien qu'il soit difficile de trouver la justification économique d'une telle mesure, il convient de tenir compte de son adoption par la plupart de nos partenaires.

Il sera donc probablement nécessaire de mettre en place un « paquet impatrié »⁽⁶⁵⁾, exonérant la sur-rémunération versée par les entreprises étrangères aux cadres « impatriés » en France, dans le cadre d'un régime de cadre détaché, après expertise d'un tel système du point de vue de l'égalité devant l'impôt. Ce paquet pourrait aussi comprendre la signature du complément des conventions internationales relatives à l'impôt sur la fortune (déductibilité du patrimoine sis à l'étranger) et l'allongement de la période de déductibilité, aujourd'hui limitée à cinq ans. Ces mesures auraient des effets redistributifs de second ordre, compte tenu du nombre limité de contribuables concernés. Ce paquet doit-il porter sur la fiscalité des stock-options ? Le problème n'est pas celui du régime français, plutôt favorable, mais celui de l'absence d'harmonisation des règles de taxation au niveau international en termes de fait générateur⁽⁶⁶⁾. Un accord européen nous semble ici la seule voie de progrès. Enfin, concernant les cotisations sociales, il convient de préserver le principe de contributions non individualisées, et donc de limiter la réforme à l'extension des conventions à l'ensemble des pays investisseurs en France.

Une solution alternative serait la baisse du taux marginal d'imposition maximum. Rappelons que ce taux était pour les revenus 2001 de 52,75 % en France, 52 % aux Pays-Bas, 48,5 % en Allemagne, 40 % au Royaume-Uni, 39,1 % aux États-Unis. Ce taux a d'ailleurs déjà baissé de 7,5 % en France sur quatre ans et la loi de Finances 2003 l'a ramené sous la barre symbolique des 50 %, ce qui constitue un effet d'annonce probablement excellent. Les effets redistributifs de cette politique ont toutefois fait débat et s'appuyer sur une poursuite de cette politique pour promouvoir la compétitivité se heurterait aux contraintes budgétaires.

Plus fondamentalement, la France ne peut faire, sur la question de l'IS comme sur d'autres, l'économie d'une approche européenne en raison des interactions croissantes entre économies. Le sort réservé aux propositions du Comité Ruding et l'unanimité requise sur le dossier fiscal dans les décisions européennes (mais qui pourrait être remise en cause par la Convention)

(65) Cette mesure occupe une place importante dans les propositions du rapport Charzat.

(66) L'OCDE propose une imposition au prorata du temps passé dans chaque pays, qui est difficile à mettre en œuvre.

ne doivent pas décourager. Mais on ne doit pas se contenter d'une action sur les taux, car alors la concurrence fiscale serait simplement reportée sur les bases. Prenant acte du chemin déjà parcouru en matière de concurrence fiscale au niveau européen, et notamment du *gentleman agreement* sur les mesures dommageables, nous pensons que la France doit adopter une stratégie de grand pays et appuyer l'une des deux solutions suivantes.

La première solution, très simple théoriquement mais difficile à mettre en pratique puisqu'elle impose de revoir toutes les conventions fiscales bilatérales, est un système de crédit généralisé, limitant les possibilités de concurrence fiscale⁽⁶⁷⁾. Cauchemar des administrations fiscales, s'agissant de sa mise en place, une telle stratégie est toutefois excellente en matière d'économie politique : les pays les plus hostiles à toute harmonisation fiscale, sont déjà en crédit.

La seconde solution est une réforme de fond, ayant notre préférence. Si sa faisabilité politique est plus problématique, sa mise en œuvre technique est moins délicate. Il s'agirait dans une première étape :

- de consolider les bases d'imposition au niveau européen sur la base d'un code fiscal commun relativement avantageux pour les entreprises, afin qu'elles le préfèrent au code national existant ;
- de répartir l'assiette entre les États membres selon un clé de répartition unique à négocier ;
- de définir une cible de taux minimum, conditionnelle au processus de convergence, rien n'empêchant alors les pays plus centraux, mieux dotés en infrastructures, ou ayant des préférences collectives différentes de dépasser ce minimum. Si cette cible était par exemple de 25 % (assiette consolidée), l'Irlande devrait rapidement doubler ses taux (l'Irlande a convergé). Cette proposition va au-delà des options présentées par la Commission laissant jouer la concurrence sur les taux dans sa proposition centrale de réforme⁽⁶⁸⁾ ;
- de déconnecter cette solution d'une réforme du budget européen : il ne s'agit pas – à court terme – de verser l'IS au budget communautaire.

Un véritable IS communautaire ne pourrait être envisagé que dans une seconde étape. L'IS est un impôt à fortes externalités, candidat idéal à la mise en commun des recettes pour financer les dépenses à fortes externalités, comme l'innovation. Le budget européen⁽⁶⁹⁾ ne comporte aucun prélèvement communautaire direct et s'appuie sur une structure des dépenses accordant une place mineure aux politiques technologiques. La centaine de milliards d'euros disponibles provient essentiellement des contributions des

(67) Bénassy-Quéré et al. (2001).

(68) Le Parlement européen (rapport Della Vedova adopté le 14 mars 2002) souhaite lui aussi préserver le principe de subsidiarité en matière de fixation des taux et souligne l'intérêt de la première proposition européenne (imposition selon les règles de l'état de résidence).

(69) Plafonné à 1,3 % du PIB européen (1,02 % en 2002).

États membres, de la TVA et plus marginalement des droits de douane et prélèvements sur les importations agricoles. Cette méthode de financement favorise les approches nationales du budget, bloquant toute évolution sérieuse du côté des dépenses : l'Union s'enferme progressivement dans une logique illustrée par une phrase célèbre de Margaret Thatcher justifiant la « correction britannique » aujourd'hui remise en question. L'Allemagne finançant un quart du budget (et contributeur net à hauteur d'un demi point de son PIB) s'interroge sur le bénéfice qu'elle tire des dépenses ; la France souhaite une contrepartie aux 15 milliards d'euros qu'elle apporte, ce qui durcit sa position sur le volet agricole, etc. Cette méthode de collecte doit être réexaminée d'ici 2006 : il y a là une « fenêtre » pour mettre à plat un certain nombre de dispositions fiscales, comme l'IS dont on pourrait, à plus long terme, communautariser les recettes, par exemple en diminuant encore la part de la TVA en contrepartie. L'IS ne pourrait toutefois constituer qu'une contribution au budget de l'Union, en raison de son rendement très instable.

7.3. Un tableau de bord de la compétitivité

Le suivi de la compétitivité, cela a été souligné amplement dans ce rapport, ne saurait s'appuyer sur un indicateur synthétique délivrant une « note » permettant de classer l'économie nationale. Pour autant, il est légitime que les responsables de la politique économique d'une économie ouverte à la concurrence internationale s'interrogent sur la capacité à long terme de cette économie à distribuer des revenus élevés, à créer des emplois. Les expériences étrangères illustrent cette préoccupation.

De nombreux pays publient des bilans annuels de compétitivité ou des *benchmarking*. L'Irlande s'est par exemple dotée en mai 1997 d'un Conseil national de la compétitivité publiant un rapport annuel depuis 1998. Pour l'essentiel, ce rapport s'intéresse au capital humain, à l'innovation, aux échanges extérieurs et à l'investissement direct, aux infrastructures, au secteur public et aux régulations. Le Département de l'industrie et du commerce du Royaume-Uni publie également un rapport annuel depuis 1999. Le rapport distingue quatre catégories d'indicateurs – environnement des affaires, ressources, innovation et résultats – et propose une comparaison systématique au sein du G7. Qu'il s'agisse du rapport irlandais ou britannique, aucun modèle de croissance sous-jacent n'est invoqué. Naturellement, cette approche n'exclut pas un fort contenu normatif implicite, comme en témoignent les arguments justifiant le choix des indicateurs.

Ces exemples illustrent une démarche synthétique d'évaluation de la compétitivité évitant les pièges des classements. Nous préconisons la réalisation d'un rapport de ce type au niveau français, prenant la forme d'un cahier d'indicateurs positionnant la France au sein du G7, et en particulier par rapport aux États-Unis et à l'Allemagne et au sein de l'OCDE. Une telle approche est déjà partiellement mise en œuvre, dans le Tableau de bord de l'innovation publié par le ministère de l'Économie, des Finances et de

l'Industrie (DiGITIP, 2002) qui pourrait simplement être élargi. Toutefois, la dimension comparaison internationale est limitée dans la publication actuelle à un nombre réduit d'indicateurs (portant sur les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et le Royaume-Uni) : dépenses intérieures de R&D rapportées au PIB ; dépenses intérieures des entreprises en R&D rapportées au PIB ; crédits budgétaires de R&D rapportés au PIB ; brevets déposés par million d'habitants ; investissement en capital risque initial rapporté au PIB.

Nous illustrons maintenant un élargissement possible de ce Tableau de bord⁽⁷⁰⁾ en retenant 33 indicateurs regroupés en trois catégories relatives à ce qui a été identifié ici comme les véritables moteurs de la compétitivité : éducation, innovation, et position dans les TIC. L'annexe 4 donne le détail des indicateurs retenus, et un graphique par catégorie d'indicateurs. Une autre présentation possible consiste à retenir l'OCDE comme groupe de référence⁽⁷¹⁾. On en tire un tableau des points de force ou de faiblesse de la France (tableau 14)⁽⁷²⁾. Cet exercice souligne, dans des domaines fondamentaux de la compétitivité de long terme, un retard français en matière d'investissement en capital humain, de R&D dans le secteur privé, de liens entre entreprises et recherche et de diffusion des TIC.

Ces conclusions rejoignent celles faites par plusieurs rapports, notamment celui sur « La France dans l'économie du savoir »⁽⁷³⁾ ; elles soulignent les domaines prioritaires d'action d'une politique de compétitivité s'affranchissant des approches non coopératives et privilégiant les déterminants de la croissance de l'emploi et des revenus à long terme⁽⁷⁴⁾.

(70) Nous avons bénéficié de la collaboration précieuse de Michael Freudenberg (OCDE) pour cet exercice.

(71) Tous les indicateurs pour qu'ils varient sur une échelle de 0 à 100. La position relative de la France par rapport aux autres pays de l'OCDE est ainsi comparable d'un indicateur à l'autre.

(72) Le résultat obtenu pour la part des secteurs *high-tech* dans les exportations de manufacturés n'est pas contradictoire avec ce qui a été dit plus haut : la France est bien à 95 % de la moyenne OCDE, mais la présence d'un pays n'exportant pas ces produits au sein de l'échantillon déforme l'échelle de comparaison utilisée ici vers le bas, la France obtenant le score 78,2.

(73) Commissariat général du Plan (2002).

(74) Le *Plan innovation* présenté par le ministre délégué à l'Industrie et le ministre délégué à la Recherche et aux Nouvelles technologies propose un premier ensemble de mesures en ce sens (MINEFI, 2003).

14. Tableau de bord compétitivité : synthèse de la position française par rapport à l'OCDE

Capital humain	Innovation	TIC
<i>Excellent (80-100)</i>		
—	—	—
<i>Au-dessus de la moyenne (60-80)</i>		
—	<ul style="list-style-type: none"> • Part des secteurs <i>high-tech</i> dans les exportations de produits manufacturés (78,2) • R&D réalisée par le secteur non marchand en % du PIB (64,2) • Recherche fondamentale en % du PIB (63,2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Accès (fixes et cellulaires) au réseau pour 100 habitants (65,2)
<i>Dans la moyenne (40-60)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de docteurs en sciences, sciences de l'ingénieur et santé (42,7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de publications avec un coauteur étranger en % (57,1) • Chercheurs du secteur privé en %⁰⁰ de la population active (41,7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Part des TIC dans la valeur ajoutée marchande (56,2)
<i>En dessous de la moyenne (20-40)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage d'étudiants issus d'universités étrangères (39,9) • Scientifiques et ingénieurs en % de la population active (35,0) • Dépense par étudiant dans le supérieur (25,8) • Pourcentage de la population active avec une éducation supérieure (24,0) 	<ul style="list-style-type: none"> • Publications dans les 19 disciplines scientifiques les plus importantes pour l'industrie, par habitant (39,4) • Articles scientifiques et techniques par habitant (38,7) • Nombre de brevets au sein de la Triade (30,4) • R&D financée par le secteur marchand et réalisée par le secteur non marchand ou l'enseignement supérieur, en % du PIB (27,1) • Nombre moyen d'articles scientifiques cités dans les brevets déposés aux États-Unis (26,5) • Investissement en capital risque en % du PIB (22,3) • Part des affiliées étrangères dans la R&D du secteur manufacturier (22,3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'ordinateurs individuels par salarié qualifié (31,4) • Part des industries produisant des TIC dans les exportations de produits manufacturés (28,5) • Ménages disposant d'un accès à Internet en % (20,1)

Capital humain	Innovation	TIC
<i>Médiocre (0-20)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Indice d'activité entrepreneuriale (10,9) • Part des docteurs scientifiques et ingénieurs issus d'universités américaines dans les chercheurs nationaux (5,4) • Part des non nationaux dans les scientifiques et ingénieurs (6,1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Part des firmes ayant des coopérations avec le secteur public ou l'enseignement supérieur (11,1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Abonnements Internet pour 100 habitants (18,1) • Investissement en TIC en % de la FBCF non résidentielle (14,3) • Sites Internet pour 1 000 habitants (8,8) • Serveurs Web sécurisés par habitant (8,2) • Taux de pénétration du haut débit : lignes ADSL et câble pour 100 habitants (3,4)

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le positionnement relatif de la France par rapport aux pays extrêmes de l'OCDE. L'indicateur varie entre 0 (pays avec la moins bonne performance) et 100 (pays avec la meilleure performance). Les chiffres supérieurs à 50 par exemple indiquent que la France est plus proche du pays avec la meilleure performance que celui avec la moins bonne.

Source : Données OCDE, groupe CAE.

De multiples rapports sur la compétitivité

1. Aux États-Unis : un intérêt ancien pour la compétitivité

C'est aux États-Unis que les premiers rapports sur la compétitivité ont été rédigés, à la suite d'une prise de conscience de la fragilité industrielle face à la concurrence étrangère. Le premier rapport au Président sur la compétitivité des États-Unis, établi par l'*Office of Foreign Economic Research* du Département américain du travail, date de 1980. La *President's Commission on Industrial Competitiveness* est instituée en 1985, avec pour mission d'établir un rapport sur ce thème. Depuis 1986, ses travaux ont été poursuivis par le *Council of Competitiveness* qui publie notamment un indice annuel de compétitivité.

2. Au niveau européen : la productivité et ses déterminants

Le rapport Jacquemin et Pench (1997) synthétise les travaux du Groupe consultatif sur la compétitivité, mis en place par Jacques Santer dès sa nomination à la présidence de la Commission européenne, en janvier 1995, conformément à l'avis du Conseil européen d'Essen de décembre 1994. Après avoir rappelé que le discours sur la compétitivité est essentiellement un discours sur les moyens, les auteurs proposent une typologie de la compétitivité, en terme de niveaux (macroéconomique, industrie, entreprise), de facteurs (facteurs de production...) et de politiques (favorisant l'efficacité, l'accumulation...). Ils recensent enfin sur la seule période 1992-1995 pas moins de dix rapports sur la compétitivité émanant de services de l'État dans les différents pays – en Allemagne, au Danemark, en Finlande, en Espagne en France en Irlande, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et au Portugal⁽¹⁾. La plupart des recommandations sont communes à ces rapports⁽²⁾ : renforcement de la politique de la concurrence, simplification administrative, élévation de la qualité des services publics, appui aux PME, subvention à l'innovation, renforcement des liens entre enseignement, recherche et entreprises, réduction des charges sociales pesant sur le coût du

(1) La plupart de ces rapports émanent de l'administration ou d'institutions lui étant liées. Concernant la France, il s'agissait du rapport de 1992 du Commissariat général du Plan.

(2) Voir Jacquemin et Pench, pp. 22-31.

travail, développement des marchés financiers, développement des moyens de communication et plus généralement des infrastructures. Si les recommandations d'efficacité du secteur public, de promotion de l'emploi, de développement du capital humain, de soutien à l'innovation et de promotion de la concurrence et des marchés sont cohérentes avec le corpus théorique commun aux économistes, celles relatives à la réforme fiscale, à la nécessaire contraction des dépenses publiques, ou encore la réforme des systèmes d'indemnisation du chômage dans un sens supposé encourager les chômeurs à retrouver un emploi, s'avèrent en revanche non systématiques, non nécessairement cohérentes avec les autres objectifs, et en tout cas posent très directement la question de la compétition fiscal-social.

Le rapport annuel compétitivité de la Commission européenne, aujourd'hui pris en charge par la DG Entreprises, commence en général par un classement en termes de revenu par tête pour s'intéresser aux fondamentaux de la productivité – innovation, R&D, etc. – dans les chapitres thématiques. Loin d'un classement multicritères, il s'agit bien ici d'analyser les performances européennes d'un point de vue *ex ante*. C'est ainsi que le rapport 2002 s'intéresse à la formation de capital humain et aux gains de productivité en Europe, à la productivité dans les services, au rôle des politiques de la concurrence et enfin au développement durable (éco-efficience, impact des politiques environnementales). Le rapport compétitivité 2002, et la communication de la Commission l'accompagnant, affichent des conclusions tranchées. La tendance récente de ralentissement de la productivité en Europe, « synonyme de détérioration de la compétitivité » fera manquer l'objectif 2010 affiché dans la stratégie de Lisbonne. Le changement d'environnement technologique impose aux pays membres un réexamen de leurs institutions encadrant les marchés⁽³⁾. Les facteurs de cette sous-performance européenne sont à la fois « une activité innovante insuffisante, un sous-investissement dans le secteur des technologies de l'information et de la communication ainsi que la faible diffusion de celles-ci ». Autre facteur important : l'insuffisance de l'investissement en capital humain qui crée des tensions sur le segment de marché du travail qualifié, tout en excluant une part croissante de la main d'œuvre non qualifiée, faute d'une formation permanente organisée.

3. En Allemagne

Des performances dégradées, notamment en terme de croissance relative vis-à-vis du reste de l'Union européenne, combinées aux difficultés de la réunification, et au constat d'un fort écart entre implantations allemandes à l'étranger et implantations étrangères en Allemagne ont suscité un

(3) Tel nous semble être en tout cas le sens de la formulation elliptique de la communication (SEC, 2002, 528, p. 3) Selon laquelle : « les développements technologiques rapides que l'Union européenne est en train de vivre nécessitent que la vie économique s'organise selon de nouvelles manières afin de pouvoir exploiter les opportunités qui apparaissent ».

débat sur l'attractivité du site allemand. Un économiste allemand ne proposait-il pas récemment⁽⁴⁾ un plan destiné à recouvrer une croissance annuelle de 3 % fondé sur trois piliers : réforme profonde des finances publiques y compris des schémas de protection sociale, réorientation des prestations sociales dans un sens plus incitatif au travail, réformes du marché du travail ? Perception de la *Mitbestimmung* par les investisseurs étrangers, dérégulation du marché du travail... aucun sujet n'est tabou.

4. En France

En France, l'on se penche à intervalle régulier sur une économie que l'on exhorte au changement et à l'adaptation aux nouvelles contraintes de l'économie mondiale. À l'« Impératif industriel » de Lionel Stoléru en 1969 répond la « Grande menace industrielle » identifiée en 1979 par Christian Stoffaës. Ce n'est plus le Marché commun, mais l'émergence de nouveaux concurrents qui menace l'économie française. L'insertion internationale y est conçue en termes de contrainte extérieure, et de qualité de la spécialisation. La compétitivité structurelle de long terme se mesure en termes de parts de marché dans les exportations mondiales.

Le Commissariat général du Plan a publié en 1992 une étude positionnant la compétitivité dans une perspective « globale » dépassant très largement la question des parts de marché⁽⁵⁾. Un groupe franco-allemand sur la compétitivité a également fonctionné sur la période 1998-2000 sous l'égide commune du Commissariat général du Plan et du *Deutsch-Französisches Institut*. Ce groupe a publié ses conclusions en 2001⁽⁶⁾.

Le rapport du CEPII sur la « Compétitivité des nations », publié en 1998, distingue la compétitivité « structurelle », relevant d'une approche macro-économique, de la compétitivité examinée en termes de parts de marché, elle-même partiellement expliquée par la compétitivité-prix et donc les coûts relatifs en monnaie commune. La compétitivité structurelle s'y définit comme la capacité d'une nation à améliorer le niveau de vie de ses habitants. S'appuyant sur des données statistiques de longue période, le rapport montre que le rattrapage des pays riches par les pays pauvres n'apparaît pas systématique et que les inégalités internationales persistent. Les pays qui convergent apparaissent comme ceux ayant le plus investi dans l'éducation et la formation du capital, ceux dont la croissance de la population a été maîtrisée et dont la spécialisation a été porteuse, c'est-à-dire concentrée sur les produits pour lesquels la demande mondiale est la plus dynamique.

Suivent une vague de rapports centrés sur la question de l'attractivité du territoire français.

(4) Jurgen Pfister, Le Club du CEPII, 24 juin 2002.

(5) Commissariat général du Plan (1992).

(6) Commissariat général du Plan (2001).

S'appuyant sur une étude exhaustive de la fiscalité dans les pays européens réalisée par l'OFCE, le rapport Marini (1999) conclut que les risques de concurrence fiscale en Europe sont accrus par la constitution de l'Union économique et monétaire, composée de pays de taille très différente (ce qui rend théoriquement la concurrence fiscale plus attractive pour les petits pays). Le rapport estime cette concurrence fiscale dangereuse, dans la mesure où elle réduit la souveraineté des États membres (qui perdent la liberté de choix de niveau de leur fiscalité), remet en cause le financement des biens collectifs et transfère la charge de leur financement vers les facteurs les moins mobiles, tel le travail non qualifié. Si la France occupe une place médiane pour chaque élément de fiscalité pris séparément, elle présente la fiscalité globale la plus élevée d'Europe et souffrirait donc d'une « compétitivité fiscale » particulièrement préoccupante.

Le rapport Badré et Ferrand (2001) s'intéresse à l'expatriation des compétences des capitaux et des entreprises. Loin de présenter un risque pour la France, cette effective expatriation est jugée comme un atout. Le rapport propose d'adopter une attitude offensive, tirant parti des atouts français et corrigeant ses handicaps. Plus précisément, il préconise de :

- moderniser l'État et l'administration afin de dégager des marges de manœuvre fiscales ;
- remplacer la culture du règlement par celle du contrat, pour éviter l'affichage désastreux qu'auraient constitué les 35 heures vis-à-vis de l'extérieur ;
- s'appuyer sur l'Europe pour lancer une politique ambitieuse d'innovation et de recherche, et une véritable harmonisation fiscale.

Le rapport Lavenir⁽⁷⁾ part de l'hypothèse d'une concordance entre les intérêts de la France et les objectifs microéconomiques des entreprises y ayant leur « centre de gravité », par opposition à l'entreprise globale, déterritorialisée. Le danger réside dans les forces centrifuges subies par ces centres de gravité du fait de la forte attractivité des États-Unis, et de « l'image désastreuse de la France (...) auprès de la très petite communauté des cadres dirigeants internationaux et des entrepreneurs ». Le rapport juge cette situation dommageable dans la mesure où la France serait en Europe le pays le plus apte à bénéficier des nouvelles dynamiques technologiques et propose d'améliorer l'image de la France au moyen des mesures suivantes :

- baisse des taux marginaux d'imposition ;
- restauration du contrat par opposition au règlement sur le marché du travail ;
- paquets fiscaux spécifiques pour les entrepreneurs de la nouvelle économie et les cadres internationaux ;

(7) Lavenir et *al.* (2001).

- enfin, positionnement de Paris comme « nœud du réseau international de transmissions de données haut débit » et élargissement de la base nationale de l'actionnariat des groupes français.

Le rapport Charzat (2001) formule des recommandations susceptibles d'« attirer ou de maintenir sur notre territoire les talents, les capitaux, les centres de décision économique, scientifique et culturel ». Il propose de renforcer les atouts de la France, notamment dans les domaines de l'innovation, de la recherche et de la formation professionnelle. Suivent des propositions portant sur les questions fiscales sociales et réglementaires, notamment :

- concernant les entreprises : réduction du taux d'impôt sur les sociétés à moyen terme et réforme du régime de distribution de dividendes (suppression de l'avoir fiscal et fin de l'imposition des plus-values de cession sur les titres de participation ; achèvement de la réforme de la taxe professionnelle) ;

- pour faciliter le financement des entreprises, notamment jeunes et innovantes : réforme du plan d'épargne en actions pour le rendre plus européen, plus étoffé, plus innovant (réforme largement intégrée dans le PLF 2002) ;

- concernant les personnes physiques : mise en place d'un régime fiscal spécifique pour les « impatriés », recommandation dont on connaît le succès médiatique.

Le panorama sur les entreprises françaises, publié par le COE (2002), accorde une place privilégiée à la compétitivité envisagée sous l'angle de l'attractivité du territoire français. Ce panorama évoque « une répartition des tâches dans la quête d'une plus grande compétitivité : aux autorités nationales ou locales le souci de valoriser leur territoire afin de maximiser la création de richesse sur leur sol, aux entreprises la recherche d'une profitabilité maximale, en déterminant la localisation de leurs activités ». Il conclut que la France souffre plus d'un problème d'image que d'un réel problème d'attractivité, comme le montre le niveau d'activité des firmes étrangères en France conforme aux prédictions d'un modèle gravitaire simple.

5. Paris Europlace

Le Cercle des économistes (2002) a publié en collaboration avec Paris Europlace son diagnostic et ses recommandations relatives à la compétitivité française. Si ce rapport apporte de nombreux éléments de diagnostic fort utiles sur la compétitivité-coût et prix des produits français, les parts de marché, l'attractivité du territoire français, la place financière de Paris ou encore l'environnement fiscal-social de la France, peuvent néanmoins être mises en question la rapidité ou les *a priori* de certaines de ses conclusions, comme « les handicaps de compétitivité créés par une gestion publique, fiscale et sociale trop peu soucieuse de critères de réussite économique » (point 8, p. 4).

Annexe 2

L'analyse des critères d'investissement par les cabinets de conseil

À la différence des économistes appuyant leur raisonnement sur des modèles théoriques qu'ils valident empiriquement, les cabinets de conseil privilégient les enquêtes qualitatives. C'est ainsi qu'Ernst&Young réalise une fois par an depuis deux ans, auprès de 200 chefs d'entreprises multinationales, une enquête sur l'« Attractivité du site France » en comparaison des autres pays européens, dont les résultats, surtout ceux mis en exergue sous forme de « points d'alerte », font l'objet d'une large couverture médiatique.

L'enquête distingue trois niveaux d'attente des dirigeants à l'égard d'un site d'implantation : les critères qualifiants⁽¹⁾ (localisation par rapport aux marchés, infrastructures, qualité de l'environnement économique et social), les critères discriminants⁽²⁾ (cadre réglementaire, fiscalité, coûts salariaux, qualification de la main d'œuvre) et les critères différenciants, c'est-à-dire jugés plus ou moins utiles (qualité de vie, fiscalité des stocks options, subventions et aides publiques, pôles d'excellence).

Les résultats de l'enquête soulignent les atouts du site France : appréciation très favorable sur des critères différenciants (qualité de vie), sur des critères discriminants (situation géographique), et sur des critères qualifiants (infrastructures). Ils mettent aussi en relief les handicaps de la France sur des critères discriminants (droit social et fiscalité).

Cette enquête identifie deux zones d'attractivité. D'une part, la France et l'Allemagne, garantissant des qualités d'infrastructures et d'environnement mais à un coût fiscal et social conséquent et, d'autre part, le Royaume-Uni et l'Irlande, dotés d'une fiscalité attractive et d'un droit du travail et des sociétés flexible, mais privés des qualités d'infrastructures ou de vie des pays continentaux.

Si les conclusions de la dernière enquête doivent être relativisées – réalisée en mars 2002 dans un contexte d'incertitude politique pour la France ; conclusions sensibles aux choix du panel de dirigeants, étroitesse de l'échantillon... – il faut néanmoins souligner l'insistance avec laquelle les dirigeants demandent une réduction des charges sociales, un assouplissement de la réglementation du marché du travail et une réduction de la fiscalité (sur les sociétés et les personnes).

(1) Considérés comme très importants par plus de la moitié des dirigeants.

(2) Considérés comme très importants par 30 à 50 % des dirigeants.

Les pays préférés des décideurs pour chaque critère

Critère(*)	En %									
	France	Royaume-Uni et Irlande	Allemagne	Benelux	Europe méditerranéenne(**)	Scandinavie(***)	Europe de l'Est****)	Autres	NSP	
différenciant	62	4	3	4	20	6	—	1	—	
<i>La qualité de vie</i>										
<i>La situation géographique du pays ou de la zone par rapport aux autres implantations ou marchés de l'entreprise</i>										
discriminant	48	6	22	14	3	1	3	2	1	
<i>Les infrastructures de télécommunications</i>										
qualifiant	46	14	16	7	1	10	—	2	4	
<i>Les infrastructures de transport et de logistique</i>										
qualifiant	42	3	29	18	2	2	—	2	2	
<i>Les pôles d'excellence scientifiques et techniques</i>										
différenciant	34	10	33	2	—	8	—	4	9	
<i>La stabilité de la zone monétaire</i>										
discriminant	34	12	23	3	2	2	—	14	10	
<i>Les aides publiques, les subventions et les mesures d'accompagnement des pouvoirs publics</i>										
différenciant	18	16	8	8	12	4	7	10	17	
<i>La qualité de la main-d'œuvre</i>										
discriminant	30	8	32	8	3	10	4	2	3	

Critère(*)	France	Royaume-Uni et Irlande	Allemagne	Benelux	Europe méditerranéenne(**)	Scandinavie(***)	Europe de l'Est(****)	Autres	NSP
	<i>Le marché intérieur du pays</i>								
qualifiant	20	14	38	4	7	5	4	4	4
	<i>La clarté et la stabilité de l'environnement administratif et législatif de l'activité de l'entreprise</i>								
discriminant	14	28	24	11	2	9	—	3	9
	<i>L'environnement et le climat social</i>								
qualifiant	14	24	16	10	10	20	5	—	1
	<i>L'importance de la place financière</i>								
différenciant	10	60	17	6	1	—	—	1	5
	<i>Les charges fiscales des expatriés</i>								
différenciant	4	36	2	12	3	—	3	11	29
	<i>Les charges fiscales de l'entreprise</i>								
discriminant	3	56	4	10	5	3	12	4	3
	<i>La flexibilité du droit du travail en matière d'embauches et de licenciements</i>								
discriminant	2	66	2	5	6	2	12	4	1
	<i>La fiscalité des stock-options</i>								
différenciant	2	46	2	8	—	2	3	15	22
	<i>Les coûts salariaux</i>								
discriminant	1	31	1	2	16	2	46	1	—
Base répondants	200								

Notes : (*) Voir définition des critères dans le corps du texte ; (**) Espagne, Italie et Grèce ; (***) Suède, Norvège et Danemark ; (****) Pologne, Tchéquie et Hongrie.

Source : Ernst et Young (2002).

Annexe 3

Fiscalité américaine : les *Corporate Inversions*

Le débat sur le niveau élevé de la fiscalité supporté par les entreprises multinationales et donc sur leur possible délocalisation ne se limite pas à la France ou à l'Europe. Cette discussion a lieu actuellement également aux États-Unis. Sur le thème des « *Corporate Inversions* » définies comme « *the removal of foreign assets of a US corporation from the United States' taxing jurisdiction, which may lead to a significant erosion of the US tax base* » les sénateurs Baucus et Grassley ont lancé une croisade législative contre l'expatriation fiscale⁽¹⁾. Le principe de cette expatriation est simple.

Une firme américaine crée une filiale dans un paradis fiscal dans un premier temps. Dans un second temps, cette filiale boîte aux lettres devient la maison mère du groupe (c'est la *Corporate Inversion*), nouvelle maison mère à laquelle l'ancienne transfère ses actifs. Comme les activités à l'étranger des filiales étrangères aux États-Unis ne sont pas taxées, c'est tout le groupe qui échappe au fisc américain.

Normalement, cette pratique est endiguée par la taxation des participations au capital au moment de l'inversion. Mais avec l'évolution récente des cours boursiers et les possibilités d'imputation des pertes, cette barrière s'effondre, et apparaît la crainte d'une généralisation de ce qui n'était jusqu'ici que marginal. Les auteurs de la proposition de loi REPO (*Reversing the Expatriation of Profits Offshore*) considèrent que les firmes américaines « capitalisent sur une période de récession et de terrorisme pour maximiser leurs opportunités d'évasion fiscale ».

Toutefois, l'incitation poussant les firmes américaines à s'engager dans de telles pratiques est l'existence de nombreuses failles dans la fiscalité internationale créant un désavantage compétitif pour les firmes américaines restant aux États-Unis : « *reform of our international tax laws is necessary for our US businesses to remain competitive in the global market place* ».

(1) « Reversing the Expatriation of Profits Offshore (REPO) Act », *Press Briefing Memo*, 11 avril 2002.

Cette proposition de loi a suscité un rapport de l'*US Treasury* publié en mai 2002⁽²⁾ parvenant à la même conclusion : « le désavantage compétitif causé par les règles de taxation internationales est une question sérieuse avec des conséquences importantes pour les entreprises américaines et l'économie américaine ». Le rapport insiste par ailleurs sur le fait que ce type d'inversion peut se faire à l'occasion de la prise de contrôle de groupes américains par des firmes étrangères.

(2) Office of Tax Policy Department of the Treasury (2002) : *Corporate Inversion Transactions: Tax Policy Implications*, mai.

Annexe 4

Éléments pour un tableau de bord

Tous les indicateurs présentés dans l'encadré ci-après ici ont été tirés des bases disponibles à l'OCDE et normalisés par la moyenne du G7.

Le graphique 1 s'intéresse au capital humain. On relève la plus grande dispersion des indicateurs pour l'OCDE (en gris clair sur le graphique) que pour le G7 (resp. gris foncé), en raison des niveaux atteints par certains petits pays hors du G7. La bonne référence est donc probablement celle du G7 pour la France. La France se retrouve en dessous de la moyenne pour six indicateurs sur huit. Les seuls indicateurs pour lesquels la France fait mieux que la moyenne correspondent au pourcentage d'étudiants étrangers et au nombre de docteurs. Le score en matière de chercheurs issus des universités américaines est particulièrement bas. La situation de la France par rapport aux États-Unis est généralement insatisfaisante ; la comparaison avec l'Allemagne n'est pas meilleure, même si les écarts sont moins grands. La France ne devance l'Allemagne pour aucun des indicateurs retenus.

Concernant l'innovation, le graphique 2 souligne que la position de la France est bonne pour la recherche fondamentale et en particulier publique : la part des chercheurs employés dans le secteur marchand y est par contre inférieure, notamment par comparaison avec les États-Unis. Concernant les liens entre entreprises et recherche, la position française est inférieure à la moyenne du G7 pour trois des quatre indicateurs. La situation n'est pas ici très différente de celle de l'Allemagne. Par contre, l'insuffisance du capital risque est patente dans les deux pays. La France est dans la moyenne du G7 en termes d'*output* de l'innovation, avec seulement un retard en matière de dépôts de brevets. La situation en matière d'internationalisation de la recherche française n'est pas non plus particulièrement préoccupante.

Enfin, le graphique 3 illustre la position très défavorable dans le secteur des TIC, du point de vue de la plupart des critères retenus. La situation est très mauvaise vis-à-vis des États-Unis et pire que celle de l'Allemagne en matière de sites ou abonnements Internet ou de serveurs Web, ou d'investissement en TIC. Seule la part des TIC dans la production est pire en Allemagne. La France paraît donc plus productrice que l'Allemagne, mais moins utilisatrice.

Indicateurs du tableau de bord

Éducation

Éducation supérieure

- Pourcentage de la population active avec une éducation supérieure
- Dépense par étudiant dans le supérieur
- Nombre de docteurs en sciences, sciences de l'ingénieur et santé

Dotation en capital humain

- Scientifiques et ingénieurs en % de la population active
- Pourcentage de la population active dans des postes très qualifiés
- Indice d'activité entrepreneuriale

Mobilité internationale des ressources humaines

- Pourcentage d'étudiants issus d'universités étrangères
- Part des docteurs scientifiques et ingénieurs issus d'universités américaines dans les chercheurs nationaux
- Part des non nationaux dans les scientifiques et ingénieurs

Innovation

Input

- Recherche fondamentale en pourcentage du PIB
- R&D réalisée par le secteur non marchand en pourcentage du PIB
- Chercheurs du secteur privé en % de la population active

Liens entre entreprises et recherche

- R&D financée par le secteur marchand et réalisée par le secteur non marchand ou l'enseignement supérieur, en % du PIB
- Part des firmes ayant des coopérations avec le secteur public ou l'enseignement supérieur
- Nombre moyen d'articles scientifiques cités dans les brevets déposés aux États-Unis
- Investissement en capital risque en % du PIB

Output

- Articles scientifiques et techniques par habitant
- Publications dans les 19 disciplines scientifiques les plus importantes pour l'industrie, par habitant
- Nombre de brevets au sein de la Triade

Internationalisation

- Part des affiliées étrangères dans la R&D du secteur manufacturier
- Proportion de publications avec un coauteur étranger en %
- Part des secteurs *high-tech* dans les exportations de produits manufacturés

TIC

Infrastructure

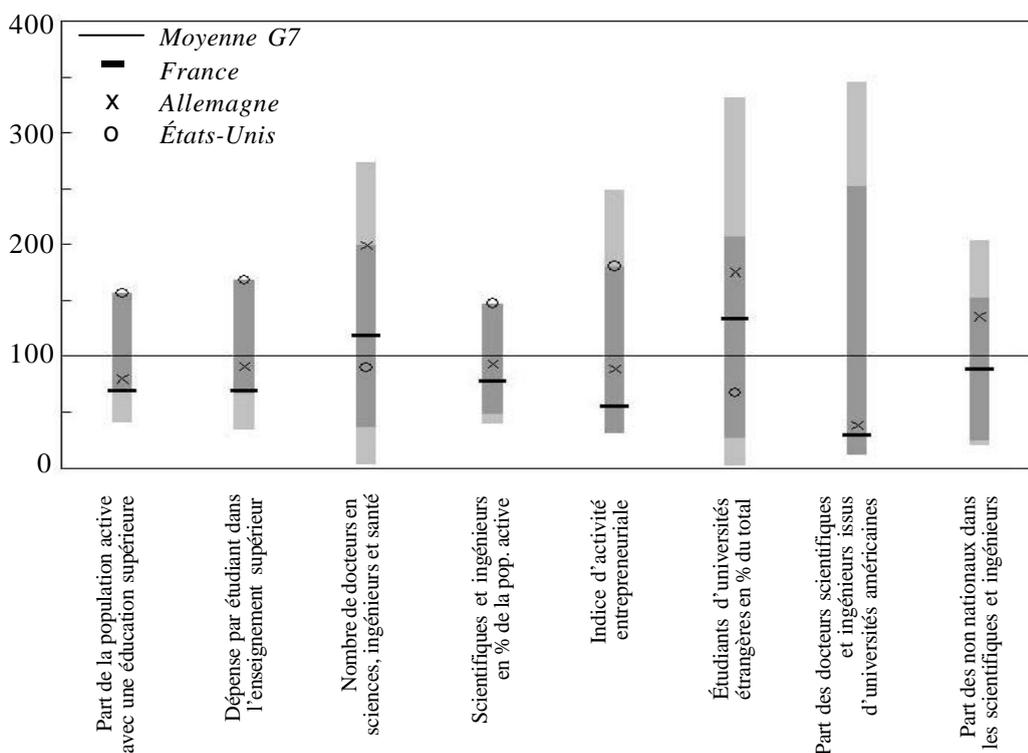
- Nombre d'ordinateurs individuels par salarié qualifié
- Accès (fixes et cellulaires) au réseau pour 100 habitants
- Taux de pénétration du haut débit : lignes ADSL et câble pour 100 habitants
- Sites Internet pour 1000 habitants (ajusté du débit)
- Serveurs Web sécurisés par habitant
- Utilisation
- Investissement en TIC en % de la FBCF non résidentielle
- Abonnements Internet pour 100 habitants
- Ménages disposant d'un accès à Internet en %
- Entreprises achetant et vendant par Internet en %

Production

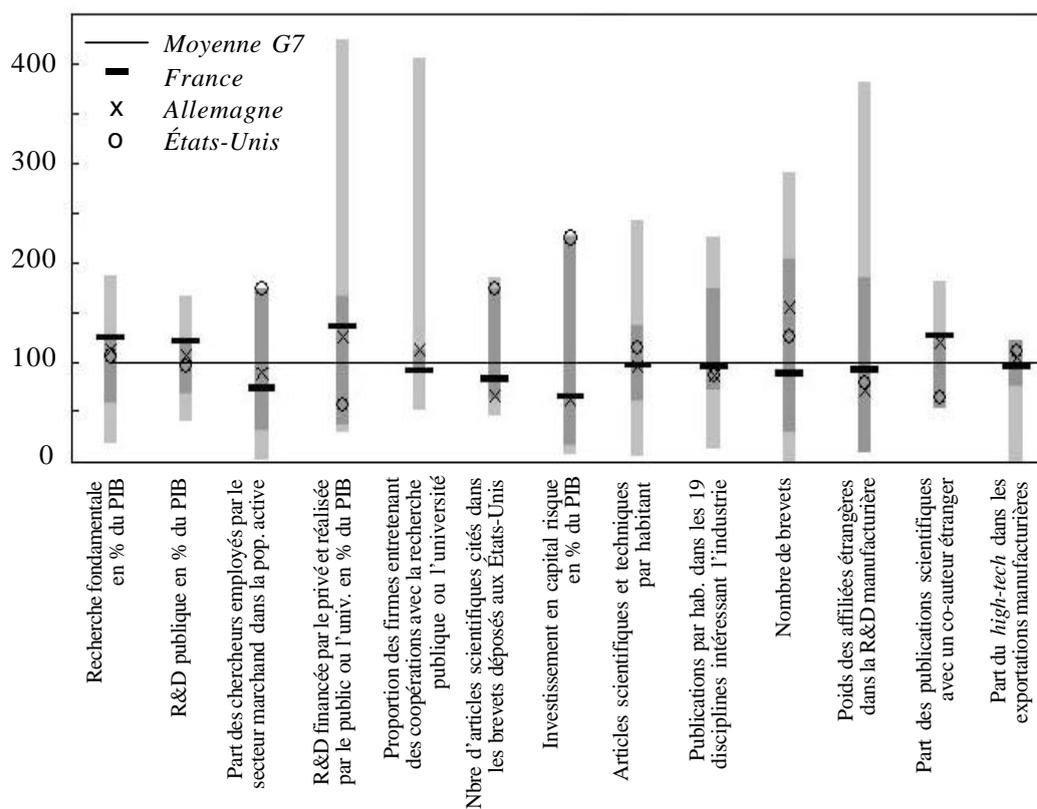
- Part des TIC dans la valeur ajoutée marchande
- Part des industries produisant des TIC dans les exportations de produits manufacturés

Tableau de bord compétitivité

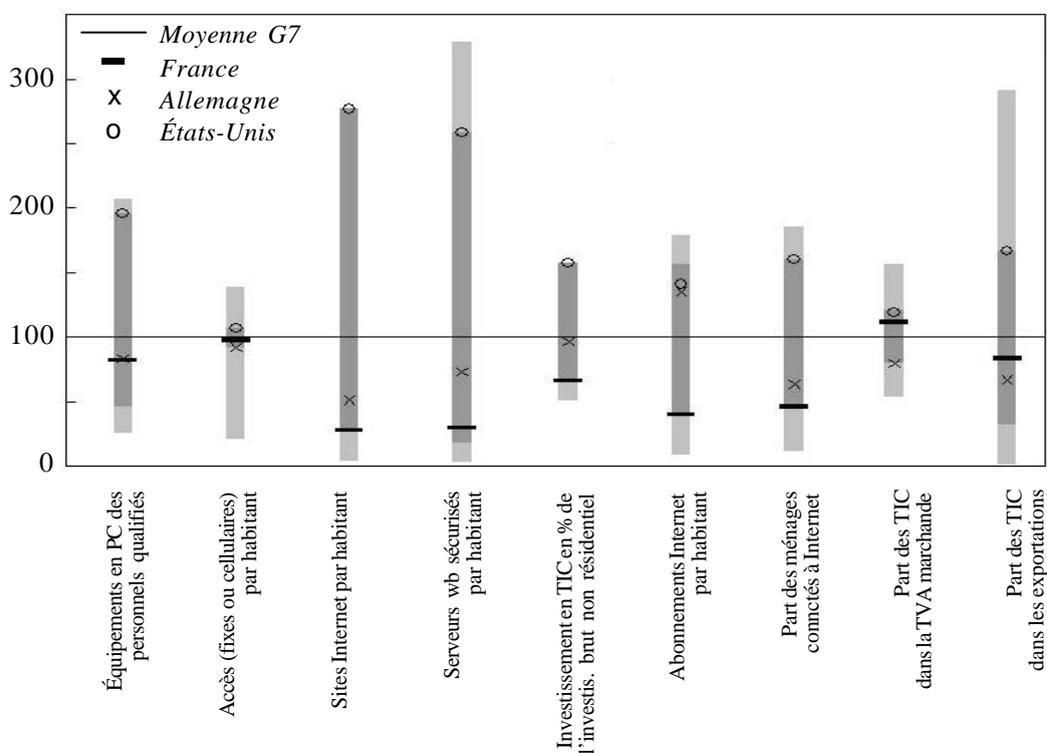
1. Capital humain



2. Innovation



3. TIC



Note : Indicateurs OCDE (en gris clair) ; G7 (gris foncé).

Source : OCDE, Groupe CAE.

Références bibliographiques

- Audretsch D. (1995) : *Innovation and Industry Evolution*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Badré D. et L. Ferrand (2001) : « Mondialisation : réagir ou subir ? La France face à l'expatriation des compétences, des capitaux et des entreprises », *Rapports du Sénat*, n° 386.
- Baker et Mc Kenzie (1999) : *Survey of the Effective Tax Burden in the European Union*, Rapport pour le ministère des Finances des Pays-Bas et Direction de la Prévision.
- Bénassy-Quéré A., L. Fontagné et A. Lahreche-Revil (2001) : « Foreign Direct Investment and Corporate Taxation in Europe », *ENEPRI Working Paper*, n° 4.
- Bénassy-Quéré A., L. Fontagné et A. Lahreche-Revil (2002) : *Tax Competition and Foreign Direct Investment*, Miméo, CEPII.
- Benoist, de, H. (2003) : « Renforcer l'attractivité de l'économie française au service de la croissance et de l'emploi », *Avis du Conseil Économique et Social*, CES X0003112V.
- Bensidoun I., G. Gaulier et D. Ünal-Kesenci (2001) : « The Nature of Specialization Matters for Growth: An Empirical Investigation », *Document de Travail du CEPII*, n° 2001-13.
- Brainard S.L. (1997) : « An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade », *American Economic Review*, vol. 87, n° 4, septembre, pp. 520-544.
- Bretin E. et S. Guimbert (2001) : *Tax Competition for Firms: To Care or to Cure?*, Miméo.
- Bretin E., S. Guimbert et T. Madiès (2002) : « La concurrence fiscale sur le bénéfice des entreprises : théories et pratiques », *Économie et Prévision*.
- CEPII (1998) : *Compétitivité des nations*, Economica, Paris.
- Cercle des économistes, Paris Europlace (2002) : *Renforcer la place financière de Paris pour renforcer la compétitivité française*, Miméo.
- Charzat M. (2001) : *Rapport au Premier ministre sur l'attractivité du territoire*, juillet.
- COE (2002) : *Les entreprises françaises*, Economica, Paris.
- Cœuré B. et I. Rabaud (2003) : « Connaissance de l'attractivité de la France : problématique et besoins statistiques » in *Les investissements directs de la France dans la globalisation : mesure et enjeux*, Actes du colloque du 20 mars 2002, Banque de France.

- Cohen D. et M. Debonneuil (2000) : « L'économie de la nouvelle économie » in *Nouvelle économie*, Rapport du CAE, n° 28, Paris, La Documentation française.
- Cohen E. et J-H. Lorenzi (2000) : « Des politiques industrielles aux politiques de compétitivité » in *Politiques industrielles pour l'Europe*, Rapport du CAE, n° 26, Paris, La Documentation française.
- Commissariat Général du Plan (1992) : *France, le choix de la performance globale*, Paris, La Documentation française.
- Commissariat Général du Plan (2001) : *Compétitivité globale : une perspective franco-allemande*, Rapport du groupe franco-allemand sur la compétitivité, Paris, La Documentation française.
- Commissariat Général du Plan (2002) : *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*.
- Competitiveness Policy Council (1992) : *Building a Competitive Advantage. First Annual Report to the President and Congress*, Washington, Competitiveness Policy Council.
- CPCI (2002) : *L'industrie française en 2001/2002*, Commission permanente de concertation pour l'industrie, MINEFI.
- Crozet M. et H. Erkel-Rousse (2002) : *Trade Performances and the Estimation of Price-Elasticities : Quality Matters*, Miméo TEAM.
Disponible sur : http://team.univ-paris1.fr/trombi/crozet/quality_matters.pdf
- Crozet M., T. Mayer et J.L. Mucchielli (2003), *How do Firms Agglomerate? A Study of FDI in France*, *Regional Science and Urban Economics*, à paraître.
- Devereux, M.P. et R. Griffith (1998) : « Taxes and the Location of Production: Evidence from a Panel of US Multinationals », *Journal of Public Economics*, n° 68, pp. 335-368.
- DiGITIP (2002) : *Tableau de bord de l'innovation*, 8^e édition.
Disponible sur : <http://www.industrie.gouv.fr/observat/innov/pdf/tbi8.pdf>
- Ederveen S. et R. de Mooij (2002) : *Taxation and Foreign Direct Investment: A Meta-Analysis*, CPB Report 2002/1, La Haye.
- Ernst et Young (2002) : *Baromètre 2002. Attractivité du site France*, Paris.
- Ethier W.J. (1979) : « International Decreasing Costs and World Trade », *Journal of International Economics*, n° 9(1), pp. 1-24.
- European Commission (2001a) : « European Competitiveness Report 2001 », *Commission Staff Working Document*.
- European Commission (2001b) : « Company Taxation in the Internal Market », *Commission Staff Working Paper*, COM(2001) 582 final.
- European Commission (2002) : « European Competitiveness Report 2002 », *Commission Staff Working Document*.

- Eurostat (2002) : *Purchasing Power Parities and Related Economic Indicators for UE, EFTA and Candidate Countries, Preliminary*, Eurostat, Luxembourg, 18 décembre. Results for 2001, Statistics in focus, Economy and Finance, Theme 2: *Prices and Purchasing Power Parities*.
- Feenstra R. et A. Rose (2000) : « Putting Things in Order: Trade Dynamics and Product Cycles », *Review of Economics and Statistics*, 82(3), pp. 369-82.
- Fontagné L. et M. Freudenberg (1999) : « Marché unique et développement des échanges », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 71-95
- Fontagné L. et M. Freudenberg (2002) : « Long-Term Trends in IIT » in *Frontiers of Research on Intra-industry Trade*, Peter Lloyd et Hyun Lee (eds), Palgrave, pp. 131-158.
- Fontagné L. et M. Mimouni (2002) : « Globalisation, performances commerciales et développement », *Reflets et perspectives de la vie économique*, n° 2002-2, Bruxelles.
- Fontagné L. et M. Pajot (1999) : « Investissement direct à l'étranger et échanges extérieurs : un impact plus fort aux États-Unis qu'en France », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 31-52.
- Fontagné L. et M. Pajot (2000) : « Foreign Trade and FDI Stocks in British, US and French Industries: Complements or Substitutes? » in *Inward Investment, technological Change and Growth. The Impact of Multinational Corporations on the UK Economy*, Pain (ed.), Palgrave, Décembre, pp. 240-263.
- Fontagné L., et J-L. Guérin (1997) : « Innovation, imitation et rattrapage en présence de rigidités sur le marché du travail », *Revue Économique*, n° 48(5), pp. 1265-1290.
- Fontagné L., M. Freudenberg et D. Ünal-Kezenci (1999) : « Trade in Technology, and Quality Ladders: Where do EU Countries Stand? », *Journal of Development Planning Literature*, n° 14(4), pp. 527-548.
- Fujita M., P. Krugman et A.J. Venables (1999) : *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, Cambridge MIT Press.
- Gropp R. et K. Kostial (2000) : « The Disappearing Tax Base: Is Foreign Direct Investment Eroding Corporate Income Taxes? », *IMF Working Paper*, n° WP/00/173.
- Guimbert S. et J-C. Vallat (2001) : *Quel avantage fiscal pour les stock-options ? Une perspective internationale*, Miméo, HEC.
- Harris C.D. (1954) : « The Market as a Factor in the Localization on Industry in the United States », *Annals of the Association of American Geographer*, n° 44, pp. 315-348.
- Head K. et T. Mayer (2001) : « Effet frontière, intégration économique et 'Forteresse Europe' », *Document de Travail du CEPII*, n° 2001-06.
- Helpman E. (1984) : « A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations », *Journal of Political Economy*, n° 92, pp. 451-471.

- Helpman E. et G. Grossman (1991) : *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MIT Press.
- Helpman E. et P. Krugman (1985) : *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press.
- Hubert F. et N. Pain (2002) : « Aides à l'investissement, intégration européenne et localisation de l'investissement direct allemand », *Économie et Prévision*, n° 152-153, pp. 151-170.
- Hubert, F. et N. Pain (1999) : « Innovation and the Regional and Industrial Pattern of German Foreign Direct Investment » in *Investment, Innovation and the Diffusion of Technology in Europe*, Barrell et Pain (eds.), Cambridge University Press.
- Hugounenq R., J. Le Cacheux et T. Madiès (1999) : « Diversité des fiscalités européennes et risque de concurrence fiscale », *Revue de l'OFCE*, n° 70, pp. 63-109.
- Jacquemin A. et L.R. Pench (1997) : *Europe Competing in the Global Economy: Reports of the Competitiveness Advisory Group*, American International Distribution Corporation, Williston. Version française : *Pour une compétitivité européenne : Rapports du Groupe Consultatif sur la Compétitivité*, Bruxelles, De Boeck.
- Jorgenson D.W., M.S. Ho et K.J. Stroh (2002) : *Growth of US Industries and Investments in Information Technology and Higher Education*. Disponible sur : <http://post.economics.harvard.edu/faculty/jorgenson/papers/jhscriw.pdf>
- Kearney A.T. (2002) : *FDI Confidence Index*. Disponible sur : http://www.atkearney.com/pdf/eng/FDI_Confidence_Sept2002_S.pdf
- King M.A. et D. Fullerton (1984) : *The Taxation of Income from Capital*, University of Chicago Press, Chicago.
- Krugman P. (1991) : « Increasing Returns and Economic Geography », *Journal of Political Economy*, n° 99(3), pp. 483-499.
- Lall S. (2001) : « Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report », *World Development*, n° (29)9, pp. 1501-1525.
- Lavenir F., A. Joubert-Bompard et C. Wendling (2001) : « L'entreprise et l'hexagone », *MINEFI, Inspection Générale des Finances*, n° 2000-M-017-01, septembre.
- Magnien F., J-L. Tavernier et D. Thesmar (2002) : « Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats », *INSEE, Document de travail de la Direction des études et synthèses économiques*, n° G2002-01, février.
- Mankiw N.G., D. Romer et D.N. Weil (1992) : « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, n° 107(2), pp. 407-437.

- Marini P. (1999) : « La concurrence fiscale en Europe, une contribution au débat », *Rapports du Sénat*, n° 483.
- Markusen J.R. (1995) : « The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade », *Journal of Economic Perspectives*, n° 9, pp. 169-189.
- Melka J., L. Nayman, S. Zignago et M. Mulder (2002) : *Skills, Technology and Growth. Is ICT the Key to Success?*, Miméo CEPII.
- MINEFI (2003) : *Politique en faveur de l'innovation*, Document de consultation nationale. Ministère délégué à la Recherche et aux Nouvelles technologies.
- Nelson R. et S. Winter (1982) : *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Nicodème G. (2001) : « Computing Effective Corporate Tax Rates: Comparisons and Results », *Economic Papers, European Commission*, n° 153,
- OCDE (1996) : *La compétitivité industrielle*, OCDE, Paris.
- OCDE (1998) : *Concurrence fiscale dommageable : un problème mondial*, OCDE, Paris.
- OCDE (2001) : *La nouvelle économie : mythe ou réalité ? Le rapport de l'OCDE sur la croissance*, OCDE, Paris.
- Primarolo Group (1999) : *Anticompetitive Corporate Taxation Systems*, Report for the European Council of November 29.
Disponible sur : <http://eur-op.eu.int/opnews/499/en/t04011.htm>
- Sanyal K.K. (1983) : « Vertical Specialization in a Ricardian Model with a Continuum of Stages of Production », *Economica*, n° 50(197), pp. 71-78.
- Stoffaës C. (1979) : *La grande menace industrielle*, Paris, Calmann-Lévy.
- Stoléru L. (1969) : *L'impératif industriel*, Paris, Éditions du Seuil.
- Taglioni D. (2002) : « Evidence on the Relationship Between Exchange Rates Variability and Trade Barriers: A Role for Volatility in Explaining Border Effects ? » in *Evaluation des barrières aux échanges, dossier agricole et marchés publics : trois dossiers sensibles*, Fontagné et Mayer (eds), Rapport TEAM pour le Commissariat général du Plan.
- Trefler D. (1993) : « International Factor Price Differences: Leontief was Right! », *Journal of Political Economy*, n° 101(6), pp. 961-987.
- Trefler D. (1995) : « The Case of Missing Trade and Other Mysteries » *American Economic Review*, n° 85(5), décembre pp. 1029-1046 ; (2001) in *International Economics*, Leamer (ed.), New York, Worth Publishers, pp. 151-175.
- UNCTAD (1998) : *World Investment Report*, United Nations, Genève.
- UNCTAD (2002) : *World Investment Report*, United Nations, Genève.
- World Economic Forum (2002) : *The Global Competitiveness Report 2001-2002*, New York, Oxford University Press.

Commentaire

Jean-Paul Fitoussi

Président de l'OFCE

Le rapport de Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné apporte un éclairage utile sur les problèmes liés à l'usage et à la mesure du « concept » de compétitivité. Il est en effet peu de concepts en économie qui se prêtent à autant de contresens, tout en jouant un rôle déterminant dans l'imaginaire des peuples et parfois de leurs dirigeants comme en témoigne le succès médiatique des classements par pays.

La compétitivité qui dans le langage courant et dans l'usage qu'en font nombre d'économistes et d'hommes politiques se réfère à une pratique non coopérative, reçoit ici une définition large, si large en fait qu'elle serait l'instrument qui permettrait d'atteindre l'ensemble des objectifs de la politique économique : « capacité à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale ». C'est certes la meilleure définition, dans la mesure où elle souligne les objectifs finals de la politique économique plutôt que de mettre en exergue des objectifs intermédiaires. Mais la parabole de l'équipe de France que les auteurs utilisent montre la persistance rétinienne de la notion non coopérative.

Thèses du déclin relatif européen

La prospérité des classements internationaux, tels ceux publiés par le *World Economic Forum* et l'*International Institute for Management Development*, critiqués à juste titre par les auteurs, a probablement été suscitée par la thèse du déclin relatif de l'Europe au cours des vingt dernières

années. L'arrêt du rattrapage du niveau de vie américain qui avait caractérisé les trois décennies de l'après seconde guerre mondiale semble avéré depuis le début des années quatre-vingt. Trois explications à ce déclin relatif. La première impute le phénomène au non-achèvement du marché intérieur qui priverait l'Europe de certains des dividendes du marché unique. La troisième considère, que même si le marché intérieur était achevé, sa dimension ne serait pas encore optimale au vu des économies d'échelle qu'on pourrait en attendre. Quant à la deuxième, elle emprunte à la thèse bien connue de l'euroscélérèse, selon laquelle le manque ou l'imperfection des politiques structurelles seraient responsables du faible dynamisme européen.

Plus généralement, le modèle européen serait caractérisé par un haut niveau de productivité horaire mais une faible utilisation de la main d'œuvre. J'ajouterais qu'il est aussi caractérisé par une faible ambition en matière de croissance. Certaines des causes de la faible utilisation de la main d'œuvre sont structurelles, mais d'autres peuvent être liées aux politiques économiques. Généralement, une région où le chômage est plutôt massif n'est pas caractérisée par un degré élevé d'utilisation de la main d'œuvre. Pour emporter la conviction, il faudrait étudier la question en variation : l'arrêt du rattrapage coïncide-t-il avec la réduction du degré d'utilisation de la main d'œuvre ? Si oui, il faudrait ensuite expliquer cette évolution et comprendre ce qu'elle a de structurel – car le terme même de modèle y fait référence.

Lorsque l'on observe l'évolution relative des performances macroéconomiques entre l'Europe et les États-Unis, on constate qu'un premier décrochage se produit dans la première moitié des années quatre-vingt : et il existe des histoires macroéconomiques, c'est à dire relatives aux politiques macroéconomiques qui permettent d'en rendre compte. Car, en effet, beaucoup de travaux ont montré que ce n'était pas vraiment d'un avantage de compétitivité dont a bénéficié l'économie américaine dans la première moitié des années quatre-vingt.

Le second décrochage – moins brutal et plus durable – se produit tout au long des années quatre-vingt-dix et là aussi, il existe des histoires macroéconomiques qui permettent d'en rendre compte. La thèse selon laquelle les politiques économiques ont été globalement défavorables à l'investissement pendant les années quatre-vingt-dix n'est ainsi pas réellement convoquée. La compétitivité-prix a donc peut être été acquise aux dépens de la compétitivité globale. Il n'est nul besoin de mobiliser les faits pour affirmer que pendant la plus grande partie des années quatre-vingt-dix, des politiques procycliques en période de récession avaient largement contribué à étouffer l'investissement.

Comme l'investissement est le moyen privilégié de l'introduction des nouvelles technologies, on peut comprendre que cette quasi-stagnation de l'investissement allait non seulement affaiblir la croissance courante mais aussi la croissance potentielle. Car dans les périodes de changement technologique, il existe une relation entre croissance courante et croissance po-

tentielle, via l'investissement, et donc entre politique macroéconomique et croissance potentielle.

Il y a ainsi deux thèses qui s'affrontent pour expliquer le retard de l'Europe dans la production et l'utilisation de nouvelles technologies : la première, celle d'un handicap « culturel » des sociétés européennes, peu propices à produire de l'innovation car trop rigides. La seconde est celle du « handicap culturel », non plus des sociétés, mais des politiques économiques, engoncées dans des dogmes (monnaies fortes, équilibre budgétaire) et donc manquant de flexibilité et de pragmatisme. Mais on pourrait aussi excuser les politiques comme les sociétés, en reconnaissant que l'Europe a connu depuis la fin des années quatre-vingt d'intenses mutations structurelles : l'unification allemande, le marché unique, la monnaie unique qui représentent autant d'investissements mais en biens intangibles, dont on ne peut qu'espérer que leur taux de retour seront élevés à long terme. (L'élargissement à venir témoigne que cette période n'est pas encore terminée). En somme l'Europe, occupée ailleurs, n'a pu également répartir son effort entre investissements tangibles et intangibles.

À partir de cette analyse, on pourrait souligner que le potentiel de rattrapage de l'Europe est aujourd'hui énorme. Mais la libération de ce potentiel est-elle subordonnée à la dérigidification des marchés ou à celle des politiques économiques ? Probablement à l'une et l'autre, mais, me semble-t-il, davantage à la seconde qu'à la première.

La France

La controverse autour du rang économique de la France est maintenant close. Je voulais simplement souligner que les auteurs mobilisent pour expliquer le recul de la France en Europe de 1992 à 1997, l'explication macroéconomique davantage que celle structurelle (franc fort, politique budgétaire restrictive, etc.), alors que leur insistance sur les facteurs structurels aurait pu faire présumer du contraire.

Sur le reste on ne peut qu'être d'accord avec les principales conclusions des auteurs, avec la distance qu'ils prennent par rapport aux idées reçues sur la faible attractivité de la France, sur le rôle des impôts, etc.

Mais, cependant, la lecture du rapport montre qu'il subsiste encore quelques ambiguïtés sur la conception de la compétitivité qui leur sert de référence : si c'est la conception de la compétitivité-productivité qui a formellement leur préférence (plein emploi et préservation du modèle social), c'est essentiellement de l'autre conception dont ils parlent (compétitivité-attractivité).

Il faudrait, par exemple, qu'ils clarifient leur doctrine relativement à l'impôt. On peut résumer peut-être de façon caricaturale les facteurs de la localisation des entreprises par la formule suivante : toutes choses égales

par ailleurs, les infrastructures et la cohésion sociale sont favorables à l'attractivité et les taux d'imposition défavorables. Mais, comme on peut intuitivement le penser, il existe une relation directe entre les deux premiers facteurs et le troisième, il y aurait une justice immanente qui ne récompenserait pas les attitudes agressives en matière de concurrence fiscale. Malheureusement, ce n'est pas toujours le cas, car le problème est celui de la transition, des effets d'agglomération et des seuils qu'ils peuvent enclencher.

Mais on voit bien alors qu'aucune conclusion ne peut être tranchée : attirer et retenir les plus qualifiés est certes souhaitable, mais comme tous les pays partagent ce sentiment, le résultat d'une concurrence fiscale est incertain, sauf en matière de recettes fiscales et de dépenses qu'elles permettent de financer. Et peut-être faut-il rappeler que c'est le niveau des rémunérations davantage que celui des impôts qui déterminent la mobilité des plus qualifiés. Si celui-ci est bas, le paquet fiscal n'aura que des effets marginaux.

À l'opposé une priorité donnée aux politiques de la formation et de la recherche n'a pas d'aspect non coopératif, en tout cas en première approximation. On pourrait même penser qu'elle est coopérative, par essence, car si tous les pays s'engageaient dans une concurrence par l'éducation et la recherche, toutes les populations en profiteraient.

Commentaire

Jean-Luc Tavernier

Directeur de la Prévision

On sait depuis longtemps que la compétition économique entre les pays prend des formes multiples. En période de déficit de demande ou de « contrainte extérieure », c'est à la compétition sur le marché des biens qu'on pense d'abord, celle qui voit s'affronter les producteurs de biens échangeables. Mais si l'on s'intéresse, sur le moyen ou long terme, à l'évolution de l'offre productive ou de la croissance potentielle, il faut également examiner la compétition sur les marchés des facteurs de production les plus mobiles, le capital et le travail qualifié.

Un rapport ambitieux sur la compétitivité se doit donc d'aborder, bien sûr, la figure obligée des compétitivités prix et hors prix en matière d'échanges extérieurs, mais aussi l'attractivité du territoire comme terre d'accueil des investissements et des cadres qualifiés. Et avec des experts aussi chevronnés, et aussi au fait des derniers développements théoriques et des statistiques en ces domaines, que Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné, le lecteur est assuré d'un travail de qualité. De fait, le rapport fournit de façon claire et synthétique une appréciation de la compétitivité des produits français sur les marchés extérieurs et de l'attractivité, notamment de l'attractivité fiscale, du territoire français.

Ce qui peut être gênant, à vrai dire, c'est d'étendre le concept de compétitivité à un point tel qu'il retrace toutes les performances économiques d'un pays et qu'il renvoie à toutes les facettes de la politique économique. Le risque est alors de diluer à l'excès l'analyse économique et de n'aborder chacune des politiques économiques que de façon superficielle. Le risque

existe. Mais, à l'heure où – pour le meilleur et parfois pour le pire – les exercices de « *benchmarking* » et les tableaux d'honneur se multiplient, il existe un autre risque, celui de laisser à quelques officines, plus ou moins bien inspirées, le monopole du jugement sur la compétitivité globale des différents pays.

Il est donc tout à fait légitime que les auteurs, aidés en cela par des experts de l'administration, aient procédé à une expertise critique des exercices de classement des pays selon des critères de compétitivité globale. Bien qu'ils aient la faveur des médias, ces classements n'offrent malheureusement que peu de garanties d'objectivité, de validité scientifique ou de significativité statistique. Ceci ne signifie pas qu'il ne faille pas leur porter quelque attention : dans le cas de la France, ils mettent bien souvent en évidence un « déficit d'image », dû à une tendance, parfois caricaturée, mais souvent bien présente, à l'excès réglementaire ou au malthusianisme économique.

Le parti pris d'une approche globalisante, illustré par le fait que les auteurs reprennent à leur compte la définition de la compétitivité sous-jacente à la Déclaration de Lisbonne, a cependant quelques inconvénients. Les auteurs en sont conscients, et se gardent d'ailleurs bien de prétendre traiter dans ce seul rapport de l'ensemble des questions que soulève cette approche. Voici quelques-uns de ces inconvénients.

Premièrement, le terme même de compétitivité se retrouve très galvaudé, voire dénaturé. Si la compétitivité d'un pays, c'est sa capacité à accroître le PIB par habitant, *a fortiori* si c'est sa capacité à améliorer le bien-être, il ne s'agit plus uniquement d'une compétition entre les pays, pour vendre des biens ou des services, pour attirer les investissements, pour accueillir la main d'œuvre qualifiée. Il s'agit aussi pour chaque pays pris individuellement, et indépendamment des décisions de ses concurrents, de ne pas retirer prématurément du marché du travail les salariés d'expérience, de ne pas porter le coût minimal du travail à un niveau qui exclut de l'emploi les moins qualifiés, d'avoir un système de prélèvements et de transferts incitatif au travail et à l'effort, etc.

Deuxièmement, il reste souhaitable de conserver un cadre analytique rigoureux. C'est évidemment irréaliste si l'on souhaite rendre compte du bien-être dans toutes ses composantes, qui ne se limitent pas à l'évolution du PIB par tête, mais comprennent aussi les inégalités de revenus ou les inégalités devant les risques de la vie, le souci du développement durable, la qualité des emplois ou l'utilité accordée aux loisirs. Mais si l'on se limite à la comparaison des niveaux et des évolutions de PIB par tête, il peut être utile de se référer à une grille de lecture fondée, par exemple, sur une fonction de production à trois facteurs : travail non qualifié, travail qualifié, capital. La décomposition du travail entre différents degrés de qualification présente évidemment des difficultés statistiques importantes, surtout à des fins de comparaison internationale.

En se restreignant à deux facteurs, l'exercice est plus facile ; l'OCDE s'y livre d'ailleurs régulièrement et les multiples travaux que l'OCDE a menés sur les déterminants de la croissance auraient peut-être pu occuper une place plus importante dans le rapport. Les principales conclusions en sont toutefois bien connues. De l'après-guerre aux années soixante-dix, nous avons vécu un phénomène normal de rattrapage, avec une croissance du PIB par tête moins rapide aux États-Unis que dans les autres pays. Ce mouvement s'est interrompu dans les années quatre-vingt et il s'est même inversé au cours des années quatre-vingt-dix, du moins pour un certain nombre de pays, au rang desquels figurent les grands pays européens. Aujourd'hui, l'écart de PIB par habitant entre la France et les États-Unis s'explique plus par une moindre utilisation du facteur travail (taux d'activité plus bas, taux de chômage structurellement plus élevé, durée annuelle du travail plus courte) que par des différences en termes de productivité horaire. Encore le rapport se félicite-t-il un peu rapidement de ce haut niveau de productivité : il est en partie la traduction mécanique du sous-emploi chronique des individus les moins qualifiés.

Cette grille de lecture fournit les questions essentielles sur l'utilisation de la main d'œuvre et le fonctionnement du marché du travail : l'âge précoce de cessation d'activité, le retrait de beaucoup de jeunes mères du marché du travail, l'allongement brutal de la durée des études, la réduction du temps de travail traduisent-ils des préférences collectives en matière de cohésion sociale ou d'arbitrage travail-loisirs, ou sont-ils la conséquence de politiques économiques trop orientées vers le partage du travail, au détriment de la stimulation du potentiel à long terme ? Dans le premier cas, il ne faut pas se plaindre d'un niveau de PIB par tête durablement moins élevé que chez ceux de nos partenaires qui font des choix différents ; il faut être au contraire conscient du fait qu'un plus grand attachement aux loisirs, une moindre tolérance aux inégalités – et demain une gestion plus soucieuse du développement durable – ont toute chance d'avoir pour contrepartie une moindre richesse par habitant. Dans le second cas, il faut corriger le système d'incitations, si on le juge biaisé ; les recommandations de politique économique en ce sens sont généralement bien connues.

Troisièmement, la nécessité de passer en revue une multitude de sujets très différents dans le format limité d'un rapport conduit inévitablement à quelques raccourcis. Par exemple, en matière de développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, il serait sans doute utile de distinguer le secteur producteur des secteurs utilisateurs : l'avance prise par les États-Unis confère vraisemblablement au secteur producteur américain un avantage durable ; l'enjeu pour les autres pays consiste sans doute davantage à tirer parti des innovations technologiques dans les autres secteurs.

En matière de compétitivité-prix, la fixation irrévocable des parités dans la zone euro accroît les enjeux d'éventuelles sous- ou surévaluations de change réel, en rendant les ajustements plus longs et plus douloureux ; l'ana-

lyse de la situation allemande aurait pu être développée dans cette optique. Les différentes théories du taux de change d'équilibre, et bien évidemment leur application à la parité euro-dollar auraient également pu trouver leur place dans un rapport qui se serait consacré exclusivement à la compétitivité sur le marché des biens.

C'est en matière d'attractivité fiscale que l'analyse et les recommandations sont le plus développées. Les auteurs soulignent très justement que la concurrence sur les facteurs de production mobiles risque de faire reposer à l'excès le financement des dépenses publiques sur le facteur moins mobile qu'est le travail peu ou moyennement qualifié. Évidemment, la distinction entre la concurrence fiscale vertueuse – elle existe ! – et la concurrence fiscale préjudiciable, l'analyse approfondie de la compétitivité fiscale de la France (différente sur les entreprises selon qu'on se limite à l'IS ou qu'on tient compte de la fiscalité locale, différente sur les ménages selon qu'on se limite à l'IR ou qu'on tient compte des prélèvements sociaux, contributifs et non contributifs) mériteraient à elles seules un rapport.

Quoi qu'il en soit, les auteurs prennent justement acte de la difficulté de limiter la concurrence fiscale préjudiciable par une harmonisation minimale, qui requiert l'unanimité des États membres de l'Union ; ils débouchent donc naturellement sur des suggestions d'aménagements à la marge, comme l'instauration de dispositions spécifiques pour les « impatriés ». Je dois malgré tout confesser quelque frustration à ce sujet, n'ayant pas compris si les auteurs attribuaient à la mobilité internationale du travail certaines externalités positives qui justifieraient par elles-mêmes un statut particulier des « impatriés », ou s'il s'agissait seulement d'une réponse, sous-optimale mais nécessaire, à l'existence de statuts similaires dans des pays voisins.

En tout état de cause, les contraintes imposées par un monde ouvert à la concurrence fiscale demeureront et doivent nous pousser, surtout si nous revendiquons des préférences collectives différentes de nos concurrents les plus libéraux, d'une part à rechercher sans cesse une plus grande efficacité de la dépense publique, d'autre part à traquer sans relâche la complexité des réglementations.

Concession à la mode ou hommage au « *benchmarking* », le rapport s'achève enfin sur une proposition de tableau d'indicateurs, concentré sur l'innovation et la R&D. L'exercice trouve cependant grâce à mes yeux, non seulement parce que les auteurs ont heureusement renoncé à illustrer toutes les facettes de leur concept large de compétitivité, mais aussi parce que les indicateurs retenus sont pour l'essentiel très pertinents, et l'échelle normalisée éclairante.

Complément A

Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites^(*)

Stéphane Grégoir et Françoise Maurel

*Institut national de la statistique et des études économiques,
Département des études économiques d'ensemble*

Les indices de compétitivité et le classement des pays selon ces indices, publiés par des organismes reconnus, semblent trouver un certain écho médiatique. Que classent réellement ces indices, quelles sont les logiques économiques qui les sous-tendent, et quel est leur degré de fiabilité ? Il est difficile de répondre précisément à ces questions. On se borne ici à discuter dans quelles conditions ils peuvent être interprétés et leur degré de robustesse sur le plan pratique, en se concentrant sur les indices du *World Economic Forum* (WEF)⁽¹⁾.

En effet, malgré une rhétorique élégante et une caution scientifique apportée par d'éminents spécialistes d'économie et de stratégie d'entreprise, ces indices souffrent de plusieurs défauts. En premier lieu, leur base théorique est au mieux approximative. Ils reposent ensuite sur de nombreux *a priori* quant aux déterminants (au sens causal) de la croissance et de la compétitivité, qui peuvent se révéler erronés. Enfin, ces déterminants sont mesurés quantitativement par des indicateurs contestables. Ces faiblesses conduisent *a priori* à des indices et des classements fragiles. Une lecture des changements de classement des pays d'une année sur l'autre selon ces indices ne peut par ailleurs être menée qu'avec beaucoup de précaution dans la mesure où, malheureusement, les choix méthodologiques du *World Economic Forum* ont changé fréquemment sur le passé récent. L'utilisation de ces classements devrait donc être extrêmement prudente.

(*) Nous remercions Laurence Bloch, Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné, qui sont à l'origine de cette étude, pour leurs commentaires et pour nous avoir fourni une partie des informations utilisées.

(1) Le rapport du *World Economic Forum* (2002) est le seul auquel nous ayons eu accès *in extenso*. De plus, le travail exposé ici repose sur l'information disponible à l'été 2002. Il ne prend pas en compte les classements publiés plus récemment.

Ceci est confirmé par une analyse empirique de la construction de l'indice principal (GCI) du *World Economic Forum*, dont nous reproduisons l'esprit, mais sur des bases statistiques plus rigoureuses. L'indice GCI résulte en effet de l'agrégation, selon une pondération définie *a priori*, de nombreux indicateurs élémentaires supposés être des déterminants de la croissance des pays à moyen terme, retenue comme meilleur résumé de la compétitivité. Partant des mêmes variables élémentaires que l'indice GCI (sur la base de la méthodologie utilisée par le WEF pour son classement 2001), nous recherchons ici les pondérations qui maximisent la corrélation globale de l'indicateur ainsi défini avec l'objectif visé par le WEF, à savoir l'accroissement du PIB par tête des pays considérés, selon deux méthodes alternatives.

En pratique les classements des pays selon les différents indices reconstruits ici diffèrent, parfois de manière sensible, des classements publiés par le WEF, alors que tous les indices présentent quasiment la même corrélation avec l'évolution du PIB par tête. À titre d'illustration, suivant l'indice considéré, les rangs occupés par l'Estonie peuvent être le 26^e ou le premier, par la Chine le 3^e ou le 35^e, par la Finlande le 21^e ou le premier... Pour autant, les nouveaux indices ainsi construits ne visent pas à se substituer aux indices publiés. Ils souffrent en effet des mêmes limites que ces derniers, notamment d'une faible capacité à rendre compte avec précision des différences de croissance entre pays.

Deux conclusions principales se dégagent ainsi :

- on ne peut rendre compte, par ce type de méthode, que de manière très grossière de la variable d'intérêt, à savoir la croissance du PIB par tête à moyen terme ;
- du fait de cette imprécision, tout classement fondé sur ce type d'indice est peu informatif : on peut obtenir des classements sensiblement différents à partir d'indicateurs ayant un pouvoir explicatif très voisin pour l'échantillon de pays considérés.

1. Discussion générale de l'approche du *World Economic Forum*

Plusieurs organismes publient régulièrement des classements de pays selon une échelle de compétitivité. Les deux plus connus sont le *World Economic Forum* (WEF) et l'*International Institute for Management Development* (IMD). La Commission européenne et certaines administrations nationales ont aussi fréquemment recours au *benchmarking* en matière d'indicateurs structurels, dans les domaines de l'innovation, de l'environnement des entreprises, des nouvelles technologies, etc. Nous proposons d'étudier ici le bien-fondé d'une approche quantitative de la compétitivité au moyen d'indicateurs synthétiques⁽²⁾. Nous n'avons eu accès ni aux données ni à la méthodologie détaillée du classement de l'*International Institute for Management Development*, aussi nous concentrons-nous ici sur les indices du *World*

(2) Les rapports sur la compétitivité ne se réduisent bien sûr pas à ces classements. Celui du WEF comporte, entre autres, une discussion générale des évolutions économiques mondiales et des perspectives de croissance dans les différents pays, qui ne sont pas discutés ici.

Economic Forum (dont le classement 2001 est reproduit en annexe 1). Ces derniers peuvent de façon générale être définis comme une moyenne pondérée de nombreux indicateurs, d'origine quantitative ou qualitative, censés refléter les différents aspects de la compétitivité des pays⁽³⁾. Les commentaires qualitatifs et les résultats quantitatifs que l'on peut tirer de cette analyse s'appliquent *a fortiori* à des méthodes moins transparentes et moins justifiables sur des bases économiques.

1.1. Le concept de compétitivité et la démarche générale retenue par le *World Economic Forum*

Malgré une discussion du concept assez longue, il est tentant de résumer la partie introductive du rapport annuel sur la compétitivité du *World Economic Forum* en disant que « la compétitivité, c'est ce que mesurent les deux indices proposés par le *World Economic Forum* ». Plusieurs auteurs ont déjà critiqué ce concept de compétitivité qui selon eux, ne peut s'appliquer à l'échelle d'un pays (Krugman, 1994). L'objet n'est pas ici de discuter le concept en général. On se contente d'en commenter brièvement la définition et de se concentrer sur la mesure qui en est proposée par le *World Economic Forum*.

Pour le *World Economic Forum*, la compétitivité est approchée par un *output* global directement mesurable, à savoir la richesse des pays en termes de PIB par tête ou de sa croissance. Les deux indices qu'il construit (*Growth Competitiveness Index*, GCI et *Current Competitiveness Index*, CCI) sont en effet censés « expliquer » au mieux la croissance à moyen terme ou le niveau de richesse des pays, selon deux approches similaires.

Sur le principe, la distinction entre les deux indices est subtile. Selon le *World Economic Forum*, le GCI se concentre sur « la compétitivité en tant qu'ensemble d'institutions et politiques économiques assurant des taux de croissance élevés dans le moyen terme », tandis que le CCI « utilise des indicateurs microéconomiques pour mesurer l'ensemble des institutions, des structures de marché et de politiques économiques assurant des niveaux instantanés élevés de prospérité ». En d'autres termes le GCI vise à mesurer les *perspectives de croissance à cinq ans*, alors que le CCI vise à mesurer le *potentiel productif instantané des mêmes pays, en niveau*. On peut donc *a posteriori* identifier la définition de la compétitivité des pays pour le *World Economic Forum* à ces deux définitions alternatives ou plutôt aux déterminants de ces deux variables.

En pratique, les deux approches sont des variantes d'une même méthode consistant à construire un indice de compétitivité comme une moyenne pondérée d'un ensemble de variables normalisées⁽⁴⁾, considérées comme les déterminants de la variable à expliquer, respectivement, la croissance du

(3) Le rapport de l'IMD adopte une méthodologie similaire pour construire un indice classant 49 pays, à partir de 314 indicateurs quantitatifs et qualitatifs.

(4) C'est-à-dire variant dans le même intervalle, qui correspond à l'échelle choisie pour la codification des réponses qualitatives au questionnaire auprès des chefs d'entreprises (de 1 à 7).

PIB conditionnellement au niveau initial et le niveau du PIB par tête. Les indices diffèrent *ex post* par le choix des indicateurs élémentaires et leurs pondérations, qui reflètent surtout les *a priori* de leurs constructeurs. Le *World Economic Forum* ne fait que des références allusives aux modèles théoriques de croissance et à leurs pendant empiriques, qui pourraient justifier de façon plus solide l'utilisation de tels indices et ce, malgré une abondante littérature économique sur les facteurs explicatifs des disparités de croissance (voir annexe 2 et Temple, 1999) et l'existence de nombreuses bases de données quantitatives sur ce thème⁽⁵⁾. Il ne justifie par des arguments théoriques et empiriquement fondés ni l'inclusion des différents indicateurs dans les indices de compétitivité, ni leurs pondérations.

Il faut enfin remarquer que l'instabilité au cours du temps de la définition de l'indice⁽⁶⁾ reflète la difficulté posée par la définition du concept de compétitivité que l'on cherche à mesurer, alors même que ces indices cherchent à quantifier une compétitivité plutôt de nature structurelle. Elle nuit surtout à la lisibilité des résultats. Il est en effet impossible d'interpréter les changements de classements d'une année sur l'autre des pays, même sous le seul angle des positions relatives, dans la mesure où l'ensemble de pays considérés varie également d'une année sur l'autre.

1.2. La méthode de construction des indices ou les déterminants de la richesse des nations et de sa croissance selon le *World Economic Forum*

La construction des indices se fonde sur un ensemble d'indicateurs quantitatifs (variables macroéconomiques standard), ainsi que – et cela est mis en avant par les producteurs de ces indices – sur des indicateurs originaux issus d'enquêtes qualitatives réalisées auprès de chefs d'entreprises dans les 75 pays analysés⁽⁷⁾ (4 600 entreprises privées ou publiques). Les variables du questionnaire sont organisées en neuf thèmes : Environnement macroéconomique ; Innovation et diffusion technologique ; Infrastructures générales ; Institutions publiques : contrats et lois ; Institutions publiques : corruption ; Concurrence sur le marché intérieur ; Développement des clusters ; Marché des affaires et stratégies d'entreprises ; Politique environnementale. Seule une vingtaine d'entre elles⁽⁸⁾ sont utilisées dans le calcul du GCI. Avant de passer à la construction plus précise des indices, quelques remarques s'imposent quant à la qualité de l'information contenue dans ces variables issues d'un questionnaire qualitatif.

(5) Et ce, malgré la signature de deux professeurs éminents qui supervisent chacun un des indices du *World Economic Forum*, par ailleurs publié par un éditeur prestigieux du monde académique (Oxford University Press).

(6) Pour la première fois en 2000, l'indice unique s'est trouvé scindé en deux indices distincts, le GCI et le CCI, chaque indice ayant fait l'objet de modifications l'année suivante. Les méthodes de construction (pondérations) peuvent également varier de manière importante.

(7) En 2001, contre 58 en 2000.

(8) Et probablement plus dans le calcul du CCI, dont la composition ne figure pas dans le rapport. Les principales variables évoquées dans le corps du rapport du WEF à propos du GCI étant présentées en annexe 3.

1.2.1. Les données utilisées

En ce qui concerne les variables qualitatives, le *World Economic Forum* précise dans son rapport que la manière dont sont posées les questions a été soigneusement étudiée pour que les réponses soient sans ambiguïté. Il signale aussi que les formulations ont été choisies pour éviter autant que possible les réponses qui correspondent à une causalité inverse de la causalité recherchée, en principe des variables explicatives vers le PIB ou sa croissance. Il n'en reste pas moins que les réponses à ces questions sont par nature subjectives. De plus, leur contenu dépend du degré de connaissance des enquêtés sur les références implicites ou explicites du questionnaire, à savoir les entreprises des autres pays et leur environnement. Ainsi on pose, entre autres, aux entreprises les questions suivantes : « *Management schools in your country are: 1 = Limited and of poor quality, ..., 7 = Among the world's best?* », ou encore : « *Lease-line or dial-up access to the Internet in your country is: 1 = Slow and expensive, ..., 7 = As fast and cheap as anywhere in the world?* »⁽⁹⁾.

S'agissant de firmes internationalisées dans les pays très ouverts sur l'extérieur, cette information peut être supposée de bonne qualité. En revanche, pour les pays peu pénétrés par des capitaux étrangers et/ou pour des entreprises à marché local, la référence aux normes internationales est probablement vague et, en tous les cas, variable selon les pays. Le degré de « patriotisme » ou d'adhésion des entreprises aux valeurs défendues par la nation peut aussi varier. La simple agrégation des réponses d'un pays peut ainsi faire apparaître des comportements de réponses subjectifs, propres aux pays, pour lesquels aucun contrôle (au sens économétrique) n'est possible sans accès aux réponses individuelles.

On peut également se demander pourquoi le *World Economic Forum* a recours à des variables qualitatives lorsque des équivalents quantitatifs existent. L'indice CCI entend ainsi mesurer des stocks de capital physique par des variables telles que « la facilité d'accès au marché financier », son « degré de sophistication » ou « l'existence de capital risque ». Ces questions peu précises pourraient avantageusement être remplacées par des mesures directes (disponible pour la plupart des pays) du stock de capital par tête. Enfin, les différentes questions apparaissent souvent redondantes. La qualité des réponses s'en trouve nécessairement affectée.

S'agissant des variables quantitatives, une partie importante des variables utilisées relève de sources privées. Outre qu'il est parfois difficile de se procurer ces variables, il n'est pas garanti que ces mesures sont harmonisées ou totalement comparables pour les pays étudiés. En particulier, le débat récent sur la comparaison de PIB par tête a mis en évidence la difficulté de telles comparaisons (Magnien, Tavernier et Thesmar, 2002). Enfin, le traitement des variables quantitatives n'est pas exempt de défauts. La

(9) « Les écoles de gestion dans votre pays sont-elles : 1 = De mauvaise qualité, ..., 7 = Parmi les meilleures au niveau mondial ? ; « L'accès Internet dans votre pays est : 1 = Lent et cher, ..., 7 = Aussi rapide et bon marché que partout ailleurs dans le monde ? ».

transformation affine de ces variables pour les ramener à une échelle identique à celle des variables qualitatives n'est justifiée que sous des hypothèses fortes. Cette transformation ne conserve la distribution des réponses que si celles-ci sont uniformément réparties sur leur intervalle maximum de variation. Dans de nombreux autres cas, ce changement d'échelle conserve certes les classements des pays, mais introduit une distorsion dans la distribution des variables quantitatives initiales et induit une perte d'information. À titre d'exemple, si le logarithme d'une variable (plutôt que la variable elle-même) est distribué uniformément, effectuer une transformation affine sur la variable en niveau aboutirait dans le cas d'un échantillon de 75 pays à attribuer à 70 pays sur 75 une valeur sur l'échelle quantitative inférieure à 1,1, et à un seul pays la valeur 7. Il est probable que, par la construction utilisée, la variance et plus généralement la distribution des variables quantitatives soient fortement déformées. La seule méthode robuste à tous les types de distributions serait d'assigner à chaque pays sa position dans la distribution de la variable en sept classes ordonnées et de même taille. En définitive la précision apparente des indicateurs résulte, d'une part, de l'agrégation des réponses individuelles qualitatives au sein des pays et, d'autre part, de la distribution entre 1 et 7 des variables quantitatives transformées. Elle nous semble artificielle et non pertinente.

Le choix des variables retenues pour construire l'indice et leur pondération est ensuite spécifique à chacun des deux indices. On commente successivement ces choix et la méthode de construction pour les deux indices GCI et CCI.

1.2.2. Le Growth Competitiveness Index (GCI)

Le GCI est défini par le *World Economic Forum* comme un indicateur permettant d'expliquer au mieux les disparités de croissance des pays, compte tenu des différences initiales de richesse. On peut donc l'interpréter dans le cadre de la littérature empirique sur la croissance (Barro et Sala-i-Martin, 1995 et Temple, 1999), qui aboutit à des estimations de modèles dits « de rattrapage » ou de « convergence conditionnelle » :

$$\dot{y}_t = -b \log(y_0) + gX_t + e_t$$

où \dot{y}_t représente la croissance du PIB par tête entre la date initiale 0 et la date t , y_0 le niveau initial du PIB par tête (en logarithme) et X un ensemble de variables dites explicatives, dont traditionnellement les stocks de capital physique et de capital humain ainsi que des variables reflétant le niveau de technologie (voir annexe 2 pour les fondements théoriques d'un tel modèle économétrique et les résultats les plus robustes en ce domaine).

La combinaison linéaire de ces variables, gX , pourrait donc s'interpréter comme un indicateur de compétitivité, pour autant qu'elle soit estimée

économétriquement de la façon la plus « propre » possible (on doit traiter notamment l'endogénéité des régresseurs X) et que les variables soient mesurées sans erreur. Or, même au sein de la littérature économique, il y a débat sur les résultats de l'estimation de ces modèles. Les variables à inclure dans ces régressions sont souvent choisies de manière *ad hoc*, et elles ne sont approchées la plupart du temps que par des « proxies » (capital humain notamment), ce qui se traduit par un manque de robustesse de certains effets. Il y a aussi débat sur le sens de la causalité mesurée par des régressions du type précédent : le niveau moyen d'études de la population ou le poids des dépenses de recherche et développement (R&D) dans le PIB (traditionnellement inclus dans les variables explicatives) sont-ils la cause ou l'effet d'un taux de croissance élevé ? Enfin la question de l'appartenance à des clubs de convergence est souvent posée. Autrement dit, doit-on considérer que les paramètres sont les mêmes quel que soit le niveau de développement des pays ?

Quoi qu'il en soit, si un tel modèle peut servir à fonder une analyse empirique de la compétitivité, la démarche suivie en pratique par le *World Economic Forum* n'est pas scientifiquement assise au-delà de ces éléments de contexte. En effet, le choix des variables explicatives ou conditionnelles qui sont incluses dans l'indicateur de compétitivité, ainsi que leur pondération est effectué *a priori*. Le rapport du *World Economic Forum* indique que la sélection résulte de nombreux tests statistiques et que le choix final de variables et leur pondération en est le fruit. Mais aucun élément empirique concret ne vient à l'appui de ces affirmations, si ce n'est la corrélation *ex post* entre la mesure retenue, le GCI, et la croissance sur cinq ans, conditionnellement au niveau initial. On ne peut évidemment pas sur cette base juger de l'optimalité de la combinaison linéaire particulière retenue. En effet, l'ordre de grandeur de la corrélation obtenue est le même pour la plupart des combinaisons linéaires testées. *A contrario*, une analyse statistique plus rigoureuse et systématique réfuterait certains des choix de variables et/ou de pondérations (*cf.* partie 2).

En 2001, avec l'augmentation sensible du nombre de pays classés (75 contre 58 en 2000) et donc de l'hétérogénéité, le calcul des indices GCI est également différencié selon le niveau de développement des pays : un groupe de pays technologiquement avancés (dits pays du cœur technologique ou *Core countries*) est séparé des moins avancés et les formules de calcul diffèrent pour ces deux groupes. Ici encore la justification économique et statistique de la différence de traitement est très floue. Celle-ci consiste à appliquer des pondérations différentes des variables composant le sous-indice relatif à la technologie, en pondérant davantage les transferts technologiques et moins l'innovation technologique propre des pays les moins avancés technologiquement.

Les tableaux 1 et 2 précisent la composition de l'indice GCI. On constate que le nombre de variables entrant dans le calcul du GCI est finalement assez réduit et que toutes les pondérations sont définies de manière *ad hoc*.

Le *World Economic Forum* attribue des pondérations toujours plus élevées aux variables quantitatives, en lesquelles il a plus confiance. Au sein de chaque groupe, les variables sont agrégées par une moyenne arithmétique.

1. Composition de l'indice GCI

	Nombre de variables		Total	Poids de la moyenne arithmétique des variables de chaque groupe		Poids de la composante dans l'indice total	
	Quantitatives	Qualitatives		Quantitative	Qualitative	Non CORE	CORE
Environnement macroéconomique	—	—	—	—	—	1/3	1/4
Stabilité	5	2	7	5/7	2/7	1/3 x 1/2	1/4 x 1/2
Classement risque crédit	0	1	1	0	1	1/3 x 1/4	1/4 x 1/4
Dépenses gouvernementales	1	0	1	1	0	1/3 x 1/4	1/4 x 1/4
Institutions publiques	—	—	—	—	—	1/3	1/4
Lois et contrats	0	4	4	0	1	1/3 x 1/2	1/4 x 1/2
Corruption	0	3	3	0	1	1/3 x 1/2	1/4 x 1/2
Technologie	—	—	—	—	—	1/3	1/2
Innovation	2	4	6	3/4	1/4	1/3 x 1/8	1/2 x 1/2
NTIC	5	5	10	2/3	1/3	1/3 x 1/2	1/2 x 1/2
Transfert de technologie	1	1	2	1/2	1/2	1/3 x 3/8	0
	14	20	34	—	—	1	1

Note : Les variables qualitatives sont en fait la moyenne par pays des réponses individuelles aux enquêtes auprès d'entreprises (sauf pour la variable de risque pays obtenue auprès d'une agence de *rating* privée), les réponses originelles étant des variables qualitatives ordonnées selon une échelle allant de 0 à 7 ou de 1 à 7, selon les variables. Les variables quantitatives sont ramenées à une échelle de 1 à 7 par une transformation affine sur l'intervalle maximal des valeurs prises par les différents pays. CORE et non CORE désignent les deux groupes de pays.

Source : À partir du *World Economic Forum* (2002).

Si l'on revient au cadre théorique de référence justifiant l'approche du *World Economic Forum* (annexe 2), on constate que des variables importantes du modèle théorique ne figurent pas dans la composition de l'indice GCI. Par exemple, le taux d'investissement en capital physique, variable conditionnant principale, n'y figure pas. On peut aussi remarquer que la R&D effectuée par les entreprises n'est approchée que par des réponses aux questions qualitatives, alors que des mesures quantitatives (R&D privée en pourcentage du PIB) existent. Enfin, le *World Economic Forum* affirme l'existence d'effets négatifs des déficits publics et de l'inflation sur la croissance et positif de l'ouverture au commerce alors que ceux-ci demeurent un thème controversé parmi les déterminants empiriques de la croissance (voir Conseil d'analyse économique, 2002 et annexe 2).

1.2.3. Le Current Competitiveness Index (CCI)

Celui-ci étudie « les bases microéconomiques du PIB par tête »⁽¹⁰⁾ et se fonde sur les déterminants de la compétitivité mis en avant par Porter (1990) dans son célèbre « diamant ». Il faut remarquer que ces déterminants ne se prêtent pas facilement à la quantification, s'agissant de caractéristiques telles que « *factor conditions, demand conditions, related and supporting industries and the context for firm strategy and rivalry* »⁽¹¹⁾. Aussi intéressante que cette théorie puisse être, elle est inopérante pour fournir une analyse économique quantitative des avantages « concurrentiels » (les *competitive advantages* de Porter, au lieu des *comparative advantages* de la théorie néo-classique du commerce international). En particulier cette approche ne permet pas de prédire les types d'activités susceptibles de réussir en un lieu donné. Elle explique surtout *ex post* les exemples de réussite de secteurs ou pays au plan mondial. Bâtir un indicateur quantitatif de compétitivité sur ces bases théoriques semble être une tâche particulièrement difficile.

Quoi qu'il en soit, le *World Economic Forum* a recours principalement pour la mesure du CCI à des variables qualitatives issues du questionnaire auprès des chefs d'entreprises. Toutefois, à la différence du GCI, la sélection des variables et leur pondération s'effectue après un minimum d'analyses statistiques de corrélation, ce qui semble *a priori* une démarche plus rigoureuse que celle du GCI. Mais tant le cadre analytique de cet indice que la mesure des déterminants de cette définition de la compétitivité posent problème. On illustre ce dernier point rapidement ci-dessous.

Partant de l'existence d'une relation linéaire entre le niveau du PIB par tête et le stock de capital par tête d'une économie (ce dernier étant à prendre au sens large, c'est-à-dire incluant notamment le capital humain), de la forme : $y = Ak$, A désignant le niveau technologique, le rapport présente un certain nombre de corrélations bivariées entre les déterminants potentiels du niveau du PIB par tête et ce dernier, puis construit par une méthode économétrique la combinaison linéaire des ces « déterminants »⁽¹²⁾ expliquant au mieux la variable endogène. En pratique, compte tenu du grand nombre de variables explicatives (supérieur au nombre de pays), cette méthode repose sur des techniques d'analyse des données plutôt que sur une régression multiple. Au total le CCI est présenté comme un indice construit par une méthode statistique et présentant une corrélation élevée avec le PIB par tête. La part de variance expliquée par ces variables explicatives s'élève à 84 %, ce qui n'a rien d'exceptionnel sur ce type de données. Malgré cette apparence de technicité, cet indicateur est lui aussi sujet à caution, compte tenu des forts *a priori* pesant sur le choix des variables le composant.

(10) « ...examines the microeconomic bases of a nation's GDP per capita » in *World Economic Forum*, 2002, page 53.

(11) Les conditions des facteurs, les conditions de la demande, les secteurs en amont, en aval et le contexte de la stratégie entrepreneuriale et de la concurrence.

(12) On ne sait pas précisément à la lecture du rapport si toutes les questions de l'enquête sont utilisées ou si une première sélection s'effectue *a priori*.

2. Liste des variables utilisées dans le calcul du GCI

	Quantitatives (dernière date connue) transformées de 1 à 7	Qualitatives (échelle 0 à 7 pour les réponses individuelles)
<i>Environnement macroéconomique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inflation • Différentiel de taux prêteur-emprunteur • Taux de change réel relativement aux États-Unis (base 100 en moyenne entre 1990-1995)^(*) • Excédent des administrations publiques (APU) • Taux d'épargne de la nation • En % du PIB 	<ul style="list-style-type: none"> • Votre pays pourrait-il connaître une récession l'année prochaine ? • A-t-il été plus facile à votre entreprise d'obtenir un crédit l'an dernier ? • <i>Source : Institutional Investor.</i>
<i>Institutions publiques</i>		<ul style="list-style-type: none"> • La justice est-elle indépendante du gouvernement et/ou des parties en cause ? • Les actifs financiers et la richesse sont-ils clairement définis et protégés par la loi ? • Votre gouvernement est-il neutre dans l'attribution des marchés publics ? • Le crime organisé impose-t-il des coûts significatifs dans les affaires ? • Quelle est la fréquence des dessous de table (bribes) dans l'attribution de licences d'exportation ou d'importation ? • Quelle est la fréquence des dessous de table dans l'attribution de licences de réseaux publics ? • Quelle est la fréquence des dessous de table dans les paiements d'impôts annuels ?
• Corruption		

	Quantitatives (dernière date connue) transformées de 1 à 7	Qualitatives (échelle 0 à 7 pour les réponses individuelles)
<p><i>Technologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Innovation <ul style="list-style-type: none"> NTIC <ul style="list-style-type: none"> Transfert de technologie (uniquement pour les pays non-CORE) 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de brevets^(**) Taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur <ul style="list-style-type: none"> Nombre de téléphone mobiles^(**) Nombre d'utilisateurs Internet^(**) Nombre de connexions Internet^(**) Nombre de lignes téléphoniques^(**) Nombre d'ordinateurs individuels^(**) <ul style="list-style-type: none"> Résidu technologique des échanges^(***) 	<ul style="list-style-type: none"> Quelle est la position de votre pays en termes de technologie relativement aux leaders mondiaux ? L'innovation en continu est-elle source de revenus dans votre activité ? Les entreprises de votre pays dépensent-elles beaucoup en R&D, relativement aux autres pays ? La collaboration en R&D avec les universités est-elle importante ? L'accès à Internet dans les écoles est-il cher ? La concurrence entre fournisseurs d'accès Internet est-elle suffisante pour assurer une bonne qualité de service ? Les NTIC sont-elles une priorité absolue du gouvernement ? Les lois relatives aux NTIC (protection du consommateur, commerce électronique, etc.) sont-elles développées et respectées ? L'investissement direct entrant est-il une source importante de technologies nouvelles ?

Notes : () À la différence des autres variables quantitatives, la variable est réellement transformée en une variable qualitative. Le classement sur l'échelle de 1 à 7 est fait par intervalle pour cette variable, une fois transformée en base 100 par rapport à sa valeur moyenne entre 1990 et 1995, sauf pour les économies en transition où c'est 1995. Les valeurs inférieures à 80 sont transformées en 1, puis on incrémente de 1,5 pour chaque intervalle de 20 points, jusqu'à 140 et au-delà qui sont à 7 ; (**) Par habitant ; (***) Concept et mesure spécifique au *World Economic Forum* : résidu de la régression du logarithme de la part moyenne en pourcentage de PIB des exportations riches en contenu technologique sur le logarithme de la population pour les pays hors du cœur.*

*Source : Résumé des auteurs à partir du *World Economic Forum* (2002).*

Pour revenir au modèle initial, aussi curieux que cela puisse paraître, aucune des variables issues du questionnaire d'enquête n'est mesurée en stock. La seule variable de stock retenue finalement est le nombre de brevets américains déposés par habitant. Les variables d'enquête s'apparentent pour la grande majorité à des flux. La référence au stock de capital, même au sens large pour les différents déterminants du PIB semble plutôt abusive. Il est ainsi difficile de suivre le *World Economic Forum* quand il soutient que la qualité des établissements publics d'enseignement est fortement corrélée avec le stock de qualifications ou de compétences dans l'économie. Les deux questions utilisées (voir annexe 3) risquent d'être la conséquence du développement économique plutôt que sa cause. La littérature empirique sur la croissance (annexe 2) s'est pourtant attachée à proposer et discuter des mesures les plus appropriées du capital humain. Ces dernières sont bien sûr sujettes à erreur de mesure, mais une mesure « standard » aurait probablement été préférable à ce type de variables qualitatives.

S'agissant du stock de capital physique ou du stock d'infrastructures, les mêmes remarques s'appliquent. Ainsi le capital physique est-il mesuré par la « disponibilité du capital », lui-même approché par la « sophistication du marché financier » et l'accès aux marchés boursiers, ce qui ne reflète que très imparfaitement en général un niveau de capital.

Ces quelques exemples montrent que la construction du CCI peut difficilement être reliée à une analyse économique rigoureuse. Il serait trop long de commenter toutes les variables utilisées, mais la liste figurant en annexe 3 donne un aperçu de l'imprécision de ces variables et de leur faible corrélation avec le PIB, notamment pour celles qui sont mises en avant par la théorie de Porter (variable « *Cluster* » par exemple).

2. Une construction alternative d'un indice de compétitivité confirme la fragilité des classements du *World Economic Forum*

On a vu précédemment que le GCI est décrit comme le « meilleur estimateur des perspectives de croissance sur les cinq années à venir », alors que le CCI mesure, quant à lui, le « potentiel productif courant ». Les deux indicateurs sont construits à l'aide de procédures de codification et d'agrégation qui ne reposent sur aucun fondement statistique formalisé. Il est dès lors difficile d'apprécier précisément la robustesse des classements qu'ils induisent et d'en proposer une lecture informative. Néanmoins, la pertinence statistique des deux indicateurs est explicitement appréciée par ses auteurs par leur corrélation avec l'accroissement du PIB par tête en parité de pouvoir d'achat (PPA) relativement aux États-Unis pour le GCI et le niveau de ce dernier pour l'indice CCI. Sur la base de ce critère, nous nous proposons d'illustrer le manque de robustesse du classement effectué, en nous limitant à l'indice GCI, pour simplifier l'exposition. Pour ce dernier,

nous nous proposons de reconstruire plusieurs indices similaires sur une base plus statistique, en respectant l'esprit de la démarche du *World Economic Forum* et de comparer les classements des pays ainsi obtenus avec le classement reposant sur son indice publié en 2002⁽¹³⁾. Les sources des variables quantitatives utilisées sont décrites en annexe 4⁽¹⁴⁾.

2.1. Méthode statistique utilisée

La démarche statistique suivie repose sur l'idée que l'on cherche à construire un indice synthétique sous la forme d'une combinaison linéaire d'un grand nombre de variables descriptives X_i observées sur un ensemble de pays indicés par i . Cet indice synthétique doit permettre en moyenne de rendre compte correctement d'un ensemble de variables Y_i qui caractérisent la situation de ces pays en termes de compétitivité. Nous recherchons donc un vecteur colonne de poids \mathbf{a} qui définit l'indice et un vecteur colonne de poids \mathbf{b} qui déterminent le lien entre cet indice et chaque variable Y_i tels que :

$$Y_i = \mathbf{ba}' X_i + \mathbf{e}_i$$

où le terme \mathbf{e}_i définit un terme d'écart aléatoire qui capte le défaut d'adéquation de ces mesures pour chacun des pays. Nous faisons l'hypothèse que ce terme est de moyenne nulle et homoscédastique. Dans une approche *univariée* (Y_i est une variable scalaire), \mathbf{b} vaut 1. Suivant le nombre de variables présentes dans X_i et le nombre de pays observés, le modèle peut être estimé par une régression des moindres carrés ordinaires ou des moindres carrés partiels. Dans une approche *multivariée* (Y_i est un vecteur), suivant le nombre de variables présentes dans X_i et le nombre de pays observés, le modèle peut être estimé par une régression de rang réduit ou une régression des moindres carrés partiels. Le modèle ainsi postulé n'est pas explicatif mais descriptif. Il permet d'étudier la question de la part de variance captée par l'indice $\mathbf{a}' X_i$ et donc son aptitude à apporter une information sur les écarts observés des valeurs de Y_i entre pays (soit en pratique les écarts de croissance). Il n'est pas possible d'en déduire un quelconque lien de causalité mais juste une corrélation simultanée, les causalités pouvant aller dans les deux sens.

Dans ce qui suit, X_i correspond à des mesures issues des questions qualitatives posées au panel du *World Economic Forum* et à des variables macroéconomiques quantitatives évoquées dans la première partie. Y_i correspond en général à l'évolution du PIB par tête en PPA relativement aux

(13) Le rapport du *World Economic Forum* (2002) est le seul auquel nous ayons eu accès *in extenso*.

(14) Elles sont identiques aux sources mentionnées dans le rapport du WEF ou s'en rapprochent au maximum. En effet, la base de données macroéconomiques quantitatives n'est pas fournie avec le rapport, contrairement aux données issues des variables qualitatives.

États-Unis entre 1992 et 2000 et pourrait être complété d'autres variables telles que la part d'investissements directs en pourcentage du PIB effectués dans un pays donné. Pour renforcer la brièveté et la simplicité du propos, nous ne présenterons pas de résultats dans un cadre multivarié, mais les résultats obtenus sont en accord avec le message principal de ce complément, à savoir un manque de robustesse des classements induits des indicateurs utilisés. Deux types de jeu de variables X_i sont utilisés. Dans un premier temps, on a utilisé les indices intermédiaires agrégés relatifs à la technologie, aux institutions publiques et à l'environnement macroéconomique construits par le *World Economic Forum*, ce qui revient à imposer les pondérations retenues *a priori* par le *World Economic Forum* au sein des sous-indices. On construit ensuite la combinaison linéaire de ces trois variables la plus corrélée avec l'évolution moyenne relative du PIB par tête en PPA et on en déduit un classement alternatif. Dans un second temps, nous avons relâché la contrainte des pondérations fixées au sein de chaque sous-indice. Dans une première étape, en respectant les sous-domaines définis par le *World Economic Forum*, trois indices ont été construits à partir des variables proposées par cet organisme : un indice lié à la technologie, un indice lié aux institutions publiques et un indice lié aux conditions macroéconomiques (voir tableau 2 plus haut). Dans une seconde étape, les trois indices « optimaux » précédemment construits ont été composés en un indice de synthèse qui joue le rôle de l'indice GCI. Précisons que, respectant en cela l'analyse des modèles de convergence de la croissance (annexe 2), une mesure de l'écart relatif du PIB par tête en PPA entre le pays considéré et les États-Unis en 1992 est introduite dans toutes les régressions (conditionnement par le niveau initial).

Enfin, deux tests statistiques assis sur les rangs construits dans l'approche ci-dessus et ceux que propose le *World Economic Forum* sont aussi calculés. Il s'agit des tests fondés sur le coefficient de corrélation de Spearman et sur le tau de Kendall. Ils visent à mesurer la proximité des classements produits.

2.2. Construction d'un indice global en utilisant les indices intermédiaires du *World Economic Forum*

Nous utilisons les indices intermédiaires du *World Economic Forum* à savoir les indices relatifs aux technologies, aux institutions publiques et à l'environnement macroéconomique et recherchons la combinaison linéaire la plus corrélée avec l'accroissement du PIB par tête en PPA relativement aux États-Unis. L'ajustement se fait ici au sens des moindres carrés à l'évolution moyenne du PIB par tête en PPA relativement aux États-Unis entre 1992 et 2000. Plutôt que de procéder *ex post* à cet exercice comme il est fait page 39 dans le rapport du *World Economic Forum* de 2002, nous utilisons cette proximité recherchée pour construire l'indice. Comme indiqué précédemment, le traitement n'est pas uniforme selon les pays. Le premier sous-groupe de pays appelé pays-cœur (*Core country*) est défini à partir du

nombre moyen de brevets enregistrés aux États-Unis par nombre d'habitants au cours des années quatre-vingt. Les pays restants forment un second groupe. Pour chacun de ces groupes un système de poids différents est utilisé (tableaux 1 et 2 plus haut). Nous respectons cet aspect de l'approche du *World Economic Forum*. Nous obtenons les résultats suivants. À peu près 50 % de la variance entre pays de la variable modélisée est captée par les variables introduites dans la régression. Les estimateurs obtenus sont donnés dans le tableau 3⁽¹⁵⁾. Il apparaît que l'indice relatif aux institutions publiques n'est pas significatif dans cette régression pour les pays du cœur. Dans la mesure où la somme des coefficients pour les pays du cœur et ceux hors du cœur est très voisine (4,02 et 4,09 respectivement), ils permettent de définir les poids de la combinaison linéaire des indices élémentaires construits par le *World Economic Forum* la plus corrélée avec la variable macroéconomique sélectionnée.

3. Régression du PIB/tête sur les sous-indices du *World Economic Forum*

Variable	Paramètre estimé	Écart-type	Statistique de Student
Pays du cœur			
• Technologie	1,42	0,64	2,20
• Institutions publiques	0,55	0,56	0,99
• Conditions macroéconomiques	2,05	0,66	3,12
Pays hors du cœur			
• Technologie	1,87	0,54	3,47
• Institutions publiques	0,81	0,46	1,75
• Conditions macroéconomiques	1,41	0,40	3,50

Source : Calculs des auteurs.

Nous voyons que le système de poids ainsi estimé (après normalisation) des indices élémentaires diffère de celui utilisé par le *World Economic Forum* (présenté dans le tableau 1). En particulier, le poids de l'indice lié aux institutions publiques apparaît plus élevé dans l'indice GCI.

Il s'ensuit que le classement des pays est lui aussi affecté. Nous n'indiquons ci-dessous que la liste des pays pour laquelle la différence de rang entre les deux classements est supérieure à quatre, ce qui représente 20 % des situations. Le classement est sensiblement différent pour Israël, l'Estonie, l'Islande, la Malaisie et l'Espagne.

(15) Une constante et le logarithme de l'écart de PIB par tête en PPA relativement à celui des États-Unis sont introduits dans la régression, conformément à la régression indiquée page 39 du rapport WEF (2002).

4. Pondération des sous-indices selon l'indice retenu

Poids	Technologie	Institutions publiques	Conditions macro-économiques
Pays du cœur			
• WEF-GCI	0,5	0,25	0,25
• Régression	0,35	0,14	0,51
Pays hors du cœur			
• WEF-GCI	0,3333	0,3333	0,3333
• Régression	0,46	0,20	0,34

Source : Calculs des auteurs.

5. Différences de classement supérieures à quatre positions

	Rangs déduits du GCI du WEF ^(*)	Rangs déduits du GCI alternatif ^(**)	Différence de rang
Autriche	18	23	- 5
Belgique	19	24	- 5
République tchèque	37	32	5
Danemark	14	22	- 8
Estonie	29	18	11
Islande	16	27	- 11
Israël	24	38	- 14
Italie	26	30	- 4
Jordanie	45	50	- 5
Corée	23	17	6
Malaisie	30	20	10
Philippines	48	43	5
Espagne	22	12	10
Suède	9	15	- 6
Suisse	15	7	8

Note : (*) Dans ce qui suit, les rangs utilisés ne sont pas identiques aux rangs publiés par le *World Economic Forum* dans la mesure où ils sont recalculés pour les échantillons de pays considérés ; (**) Construit suivant l'approche présentée dans cette section.

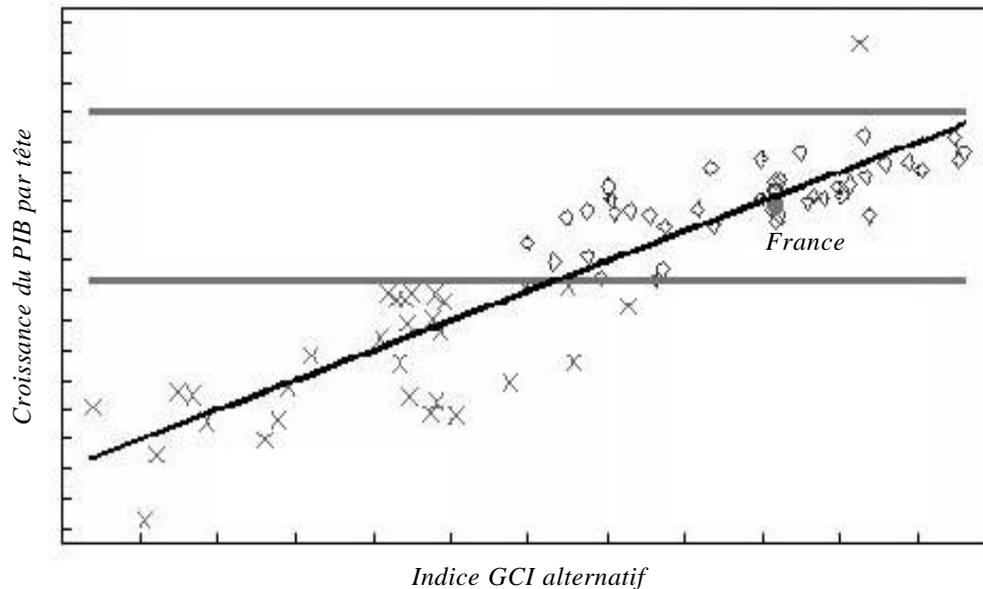
Source : Calculs des auteurs.

Ces écarts de rangs parfois très importants reflètent aussi la faible qualité de l'approximation réalisée en tendant de rendre compte des écarts de croissance entre pays par les seuls indices élémentaires du WEF. Le graphique qui suit illustre l'imprécision de la régression ci-dessus (tableau 3) et *a fortiori* de l'indice WEF, dont les pondérations fournissent nécessairement une précision plus faible.

La corrélation entre l'indice reconstruit et la croissance est plutôt moyenne. Il s'ensuit que la précision de l'indice en tant que prédicteur de la croissance est faible. On voit ainsi sur le graphique que beaucoup de pays,

ayant des indices de compétitivité – au sens de la méthode ci-dessus – très éloignés se trouvent dans la zone de croissance que l'indice attribue, à 95 % de chances, à la France. Ils sont au total une quarantaine (sur 75) dans cette zone. Dès lors, seuls des écarts très importants de classement des pays sont interprétables par cette méthode et *a fortiori* par la méthode du WEF.

Croissance du PIB par tête et indice GCI alternatif



Lecture : Un point représente un pays de l'échantillon, selon la valeur de son indice (construit dans cette section), en abscisse, et la croissance de son PIB par tête (relativement à celle des États-Unis et conditionnellement à son niveau initial) sur la période étudiée, en ordonnée. Les droites horizontales figurent la zone dans laquelle cet indice « prévoit » que la croissance de la France a 95 % de chances de se situer.

Source : Calcul des auteurs.

2.3. Construction des indices intermédiaires

Nous relâchons maintenant la contrainte que nous avons imposée sur les pondérations des variables en retenant à l'identique les sous-indices composant le GCI. Nous reconstruisons donc, suivant le même principe que précédemment, chaque sous-indice élémentaire et la pondération de ceux-ci pour construire un indice agrégé fondé au total sur le même ensemble de variables « explicatives » que le GCI mais pondérées de façon à maximiser les corrélations avec la variable dépendante. Nous nous limitons là encore à une illustration dans un cadre univarié.

2.3.1. Indice de technologie

L'indice de technologie est construit de façon différente suivant les pays. L'indice du sous-groupe des pays du cœur repose sur un ensemble de réponses qualitatives et de grandeurs quantitatives différent de celui utilisé

pour les pays hors du cœur. Le texte des questions et la définition des variables quantitatives sont reproduits dans le tableau 2 plus haut.

En pratique, nous ne disposons pas de l'information exacte sur la manière dont ces mesures sont construites. D'une part, les poids exacts ne sont pas donnés, d'autre part, les variables quantitatives sont arbitrairement recodées de 1 à 7. Qualitativement, certaines variables ont des pondérations plus importantes que d'autres mais rien ne vient justifier le choix des poids retenus, ni leur ordonnancement qui a été assis sur la base des performances prédictives relatives de chaque variable prise séparément. Ainsi le fait que le taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur apparaisse très corrélé avec les performances de croissance des pays-cœur au cours des années quatre-vingt-dix, fonde le choix d'un poids associé plus important que celui attribué aux nombres de brevets américains par habitant dans un indice d'innovation intermédiaire, constitutif de l'indice de technologie. Comme il a été indiqué précédemment, ceci ne valide aucun lien de causalité.

Dans ce qui suit, nous nous limitons à donner les changements importants dans les classements obtenus afin d'en illustrer la fragilité. Nous aboutissons au classement présenté dans le tableau 6 pour les pays du cœur (Taïwan n'est pas classé par manque de données).

6. Classements relatifs à l'indice de technologie des pays du cœur

	Par régression	GCI-technologie
1	Singapour	États-Unis
2	Irlande	Canada
3	Islande	Finlande
4	Canada	Taïwan
5	États-Unis	Australie
6	Finlande	Suède
7	Norvège	Norvège
8	Australie	Corée
9	Suède	Royaume-Uni
10	Allemagne	Nouvelle-Zélande
11	France	Danemark
12	Belgique	Belgique
13	Autriche	Pays-Bas
14	Royaume-Uni	Allemagne
15	Japon	Autriche
16	Hong Kong	France
17	Pays-Bas	Singapour
18	Nouvelle-Zélande	Islande
19	Suisse	Japon
20	Corée	Suisse
21	Danemark	Israël
22	Israël	Irlande
23	Italie	Italie
24	—	Hong Kong

Source : Calculs des auteurs.

Le coefficient de corrélation de Spearman est égal à 0,33 et le tau de Kendall vaut 0,27. Au seuil de 5 %, nous acceptons l'hypothèse d'indépendance entre les rangs ainsi construits et ceux proposés par le *World Economic Forum*. Cette hypothèse n'est acceptée que dans cette situation. Nous observons en effet que les rangs de pays tels que l'Irlande, la Corée ou Singapour sont clairement en opposition dans les deux classements.

Pour les pays hors du cœur, nous ne listons (tableau 7) que ceux pour lesquels l'écart de rang est supérieur à 5. Cela représente 60 % des situations. Pour cet échantillon, le coefficient de corrélation de Spearman est égal à 0,73 et le tau de Kendall vaut 0,52. Nous rejetons l'hypothèse d'indépendance entre les rangs. Ceci provient du fait que pris deux à deux les pays sont majoritairement classés de façon similaire.

7. Classements relatifs à l'indice de technologie des pays hors du cœur

	Par régression	GCI-technologie	Écart de rang
Bangladesh	41	50	9
Brésil	17	25	8
Bulgarie	39	26	- 13
Chili	8	18	10
Chine	7	29	22
République tchèque	12	2	- 10
République dominicaine	48	20	- 28
Égypte	49	40	- 9
Salvador	47	34	- 13
Honduras	38	46	8
Inde	25	42	17
Indonésie	24	37	13
Jamaïque	26	19	- 7
Lituanie	27	17	- 10
Malaisie	13	4	- 9
Maurice	6	13	7
Mexique	19	12	- 7
Nicaragua	36	47	11
Nigeria	31	51	20
Paraguay	44	49	5
Pérou	29	38	9
Philippines	34	16	- 18
Pologne	23	11	- 12
Roumanie	45	23	- 22
Russie	50	36	- 14
Espagne	11	6	- 5
Sri Lanka	30	35	5
Trinidad et Tobago	16	28	12
Turquie	35	27	- 8
Venezuela	51	31	- 20
Vietnam	22	41	19
Zimbabwe	37	48	11

Source : Calculs des auteurs.

2.3.2. Indice relatif aux institutions publiques

L'indice alternatif relatif aux institutions publiques est construit par régression de façon similaire à ce qui a été fait jusqu'à présent en s'appuyant sur les questions du *World Economic Forum* présentées dans le tableau 2 et relatives à ce thème. Dans la régression que nous avons effectuée, les coefficients associés à ces variables ne sont pas significativement différents de zéro. Le classement obtenu s'en trouve fortement fragilisé et est sensiblement différent (un écart de plus de cinq rangs avec le classement proposé par le *World Economic Forum*) pour près de 40 % des pays. Le tableau ci-dessous présente ces écarts. Les deux classements sont voisins pour les dix premiers pays.

L'hypothèse d'indépendance entre les rangs ainsi construits n'est pas acceptée (le coefficient de corrélation de Spearman est égal à 0,95 et le tau de Kendall vaut 0,83).

8. Classements relatifs à l'indice des institutions publiques

	Par régression	GCI- institutions publiques	Écart de rang
Argentine	46	55	9
Brésil	36	47	11
Bulgarie	63	51	- 12
Canada	18	11	- 7
Chine	42	50	8
Égypte	39	33	- 6
Salvador	53	60	7
Allemagne	12	17	5
Grèce	28	40	12
Hongrie	31	26	- 5
Inde	43	49	6
Indonésie	60	66	6
Irlande	11	18	7
Israël	9	14	5
Jamaïque	57	43	- 14
Corée	34	44	10
Malaisie	52	39	- 13
Maurice	45	32	- 13
Mexique	50	56	6
Paraguay	68	74	6
Philippines	44	64	20
Pologne	48	41	- 7
Roumanie	69	52	- 17
République slovaque	33	38	5
Afrique du Sud	41	35	- 6
Sri Lanka	64	58	- 6
Thaïlande	37	42	5
Turquie	61	46	- 15
Vietnam	56	63	7

Source : Calculs des auteurs.

9. Classements relatifs à l'indice de l'environnement macroéconomique

	Par régression	GCI-envi- nement macro- économique	Écart de rang
Argentine	50	34	- 16
Autriche	7	24	17
Belgique	15	22	7
Bulgarie	51	56	5
Canada	6	13	7
Chine	26	6	- 20
Costa Rica	46	36	- 10
République tchèque	34	41	7
Danemark	11	28	17
République dominicaine	44	39	- 5
Équateur	57	51	- 6
Égypte	35	43	8
Estonie	27	37	10
Finlande	5	10	5
France	12	20	8
Grèce	22	29	7
Hong Kong	18	4	- 14
Islande	21	30	9
Indonésie	56	35	- 21
Israël	31	50	19
Italie	8	21	13
Corée	25	8	- 17
Lettonie	32	49	17
Lituanie	40	47	7
Malaisie	28	18	- 10
Mexique	42	31	- 11
Panama	43	38	- 5
Philippines	38	26	- 12
Pologne	33	42	9
République slovaque	39	53	14
Slovénie	24	33	9
Afrique du Sud	37	25	- 12
Suède	16	27	11
Thaïlande	41	14	- 27
Trinidad et Tobago	30	23	- 7
États-Unis	17	7	- 10
Uruguay	47	52	5
Venezuela	58	45	- 13

Source : Calculs des auteurs.

2.3.3. Environnement macroéconomique

Nous avons effectué le même travail pour l'indice des conditions macroéconomiques. Il repose sur des données macroéconomiques (inflation, écart entre le taux de dépôt et le taux d'emprunt, taux de change réel vis-à-vis du

dollar, excédent budgétaire des administrations publiques, taux d'épargne en 2000), le *rating* du pays en mars 2001, le ratio des dépenses publiques en pourcentage du PIB en 2000 et deux variables issues des données qualitatives. Pour quinze des pays étudiés, il ne nous a pas été possible de réunir toutes ces informations. Pour les autres, à l'exception du taux d'épargne, nous ne disposons pas de ces données pour l'année 2000, nous avons donc utilisé les données disponibles de l'année la plus proche, à savoir 1998. Le *rating* est celui de *Standard and Poor's* à la fin de l'année 2001. Là encore, les pays en début de classement sont les mêmes que ceux retenus par le *World Economic Forum*, mais ensuite le classement est sensiblement différent (60 % des cas au total).

Le coefficient de corrélation de Spearman est égal à 0,81 et le tau de Kendall vaut 0,61. Nous rejetons l'hypothèse d'indépendance entre les rangs. Les deux classements sont proches en termes de couples de pays malgré des différences notables.

2.3.4. *Indice global*

Nous construisons enfin un indice global pour les pays pour lesquels nous avons pu construire les trois indices précédents. Comme dans la démarche du *World Economic Forum*, nous distinguons les coefficients des combinaisons linéaires selon que le pays est dans le cœur ou non. La régression que nous obtenons capte environ 50 % de la variance entre pays de la croissance du PIB par tête en PPA relativement aux États-Unis (le R^2 ajusté est de 0,45), ce qui signifie que l'ajustement est très grossier. La capacité de l'ensemble des variables considérées à « prédire » la croissance est ainsi très limitée, comme dans le premier indice reconstruit en section 2.2.

Notons aussi que les coefficients estimés ne sont pas significatifs pour l'indice d'institutions publiques pour les deux types de pays, alors que le poids de l'indice de technologie est important dans ce nouvel indice agrégé.

Le classement que nous obtenons (tableau 10) est sensiblement différent de celui construit sur le GCI. Quatre-vingts pour cent des pays classés voient leur rang de classement modifié de plus de 5 places. Toutefois, ces classements sont dans l'ensemble relativement corrélés : le coefficient de corrélation de Spearman est égal à 0,49 et le tau de Kendall vaut 0,34. Au niveau de confiance de 5 %, nous rejetons l'hypothèse d'indépendance entre les rangs ainsi construits, mais la proximité des classements est faible vis-à-vis de ce qui a été obtenu pour les deux derniers indices élémentaires.

En pratique, le dernier indice relève le classement des pays en croissance marquée. Le trio de tête est l'Estonie, la Hongrie et la Chine, par opposition à la Finlande, les États-Unis et le Canada dans le classement du GCI. Pour ces pays, ainsi que beaucoup d'autres, les classements sont très différents alors que les corrélations des indices avec la croissance sont quantitativement similaires : le R^2 ajusté dans la régression de la croissance du PIB par tête en PPA relativement aux États-Unis sur le GCI est de 0,41, contre 0,45 pour celui décrit ci-dessus. Les deux classements peuvent autant prétendre être des « estimateurs des perspectives de croissance sur les cinq années à venir », mais avec une faible précision, ne pouvant expliquer qu'en-

viron la moitié de la variance de la variable cible. Du fait de cette faible capacité des indicateurs à retracer quantitativement les écarts de croissance entre pays, l'information apportée par les classements correspondants demeure fragile et peut être trompeuse.

10. Classements relatifs selon l'indice global

	Par régression	GCI	Écart de rang
Argentine	36	44	8
Australie	22	5	- 17
Autriche	33	16	- 17
Belgique	32	17	- 15
Canada	11	3	- 8
Chili	10	24	14
Chine	3	35	32
Costa Rica	16	31	15
République tchèque	15	33	18
Danemark	48	12	- 36
Estonie	1	26	25
Finlande	21	1	- 20
France	27	18	- 9
Allemagne	29	15	- 14
Grèce	17	32	15
Guatemala	46	52	6
Hong Kong	34	11	- 23
Hongrie	2	25	23
Islande	9	14	5
Indonésie	45	50	5
Israël	30	22	- 8
Italie	40	23	- 17
Japon	24	19	- 5
Jordanie	52	40	- 12
Lettonie	7	42	35
Malaisie	12	27	15
Mexique	31	38	7
Pays-Bas	37	7	- 30
Norvège	20	6	- 14
Panama	39	46	7
Pologne	25	37	12
Singapour	13	4	- 9
République slovaque	4	36	32
Slovénie	8	28	20
Espagne	6	20	14
Suède	28	8	- 20
Suisse	44	13	- 31
Thaïlande	23	29	6
Trinidad et Tobago	19	34	15
Royaume-Uni	35	10	- 25
États-Unis	14	2	- 12

Source : Calculs des auteurs.

3. Conclusion

Ces différentes tentatives de reconstruction de classement des pays à partir de méthodes plus solidement fondées sur le plan statistique que celle utilisée par le *World Economic Forum* tendent à montrer la fragilité de son indice de compétitivité globale (GCI). Ce résultat pouvait être anticipé, compte tenu des nombreux choix *a priori* qu'il a effectués, mais aussi des imperfections des données utilisées.

Plus généralement ce type d'approche conduit à des classements dont la précision est très faible. La fragilité de l'indice du *World Economic Forum* peut vraisemblablement s'étendre à de nombreux autres indices ou échelles de compétitivité. En d'autres termes, beaucoup d'indicateurs peuvent prétendre à une certaine corrélation avec le niveau ou la croissance du PIB, sans que les classements absolus ou relatifs des pays sur ces échelles soient toujours conservés. Les indices alternatifs construits ici n'ont qu'une visée illustrative. Ils souffrent en effet des mêmes limites que les indices publiés, notamment ceux du *World Economic Forum*. Outre le fait que leur capacité à rendre compte des différences de croissance entre pays est limitée, ils ne prétendent pas mettre en évidence les déterminants de la croissance ou de la compétitivité au sens causal, sur lesquels les économistes ont encore des progrès à faire.

Annexe 1

Les classements des pays en 2001 selon les deux indices du *World Economic Forum*

En 2001 comme en 2000, la France occupe le 20^e rang des 75 pays étudiés pour le classement selon l'indice GCI (annexe 2). Cette performance relativement modeste « s'explique » surtout par un environnement macroéconomique peu favorable (22^e rang pour l'indice correspondant) en raison principalement d'un niveau élevé de dépenses publiques rapportées au PIB. Elle serait un peu mieux classée selon l'indicateur de technologie (17^e), devancée notamment par le Royaume-Uni (10^e), la Belgique (13^e) et l'Allemagne (15^e) et à peine mieux selon l'indicateur de qualité des institutions publiques (20^e), uniquement fondés sur certaines des réponses qualitatives à l'enquête, et plus précisément par le sous-indicateur de corruption (dessous de table, etc., voir tableau 2 dans le corps du texte).

	GCI	CCI		GCI	CCI		GCI	CCI
Argentine	49	53	Honduras	70	74	Pérou	55	63
Australie	5	9	Hong Kong	13	18	Philippines	48	54
Autriche	18	13	Hongrie	28	26	Pologne	41	41
Bangladesh	71	73	Islande	16	16	Portugal	25	31
Belgique	19	14	Inde	57	36	Roumanie	56	61
Bolivie	67	75	Indonésie	64	55	Russie	63	58
Brésil	44	30	Irlande	11	22	Singapour	4	10
Bulgarie	59	68	Israël	24	17	Rép. slovaque	40	39
Canada	3	11	Italie	26	24	Slovénie	31	32
Chili	27	29	Jamaïque	52	40	Afrique du Sud	34	25
Chine	39	47	Japon	21	15	Espagne	22	23
Colombie	65	56	Jordanie	45	44	Sri Lanka	61	57
Costa Rica	35	50	Corée	23	28	Suède	9	6
Rép. tchèque	37	35	Lettonie	47	42	Suisse	15	5
Danemark	14	8	Lituanie	43	49	Taiwan	7	21
Rép. dominicaine	50	59	Malaisie	30	37	Thaïlande	33	38
Équateur	68	72	Maurice	32	52	Trinidad et Tobago	38	34
Égypte	51	45	Mexique	42	51	Turquie	54	33
Salvador	58	64	Pays-Bas	8	3	Ukraine	69	60
Estonie	29	27	Nouvelle-Zélande	10	20	Royaume-Uni	12	7
Finlande	1	1	Nicaragua	73	71	États-Unis	2	2
France	20	12	Nigeria	74	67	Uruguay	46	46
Allemagne	17	4	Norvège	6	19	Venezuela	62	66
Grèce	36	43	Panama	53	48	Vietnam	60	62
Guatemala	66	69	Paraguay	72	70	Zimbabwe	75	65

Source : WEF, 2002.

Annexe 2

Un bref aperçu des approches empiriques de la croissance

Au cours des dix dernières années une littérature abondante est apparue sur le thème de la croissance, tant sur le plan théorique à la suite de Romer (1986) et de la « croissance endogène », que sur le plan empirique. On rappelle ici le cadre général des études économétriques cherchant à expliquer les différences constatées des taux de croissance à long terme, par des méthodes de régressions sur un ensemble de pays (*cross-country*) avant d'en commenter les résultats les plus robustes.

Le cadre d'ensemble peut être résumé par l'approche de Mankiw, Romer et Weil (1992) (MRW par la suite) qui partent de la fonction de production d'une économie de type Cobb-Douglas suivante :

$$Y = K^a H^b (AL)^{1-a-b}$$

où Y désigne la production du pays, K le stock de capital physique, H le stock de capital humain, L l'offre de travail et A un indicateur d'efficacité technologique. MRW supposent que les taux d'investissement en capital physique et humain sont constants et que le taux de dépréciation de ces deux types de capital est le même. L'efficacité technologique est supposée croître au taux constant g (identique entre pays) et l'offre de travail au taux n , variable entre pays. Cette modélisation ne diffère du modèle de Solow que par l'introduction du capital humain et fait l'hypothèse d'une croissance identique entre pays du progrès technique exogène. Le niveau initial de l'efficacité technologique $A(0)$ varie au sein des pays.

MRW montrent, par approximation du modèle autour du sentier stationnaire et après plusieurs autres hypothèses que la croissance est négativement corrélée avec le niveau initial de la richesse par tête, si l'on contrôle par les déterminants de l'état stationnaire, comme les taux d'investissement. C'est ce que l'on a appelé la « convergence conditionnelle ». Ceci résulte du fait que les pays initialement les plus pauvres ont des stocks de capital plus faibles et peuvent connaître donc une productivité marginale plus élevée, ce qui, à taux d'investissement donné permet une croissance plus élevée. *A contrario* ce modèle peut très bien générer une divergence des revenus si les taux d'investissement sont durablement divergents entre pays.

Les résultats empiriques d'estimation de modèles inspirés de MRW^(*)

En général il s'agit de modèles *ad hoc* inspirés de MRW, du type :

$$\dot{y}_t = -\mathbf{b} \log(y_0) + \mathbf{g} X_t + \mathbf{e}_t$$

où les variables explicatives X incluent entre autres les taux d'investissement en capital physique et humain. Les estimations font rarement le lien avec les paramètres initiaux (ou structurels) de MRW, en particulier l'effet de la technologie sur la croissance. La plupart ne respectent pas non plus strictement le cadre de MRW, puisqu'elles reviennent à supposer que la croissance du progrès technique g est elle-même fonction d'un ensemble de variables explicatives $g(X)$. Enfin, les variables explicatives retenues pouvant être corrélées avec le niveau d'efficacité technologique initial $A(0)$, non inclus dans l'équation, les coefficients de ces variables peuvent être mal interprétés lorsque qu'il existe une telle corrélation. Par exemple, si un faible niveau d'efficacité technologique est corrélé avec une inflation élevée, on trouvera dans les estimations un coefficient négatif pour la variable inflation, même si celle-ci n'a aucun effet de long terme sur la richesse.

Plus fondamentalement, les estimations « informelles » de ce type ne permettent de déterminer si les variables « explicatives » sont des déterminants du taux de croissance à long terme ou du niveau stationnaire, ou des deux. En pratique ce problème n'est peut être pas trop grave, car les effets en niveau sont dominants, du fait d'une convergence très lente.

Ces régressions « informelles » ou descriptives de la croissance souffrent également de nombreux problèmes économétriques, que l'on se contentera ici de lister rapidement pour se consacrer plutôt aux résultats empiriques les plus robustes de cette littérature. Les problèmes suivants ont ainsi été souvent évoqués : l'hétérogénéité des paramètres pour les différents pays, la fréquence de points aberrants, le manque de robustesse des corrélations estimées, la possible endogénéité des variables explicatives, les erreurs de mesure sur les variables, la corrélation (temporelle ou spatiale) des erreurs. Ces problèmes ont été relativement bien traités dans le cadre des régressions en panel dynamique de pays de sorte que l'on peut considérer que les résultats suivants sont relativement robustes.

On peut dire de façon schématique que les différentiels de croissance s'expliquent par des degrés variables de transferts technologiques. Ceci appelle de nombreuses questions en ce qui concerne les facteurs de productions au sens large (capital physique et humain, recherche et développement), mais aussi celui de facteurs plus généraux comme l'ouverture au commerce international ou les facteurs politiques.

La corrélation entre les *taux d'accumulation ou d'investissement en capital physique* et la croissance semble robuste, malgré les problèmes

(*) Les résultats résumés ici reprennent la synthèse de Temple (1999).

d'endogénéité que pose cette variable. Il semble aussi que l'on puisse conclure à des rendements décroissants de ce facteur, comme dans le modèle néo-classique.

En ce qui concerne *le capital humain*, les résultats macroéconomiques sont moins conclusifs, contrairement aux résultats microéconomiques sur les rendements de l'éducation, qui concluent à un effet significatif de l'éducation sur les salaires. L'évidence macroéconomique est plus mitigée. Les *proxies* utilisés pour mesurer le capital humain ont fait l'objet de nombreuses discussions, voire de controverses. On ne sait pas en particulier si les variables de taux de scolarisation couramment utilisées représentent un flux ou un stock de capital humain. L'attention se porte aujourd'hui plus sur des mesures du nombre moyen d'années d'études de la population, mais de nombreuses études mettent aussi l'accent sur la qualité de l'éducation, ainsi que sur l'état de santé de la population. Au total le consensus macroéconomique semble être que l'accumulation de capital humain n'est pas une condition suffisante de la croissance.

La recherche et développement (R&D) ou l'innovation, qui est au cœur des nouvelles théories de la croissance, a aussi été étudiée en tant que déterminant de la croissance dans la littérature empirique. Comme dans le domaine du capital humain, il y a déjà sur ce sujet de nombreuses études sur données microéconomiques, qui s'accordent sur des taux de rendement privés de la R&D très élevés. La mise en évidence d'externalités est davantage sujette à caution, mais on s'accorde généralement pour considérer que les rendements sociaux de la R&D sont encore supérieurs aux rendements privés. La contribution macroéconomique de la R&D à la croissance est plus controversée. Les effets sur le niveau de richesse par tête de la R&D peuvent être importants, cependant la mesure de la recherche est un sujet délicat.

Les facteurs de croissance dans une acception plus large concernent plutôt les pays en voie de développement. La question centrale en ce domaine est l'impact du *commerce international* sur la croissance, qui a fait l'objet d'études empiriques bien avant la plupart des travaux plus généraux sur la croissance. Les questions économétriques évoqués plus haut s'appliquent aussi à cette littérature, notamment celle de la causalité : il est facile d'imaginer des situations dans lesquelles une accélération de la croissance conduit à une augmentation de la part du commerce extérieur dans l'économie et peu de papiers traitent correctement ce problème. Une autre question pratique que rencontre cette littérature est de quantifier les régimes de commerce, notamment les barrières aux échanges. Au total il semble que le résultat le plus robuste soit que l'ouverture aux échanges est une condition nécessaire, mais non suffisante, de la croissance (Rodriguez et Rodrik, 2000).

De façon un peu similaire, les travaux économétriques sur l'impact *du développement financier* sur la croissance ont surtout contribué à lutter contre les *a priori*. En effet, le développement du secteur financier est dans

beaucoup de cas une conséquence directe et passive du développement économique. En tenant compte de l'endogénéité du développement financier, on peut toutefois montrer dans certains cas que l'intensité de l'intermédiation financière peut être un facteur de développement futur.

Le rôle des *facteurs macroéconomiques de court terme* dans la croissance de long terme est le domaine le plus controversé de la littérature empirique sur la croissance. Certes les variables telles que le déficit budgétaire, l'inflation ou les taux d'intérêt sont souvent significatives et avec le signe attendu dans les régressions de la croissance évoquées ci-dessus, mais les études se révèlent le plus souvent incapables de séparer sans ambiguïté l'impact des différentes variables, le problème de l'endogénéité étant dans ce cas crucial. Les effets de politiques macroéconomiques peuvent de plus transiter par l'accumulation de capital, pris en compte par ailleurs dans les régressions.

La *taille du secteur public et le poids de la fiscalité* peuvent avoir un impact négatif sur la croissance mais les résultats empiriques sont plutôt ambigus. L'impact des dépenses d'infrastructures sur la croissance est moins controversé et considéré généralement comme positif.

Enfin l'ampleur *des inégalités* en matière sociale serait négativement corrélée avec la croissance ou tout au moins il est difficile de trouver des contre-exemples à ce type de corrélation. Les arguments pour expliquer ce résultat ne relèveraient pas de l'économie politique mais passeraient par l'incidence des inégalités sur la fécondité, l'investissement en capital humain et la stabilité politique.

En ce qui concerne les *facteurs politiques*, il n'y a pas de claire évidence que les performances des démocraties soient meilleures que celles des autres régimes. Cependant il semblerait que les pays qui offrent plus de libertés en matière économique et une meilleure protection des droits de propriété croissent plus vite.

Annexe 3

Sélection de variables qualitatives utilisées pour le calcul du CCI et corrélation avec le niveau du PIB (selon le WEF)

Lecture : (*) Significatif à 10 % ; (**) Significatif à 5 % ; (1) Pays très développés (19 pays) ; (2) Pays peu développés (28 pays) ; (3) Pays intermédiaires (28 pays).

Variable Codage des réponses	Corrélation avec le PIB/tête		
	Groupe		
	1 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾	3 ⁽³⁾
<i>Modernité des processus de production</i> En règle générale, les processus de production (1 = font appel à des technologies obsolètes, 7 = mettent en œuvre les technologies les meilleures et les plus efficaces au monde)			**
<i>Nature de l'avantage concurrentiel</i> L'avantage concurrentiel dont bénéficient les entreprises de votre pays sur les marchés internationaux trouve son origine dans (1 = le faible coût du travail ou la disponibilité de ressources naturelles, 7 = l'existence de produits et de processus uniques au monde)		*	**
<i>Importance accordée à la formation du personnel</i> Dans votre pays, les entreprises ont globalement tendance, en matière de ressources humaines, à investir (1 = modestement dans la formation et le développement, 7 = de manière importante dans le but d'attirer, de former et de fidéliser le personnel)	*	*	**
<i>Importance du marketing</i> Dans votre pays, le <i>marketing</i> est (1 = d'importance limitée ou peu développée, 7 = d'importance forte et parmi les plus perfectionnés au monde)		**	**
<i>Capacité à déléguer</i> La capacité des dirigeants d'entreprise à déléguer est (1 = plutôt faible, 7 = plutôt élevée)			**
<i>Capacité d'innovation</i> Les entreprises se procurent les technologies dont elles ont besoin (1 = exclusivement auprès d'entreprises étrangères, 7 = en développant leurs propres produits ou processus)			**
<i>Place dans la chaîne de production-distribution</i> Dans votre pays, les entreprises exportatrices (1 = sont essentiellement actives à l'étape de la production, 7 = sont actives non seulement à l'étape de la production, mais aussi à celle du développement, de la distribution et du <i>marketing</i>)			**
<i>Présence sur les marchés internationaux</i> Dans votre pays, les entreprises exportatrices vendent (1 = essentiellement sur un nombre limité de marchés étrangers, 7 = sur la quasi-totalité des marchés internationaux)			**
<i>Originalité des produits créés</i> Les produits créés sont (1 = des copies ou des reproductions sous licence de produits étrangers, 7 = mis au point dans votre pays)			*

Variable Codage des réponses	Corrélation avec le PIB/tête		
	Groupe		
	1 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾	3 ⁽³⁾
<i>Importance accordée à la satisfaction de la clientèle</i> En règle générale, les entreprises de votre pays (1 = ne se soucient aucunement de satisfaire leur clientèle, 7 = accordent une importance élevée à la satisfaction de leur clientèle)	*		**
<i>Contrôle de la distribution sur les marchés internationaux</i> Dans votre pays, la distribution et la commercialisation des produits sur les marchés internationaux (1 = sont le fait de sociétés étrangères, 7 = sont le fait de sociétés nationales)			**
<i>Importance de la politique de marques</i> Les entreprises présentes à l'international (1 = vendent ou commercialisent leurs marchandises sous des marques étrangères, 7 = ont développé leur propres marques internationales)		*	**
<i>Degré de professionnalisation des fonctions de direction</i> Dans votre pays, les postes de cadres dirigeants (1 = sont souvent confiés à des relations, 7 = sont exclusivement confiés à des professionnels qualifiés)			**
<i>Importance des rémunérations incitatives</i> Dans votre pays, la rémunération des dirigeants (1 = est exclusivement salariale, 7 = inclut des compléments incitatifs non négligeables prenant la forme de primes et de stock-options)			**
<i>Importance des ventes à destination des pays voisins</i> Les exportations nationales à destination des pays voisins sont (1 = limitées, 7 = substantielles et en augmentation)			
<i>Qualité globale des infrastructures</i> Dans votre pays, les infrastructures au sens général du terme sont (1 = peu développées et inefficaces, 7 = parmi les meilleures au monde)		**	**
<i>Qualité des infrastructures routières</i> Suivant la qualité du réseau routier en dehors des principales agglomérations, la vitesse moyenne autorisée hors agglomération est de (1 = 10 km/h, 7 = 150 km/h)			
<i>Degré de développement des infrastructures ferroviaires</i> Dans votre pays, le réseau ferroviaire est (1 = sous-développé, 7 = d'un degré de développement et d'une efficacité parmi les meilleurs au monde)			**
<i>Qualité des infrastructures portuaires</i> Les installations portuaires et les voies navigables de votre pays sont (1 = sous-développées, 7 = d'un degré de développement parmi les meilleurs au monde)		**	**
<i>Qualité des infrastructures de transport aérien</i> Dans votre pays, le transport aérien est (1 = inefficace et propose des liaisons trop peu fréquentes, 7 = parmi les plus développés et les plus efficaces au monde)		**	**
<i>Qualité des infrastructures de télécommunications (téléphone et télécopie)</i> L'ouverture de nouvelles lignes téléphoniques pour votre entreprise est (1 = difficile et malaisée, 7 = aisée et offrant un niveau de fiabilité élevé)		**	**
<i>Rapidité et coût de l'accès à l'Internet</i> Dans votre pays, l'accès à l'Internet via une ligne ou le réseau est (1 = lent et onéreux, 7 = aussi rapide et bon marché que dans n'importe quel pays)		**	**

Variable	Corrélation avec le PIB/tête		
	Groupe		
	1 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾	3 ⁽³⁾
<i>Codage des réponses</i>			
<i>Indépendance de la justice</i> Dans votre pays, la justice est indépendante et ne subit aucune pression ni de la part de l'exécutif ni de celle des parties en cause (1 = vrai, 7 = faux)			**
<i>Démarches administratives liées à la création d'entreprise</i> Dans votre pays, créer une entreprise est en règle générale (1 = très difficile et long, 7 = facile)			*
<i>Importance de la bureaucratie administrative</i> Quel pourcentage de leur temps les dirigeants de votre entreprise consacrent-ils à la collaboration avec les administrations et au suivi des réglementations ? (1 = moins de 10 %, 2 = 10 à 20 %, 3 = 21 à 30 %, ..., 8 = 71 à 80 %)			**
<i>Facilité de l'accès au crédit</i> Dans votre pays, les entreprises qui ne disposent que d'un solide plan d'activité et n'ont aucun actif à offrir en garantie peuvent-elles obtenir facilement un crédit ? (1 = impossible, 7 = facile)			**
<i>Sophistication des marchés financiers</i> Dans votre pays, le degré de sophistication des marchés financiers est (1 = en deçà des normes internationales, 7 = supérieur aux normes internationales)			**
<i>Accès au marché national d'actions</i> Lever des fonds en émettant des titres sur le marché national d'actions est (1 = quasiment impossible, 7 = tout à fait possible pour une entreprise solide)			**
<i>Disponibilité du capital-risque</i> Dans votre pays, en règle générale, les porteurs de projets novateurs mais risqués peuvent attirer le capital-risque (1 = faux, 7 = vrai)			**
<i>Qualité des établissements publics d'enseignement</i> Dans votre pays, les établissements publics (gratuits) dispensent un enseignement (1 = de mauvaise qualité, 7 = parmi les meilleurs au monde)		**	**
<i>Nombre de scientifiques et d'ingénieurs</i> Dans votre pays, les scientifiques et les ingénieurs sont (1 = inexistantes ou rares, 7 = nombreux)			**
<i>Qualité des écoles de gestion</i> Dans votre pays, les écoles de gestion sont (1 = en nombre limité et de qualité insuffisante, 7 = parmi les meilleures au monde)			**
<i>Qualité des institutions de recherche scientifique</i> Dans votre pays, les institutions de recherche scientifique, telles que les universités et les laboratoires de recherche publics, sont (1 = inexistantes, 7 = les meilleures dans leur spécialité)			**
<i>Coopération université/industrie en matière de recherche</i> En matière de R&D, le degré de coopération entre entreprises et universités de votre pays est (1 = minimale ou inexistante, 7 = intensive et permanente)			**
<i>Maturité des consommateurs</i> Dans votre pays, les consommateurs (1 = ont peu d'exigences et recherchent avant tout les prix les plus bas, 7 = sont avertis et exigeants et orientés vers l'achat de produits innovants)			**

Variable Codage des réponses	Corrélation avec le PIB/tête		
	Groupe		
	1 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾	3 ⁽³⁾
<i>Existence de dispositifs réglementaires contraignants</i> Dans votre pays, la réglementation (concernant par exemple les produits, l'énergie, la sécurité, l'environnement) est (1 = peu contraignante ou inexistante, 7 = parmi les plus contraignantes au monde)		*	**
<i>Sévérité de la réglementation en matière d'environnement</i> Dans votre pays, la sévérité de la réglementation en matière d'environnement est (1 = faible comparée à la majorité des pays, 7 = parmi les plus élevées au monde)		**	**
<i>Marchés publics de produits de technologie de pointe</i> Les critères présidant à l'octroi de marchés publics de produits de technologie de pointe sont (1 = le prix uniquement, 7 = la technologie et la volonté de soutenir l'innovation)			**
<i>Législation relative aux TIC</i> La législation en matière de commerce électronique, de signature numérique et de protection des consommateurs est (1 = inexistante, 7 = étendue et appliquée)		*	
<i>Qualité des fournisseurs sur le marché national</i> Dans votre pays, les fournisseurs locaux sont (1 = inefficaces et disposent d'équipements techniques insuffisants, 7 = compétitifs sur le plan international et participent à la conception de nouveaux produits et processus)		**	**
<i>Nombre de fournisseurs sur le marché national</i> Dans votre pays, les fournisseurs locaux sont (1 = quasi absents, 7 = nombreux et offrant les matières premières, composants, équipements et services essentiels)			*
<i>Développement de regroupements d'entreprises</i> Les regroupements d'entreprises sont-ils répandus dans votre pays ? (1 = peu nombreux et encore mal implantés, 7 = communs et bien implantés)			
<i>Étendue de la coopération en matière de produits et de processus</i> Dans votre pays, le développement des produits et des processus se fait (1 = au sein des entreprises ou en collaboration avec des fournisseurs étrangers, 7 = en collaboration avec les fournisseurs, les consommateurs et les organismes de recherche du pays)			**
<i>Disponibilité locale de composants et de pièces détachées</i> Dans votre pays, les composants et pièces détachées sont (1 = presque toujours importés, 7 = presque toujours d'origine nationale)		**	
<i>Disponibilité locale de services des technologies de l'information</i> Dans votre secteur, les services spécialisés de TI sont (1 = inexistant au niveau national, 7 = proposés par des prestataires nationaux présents à l'international)			
<i>Disponibilité locale d'industries de transformation</i> Dans votre secteur, l'industrie de transformation est (1 = presque toujours importée, 7 = presque toujours d'origine nationale)			
<i>Disponibilité locale de services spécialisés de recherche et de formation</i> Dans votre secteur, les services spécialisés de recherche et de formation sont (1 = inexistant au niveau national, 7 = proposés par des prestataires nationaux présents à l'international)			*

Variable Codage des réponses	Corrélation avec le PIB/tête		
	Groupe		
	1 ⁽¹⁾	2 ⁽²⁾	3 ⁽³⁾
<i>Neutralité des fonctionnaires dans leurs décisions</i> Lorsqu'ils prennent des décisions de nature politique ou contractuelle, les fonctionnaires (1 = favorisent en général les entreprises et les personnes disposant de bons réseaux relationnels, 7 = font preuve de neutralité à l'égard des entreprises et des personnes)		*	**
<i>Distorsion des subventions publiques</i> Dans votre pays, les subventions publiques aux entreprises (1 = maintiennent artificiellement en vie des secteurs industriels non compétitifs, 7 = améliorent la productivité des secteurs industriels)			**
<i>Degré de concentration de l'activité industrielle</i> Dans votre pays, l'activité industrielle est (1 = dominée par un petit nombre de groupes, 7 = répartie entre de nombreuses sociétés)			*
<i>Relations employeur-salariés dans l'entreprise</i> Dans votre pays, les relations employeur-salariés dans l'entreprise sont (1 = généralement conflictuelles, 7 = généralement marquées par une volonté de coopération)			
<i>Barrières commerciales cachées</i> Dans votre pays, les barrières commerciales cachées autres que les tarifs officiels et les <i>quotas</i> (1 = constituent un grave problème, 7 = ne constituent pas un grave problème)		*	**
<i>Protection de la propriété intellectuelle</i> Dans votre pays, la protection de la propriété intellectuelle est (1 = faible ou inexistante, 7 = parmi les plus élevées au monde)		**	**
<i>Intensité de la concurrence sur le marché national</i> Dans la plupart des secteurs, la concurrence sur le marché national est (1 = peu intense et les pratiques de bradage des prix sont rares, 7 = intense et la position de <i>leader</i> d'un secteur n'est jamais définitivement acquise)			
<i>Importance de la concurrence locale</i> Sur le marché national, la concurrence provient principalement (1 = des importations, 7 = des entreprises nationales ou des filiales locales de multinationales)			
<i>Efficacité de la lutte contre les pratiques anticoncurrentielles</i> Dans votre pays, la politique de la concurrence (1 = est insuffisante et ne favorise pas la concurrence, 7 = favorise efficacement la concurrence)		**	**
<i>Efficacité des conseils d'administration</i> Dans votre pays, les conseils d'administration sont (1 = soumis au contrôle des dirigeants, 7 = puissants et représentent les actionnaires extérieurs)		*	*

Annexe 4

Sources de données utilisées pour la construction des classements alternatifs^(*)

Niveaux de PIB par tête en PPA en 1992 et 2000

World Economic Forum (2002) : statistiques agrégées par pays des réponses aux questions qualitatives de l'enquête menée par cet organisme

Nombre d'internautes et d'ordinateurs individuels

Contenu en produits haute technologie des exports de produits manufacturiers
Banque mondiale

Écarts entre taux d'intérêt des dépôts et des emprunts et investissements directs

Fonds monétaire international

Stocks de brevets enregistrés en 1985 et 1998 et flux de 1998

« All Technologies Report January 1963-December 1998 »,
US Patent and Trademark Office, mars 1999

Ratings des pays

« Ratings Direct. Sovereign Risk Indicators: General Government Data », *Standard and Poor's*, avril 2002

Mesures de dépenses des administrations publiques (en volume en % du PIB)

The Penn World Table (version 6.0)

Niveaux de scolarisation dans l'enseignement supérieur

Barro-Lee Database

(*) Cf. section 2. La base de données a été constituée à partir des données disponibles à l'été 2002.

Références bibliographiques

- Barro R. et X. Sala-i-Martin (1995) : *Economic Growth*, New York, Mac Graw Hill.
- Benabou R. (1996) : « Inequality and Growth » in *NBER Macroeconomic Annual*, Bernanke et Rottenberg (eds), MIT Press, pp. 11-74.
- Conseil d'analyse économique (2002) : *Gouvernance mondiale*, Rapport du CAE, n° 37, Paris, La Documentation française.
- International Institute for Management Development (IMD) (2002) : *World Competitiveness Yearbook*, Lausanne, IMD.
- Krugman P. (1994) : « Competitiveness: A Dangerous Obsession », *Foreign Affairs*, vol. 73, n° 21, mars-avril.
- Lall S. (2001) : « Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report », *World Development*, vol. 29, n° 9, pp.1501-1525.
- Magnien F., J-L. Tavernier et D. Thesmar (2002) : « Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats », *Document de Travail de l'INSEE*, février.
- Mankiw N.G., D. Romer et D.N. Weil (1992) : « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, 107, 2, pp. 407-437.
- Porter M. (1990) : *The Competitive Advantage of Nations*, 2° edition, Londres, Mac Millan.
- Rodriguez F. et D. Rodrik (2000) : « Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence », *NBER Macroeconomics Annual*.
- Romer P. (1986) : « Increasing Returns and Long Run Growth », *Journal of Political Economy*, 94, 5, pp. 1002-1037.
- Temple J. (1999) : « The New Growth Evidence », *Journal of Economic Literature*, vol. 37, pp. 112-156.
- World Economic Forum (2002) : *The Global Competitiveness Report 2001-2002*, New York, Oxford University Press.

Complément B

Peut-on mesurer le bien-être^(*) ?

Marc Fleurbaey

Université de Pau et des Pays de l'Adour, THEMA et IDEP

Introduction

Les comparaisons de performance économique entre pays soulèvent toujours une interrogation critique sur leur pertinence réelle. Si l'argent ne fait pas le bonheur des individus, qu'en est-il des nations ? Les calculs de PIB par habitant, en parité de pouvoir d'achat, nous informent-ils sur la santé réelle des pays ?

La théorie du bien-être apporte des éléments de réflexion qui permettent d'éclairer les jugements de valeur implicites aux différentes mesures. Sans doute faut-il préciser d'emblée que nul ne sait quel doit être l'objectif ultime des individus et des collectivités. Mais on peut au moins avoir l'ambition raisonnable d'évaluer l'influence de différents éléments de la situation socio-économique des populations sur leur bien-être, compte tenu de leurs propres préférences à ce sujet.

Ce texte comporte deux parties. Dans la première, la pertinence du PIB est analysée à la lumière de quelques résultats classiques de la théorie du bien-être. La conclusion d'ensemble est évidemment très négative, car le PIB néglige de nombreux aspects de la richesse globale des ménages et de la répartition au sein de la population. La seconde partie s'efforce ensuite

(*) Ce texte a bénéficié des remarques de Laurence Bloch, de Lionel Fontagné et des réactions des participants à une réunion d'un groupe de travail au CAE. Qu'ils en soient remerciés.

de présenter une approche plus complète, sur la base de développements anciens et récents de la théorie du choix social. On ne trouvera pas ici d'application chiffrée, mais les propositions qui sont faites dans cette seconde partie pourraient donner lieu à des évaluations statistiques nouvelles et originales.

Les annexes développent certains points plus techniques, et l'une d'elles, en particulier, approfondit le lien entre les propositions de la seconde partie, dont la présentation est assez concrète, et la théorie du choix social.

1. Que vaut le PIB ?

Le fait que le PIB focalise autant l'attention de l'opinion publique et des responsables politiques ne s'explique sans doute guère par des considérations théoriques, mais plus simplement par les lois du consensus politique : quand les inégalités sont fortes, la croissance du revenu pour tous est un moyen efficace de calmer les frustrations des plus pauvres tout en ménageant les intérêts des possédants. Notre « religion de la croissance » reflète peut-être en partie notre inaptitude à affronter les problèmes de répartition.

La théorie économique ne manque pourtant pas d'arguments en faveur du PIB, et certaines branches comme l'économie internationale mesurent souvent le bien-être social par un indicateur voisin du PIB, en s'appuyant sur quelques hypothèses. Nous allons d'abord rappeler les fondements de cette approche, pour passer ensuite en revue les nombreux arguments opposés à l'assimilation du bien-être social au PIB.

1.1. Un résultat fondamental

Le résultat à la fois simple et fondamental qui justifie ce type d'approche est le suivant. Faisons d'abord l'hypothèse que les individus $i = 1, \dots, n$ se comportent comme dans la théorie microéconomique élémentaire du consommateur, en maximisant leur satisfaction sous leur contrainte de budget, de telle façon que leurs taux marginaux de substitution soient égaux aux prix relatifs des biens ; et faisons en outre l'hypothèse que l'allocation est socialement optimale, au sens où la répartition de la consommation totale entre les individus est la meilleure possible du point de vue d'une fonction de bien-être social $W(u_1(x_1), \dots, u_n(x_n))$, où u_i représente l'utilité de l'individu i , et x_i le panier de consommation de i . Une formulation précise de ces hypothèses, ainsi que du résultat et de sa démonstration, est fournie dans l'annexe 1 ci-après.

Lorsque ces deux hypothèses sont vérifiées, le résultat énonce qu'un changement infinitésimal de l'allocation, $dx = (dx_1, \dots, dx_n)$ sera positif pour le bien-être social, $dW > 0$, si et seulement si $p(dx_1 + \dots + dx_n) > 0$.

En d'autres termes, pour savoir si le bien-être social augmente ou non, il suffit d'examiner la valeur de la consommation totale aux prix p . Ce résultat

est simple et irréfutable, mais son application concrète est loin d'être évidente. À quelle mesure statistique peut-on faire correspondre l'expression $p(dx_1 + \dots + dx_n)$? Cette expression évoque la variation du PIB à prix constants. Et pourtant, de nombreuses objections s'opposent à cette interprétation.

1.2. Arguments opposés

Nous allons énumérer les objections qui interdisent d'appliquer directement le résultat ci-dessus en mesurant le bien-être social par le PIB, en commençant par celles qui concernent les limites précises du résultat, sur le plan théorique, puis en évoquant les imperfections du modèle, et enfin l'écart entre la notion de consommation totale mise en avant dans ce résultat et la notion de PIB.

1.2.1. Petites variations

Une première limite du résultat est qu'il ne concerne que de petites variations de l'allocation $x = (x_1, \dots, x_n)$. Que permet-il de dire à propos de grandes variations, lorsqu'on passe d'une allocation x^1 à une nouvelle allocation x^2 arbitrairement éloignée? D'une façon générale, rien. Cependant, si l'on fait l'hypothèse supplémentaire que la nouvelle allocation x^2 est aussi une allocation concurrentielle, au sens de l'hypothèse 1, et comporte elle aussi une répartition optimale de la consommation, au sens de l'hypothèse 2, on peut éventuellement en dire un peu plus. Pour le comprendre, remarquons que l'on peut calculer le bien-être social maximal qui peut être obtenu à partir d'une consommation totale W donnée :

$$W^*(\Omega) = \max \left\{ W(u_1(x_1), \dots, u_n(x_n)) \mid x \in \mathbb{R}_+^n, x_1 + \dots + x_n = \Omega \right\}$$

La fonction W^* définit en quelque sorte des préférences sociales sur les ressources totales. Ces préférences sont convexes si l'expression $W(u_1(x_1), \dots, u_n(x_n))$ est une fonction quasi-concave de l'allocation x , ce qui est une hypothèse raisonnable.

Or, le résultat rappelé ci-dessus entraîne en particulier :

$$W^*(\Omega + d\Omega) \geq W^*(\Omega) \Leftrightarrow pd\Omega \geq 0$$

ce qui implique que le taux marginal de substitution pour ces « préférences sociales » sur les ressources totales est égal au rapport des prix, pour toute paire de biens. De la sorte, et en vertu de la convexité des préférences définies par W^* , le panier global W maximise le bien-être social parmi tous les paniers de même valeur pW . On se retrouve donc, au niveau social, dans une situation analogue à celle d'un consommateur qui maximise sa satisfaction dans un ensemble de budget. Il est bien connu, d'après l'approche des préférences révélées, que, dans cette situation, un panier moins cher que le panier choisi est nécessairement moins bon, tandis que, sans information plus précise sur les préférences, rien ne peut être dit d'un panier plus cher

(sauf s'il contient plus de chaque bien). Si l'on applique ceci à l'évaluation du bien-être social W^* pour deux consommations W^1 et W^2 , associées respectivement aux vecteurs de prix p^1 et p^2 , on obtient les différentes possibilités présentées dans le tableau qui suit :

	$p^1\Omega^1 > p^1\Omega^2$	$p^1\Omega^1 < p^1\Omega^2$
$p^2\Omega^1 > p^2\Omega^2$	$W^*(\Omega^1) > W^*(\Omega^2)$?
$p^2\Omega^1 < p^2\Omega^2$	Impossible	$W^*(\Omega^1) < W^*(\Omega^2)$

La case comportant un point d'interrogation correspond au cas où il est impossible de conclure sans information plus précise sur les allocations x^1 et x^2 , et sur la fonction W (ou W^*). Si l'on envisage d'appliquer ce résultat à la construction d'indices de consommation totale W à prix constants, il faut donc se méfier de séries croissantes avec des prix de référence correspondant à la période initiale : de telles séries ne permettent aucune conclusion, même dans les hypothèses faites ici. En revanche, une série croissante calculée avec les prix de la période initiale signifie que le bien-être social est, à la période finale, supérieur au passé – mais néanmoins pas que le bien-être social a toujours augmenté ! En somme, il faut construire autant de séries que de périodes, en utilisant les prix de chaque période comme référence pour l'une des séries.

1.2.2. La première hypothèse

Une autre limite du résultat concerne la première hypothèse (relative aux consommateurs), qui est tout sauf anodine. En effet, elle n'est généralement pas vérifiée si certains individus consomment une quantité nulle de certains biens, ce qui est la situation la plus plausible. Or, en l'absence de cette hypothèse, le résultat n'est plus vrai, et cela est expliqué dans l'annexe 1.

Il faut noter toutefois que cette difficulté disparaît si l'on ne considère que des allocations qui maximisent le bien-être social (comme au paragraphe précédent), c'est-à-dire si l'on suppose que le montant de ressources dW est lui aussi réparti de façon socialement optimale.

1.2.3. La seconde hypothèse

La remarque précédente souligne l'importance de la seconde hypothèse (concernant l'optimalité de la répartition), qui est essentielle et particulièrement critiquable. Il est hors de doute que la répartition des ressources dans les conditions actuelles est loin de l'optimum social, ce qui rend le résultat inapplicable. Toutefois, certains auteurs, tout en admettant ce fait, pensent se tirer d'affaire en indiquant que leur analyse en termes de revenu total revient simplement à ignorer les questions de répartition. Or, il y a là un

glissement de sens qui doit être examiné attentivement. Supposer que la répartition est optimale est une chose, négliger la répartition en est une autre. En toute rigueur, négliger la répartition interdit de dire quoi que ce soit à propos du bien-être social.

On pourrait certes envisager de décomposer le bien-être social en une composante « revenu total » et une composante « répartition » (ce genre de décomposition sera présenté plus loin), et d'écrire le bien-être comme une fonction de ces deux composantes. Comme une telle fonction sera croissante en fonction du revenu total, on peut donc espérer pouvoir formuler des conclusions de la forme suivante : si la composante « répartition » était fixée à un niveau donné, une augmentation du revenu total reflèterait bien un accroissement du bien-être social. Négliger la répartition peut ainsi s'interpréter comme consistant à formuler des conclusions conditionnelles basées sur la constance supposée de la composante « répartition ».

Mais la décomposition qui est à la base de ce genre de raisonnement n'a de sens que pour un vecteur de prix donné, et n'a pas d'intérêt lorsque les prix varient d'une allocation à l'autre. Nous verrons ci-dessous comment isoler de façon rigoureuse une composante « répartition » dans la fonction de bien-être social.

1.2.4. Limites du cadre d'analyse

Le modèle même dans lequel le résultat ci-dessus est formulé comporte des lacunes qui interdisent une application immédiate. Ce modèle ignore les phénomènes de rationnement (comme le chômage), les biens publics, les externalités, les marchés incomplets. Il ignore également des éléments non strictement économiques qui sont néanmoins importants pour le bien-être, comme la santé ou la qualité des relations sociales. Une autre limitation essentielle est l'hypothèse implicite que les préférences individuelles ne changent pas. Or, le cas de préférences différentes d'une situation à l'autre est non seulement le plus probable dans le cas de comparaisons dans le temps pour une même population, mais est incontournable pour la comparaison entre pays différents. En outre, il faut également envisager la différence éventuelle de taille de population entre les deux situations à comparer.

1.2.5. pW n'est pas le PIB

Même si l'on fait abstraction de tous les problèmes précédents, il reste un hiatus important entre le PIB et la valeur de la consommation totale représentée par pW dans le modèle. En premier lieu, au PIB, qui ne mesure que la production résidente, il faudrait préférer le revenu national, qui tient compte des flux de revenus internationaux.

En deuxième lieu, si l'on veut tenir compte de la désutilité du travail, et non pas seulement de la consommation ordinaire, il faut ajouter au revenu national la valeur du loisir de la population. En effet, W est la somme des consommations x_i , ce qui inclut la dimension loisir si l'utilité u_i dépend du

loisir. Incidemment, la mesure du PIB tient compte d'une partie des auto-consommations (jardins domestiques, logements), et on lui reproche souvent d'ignorer les tâches domestiques. En réalité, c'est l'ensemble du temps de loisir (au sens large, incluant toutes les activités non rémunérées) qu'il faudrait prendre en compte, si l'on veut une mesure pertinente en termes de bien-être. Ce qui requiert d'abandonner un certain fétichisme de la production⁽¹⁾. En troisième lieu, le revenu national annuel ne mesure guère le bien-être social de l'année, lequel dépend des expériences passées et plus encore des perspectives futures et de l'incertitude qui les affecte. Dans le modèle ci-dessus, x_i mesure la consommation intertemporelle et contingente (c'est-à-dire définie dans chacun des états de la nature possibles en raison de l'incertitude), de sorte que pW mesure un revenu total intertemporel et évalué aux prix contingents. Il faudrait tenter d'intégrer ces dimensions du bien-être, et l'on y reviendra plus loin.

1.3. Les comparaisons de PIB par tête en parité de pouvoir d'achat

Pour finir, on peut essayer de prendre la question dans l'autre sens. Des comparaisons de PIB par tête en parité de pouvoir d'achat sont effectivement réalisées, et attirent même parfois l'attention de l'opinion publique. Quelle signification peut-on attribuer à de telles comparaisons ?

On peut déduire directement de ce qui précède que de telles comparaisons négligent des éléments essentiels du bien-être individuel et social :

- la répartition ;
- les flux de revenus internationaux ;
- le loisir ;
- les perspectives futures (plus ou moins incertaines).

On pourrait ajouter à cette liste des éléments mal mesurés comme l'effet de l'hétérogénéité démographique des ménages, le coût psychologique et social du chômage, la qualité des biens et services publics, la santé, le climat social, etc.

Certains de ces éléments peuvent être facilement pris en compte. L'impact de la quantité de travail et de la productivité sur les comparaisons de PIB par tête est déjà connu, et il ne serait pas difficile de raisonner en termes de revenu national plutôt qu'en termes de PIB.

Les calculs de parité de pouvoir d'achat (PPA) méritent quelques commentaires. Les résultats ci-dessus montrent que la comparaison entre deux populations de même taille et aux préférences identiques d'un pays à l'autre (mais éventuellement hétérogènes à l'intérieur d'un pays), dans le cas où la

(1) Tel qu'il est énoncé ici, le résultat ne s'applique pas au cas où le loisir des individus n'est pas directement « transférable », en raison de productivités inégales. Mais il se généralise sans difficulté à ce cas plus complexe.

répartition est optimale dans chaque pays, ne permet une conclusion que si l'un des deux indices de Laspeyres des volumes :

$$\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \text{ et } \frac{p^2 \Omega^1}{p^2 \Omega^2}$$

est inférieur à 1. Dans le cas où les deux indices sont supérieurs à 1, aucune conclusion n'est possible sans information supplémentaire sur la fonction de bien-être social.

Une telle méthodologie est rigoureuse mais ne permet pas construire un classement transitif complet de tous les pays. L'objectif des calculs de PPA est précisément d'aboutir à un indice de volume unique pour chaque pays, ce qui permet des comparaisons tous azimuts. Ceci revient à calculer des indices de prix PPA P^1 , P^2 tels que :

$$\frac{p^1 \Omega^1}{P^1} \text{ et } \frac{p^2 \Omega^2}{P^2}$$

mesurent les volumes de chaque pays d'une façon qui soit aisément comparable. Malheureusement, les méthodes usuelles de construction de ces indices de prix PPA sont guidées davantage par une logique d'indices et par le souhait d'obtenir un classement transitif complet que par le souci de refléter le bien-être social. Il est ainsi possible, avec certaines méthodes usuelles, d'aboutir à la conclusion paradoxale que le volume de consommation est supérieur dans le pays 2 même si $W^1 > W^2$.

Cependant, on peut établir un lien entre l'analyse théorique du bien-être et certaines de ces méthodes. Ceci est développé dans l'annexe 2.

2. Préférences individuelles et bien-être social

Quelle serait, dans l'absolu, la meilleure manière de définir le bien-être social ? Dans ce qui précède, il a été fait référence à l'approche classique qui consiste à mesurer le bien-être social par le biais d'une fonction de type $W(u_1, \dots, u_n)$. Bien que l'on puisse envisager de s'affranchir de cette forme particulière, nous allons ici, par souci de simplicité, nous cantonner aux mesures du bien-être qui ont cette structure mathématique. Dans sa (presque) plus grande généralité, par conséquent, le problème qui nous intéresse consiste à définir :

- un indice de bien-être individuel u_i pour tout individu i ;
- un indice de bien-être social W pour tout vecteur de niveaux individuels de bien-être (u_1, \dots, u_n) , où n est une taille de population quelconque.

Une forte tradition de l'économie publique, d'inspiration utilitariste, consiste à définir le bien-être social comme la somme des indices individuels et

à définir le bien-être individuel comme le niveau de bonheur ou de satisfaction subjective. Mais les développements plus récents de l'économie normative suggèrent de tenir compte, dans la fonction W , des inégalités relatives aux indices u_i et montrent que l'on peut envisager de définir le bien-être individuel de bien des façons, même lorsque l'on souhaite respecter les préférences individuelles. En particulier, comme on le verra ci-après, il n'est pas nécessaire de se lancer dans d'acrobatiques comparaisons interpersonnelles de bonheur.

2.1. Le bien-être social

Si l'on parvient à mesurer le bien-être individuel u_i de façon unidimensionnelle, c'est-à-dire par un nombre réel, alors le problème de la définition de W n'est pas trop ardu.

Il faut d'abord se débarrasser du problème *a priori* épineux de l'influence de la taille de population. L'essentiel de la théorie du bien-être se cantonne au cas d'une population fixe. Il existe certes une théorie de la population optimale, qui soulève de nombreuses difficultés éthiques⁽²⁾. Mais, dans le cas présent, nous pouvons supposer que les comparaisons de bien-être dans le temps ou dans l'espace ont pour vocation d'évaluer la situation moyenne de la population, et devraient refléter une relative indifférence à la taille de la population. La petite taille du Luxembourg, par exemple, ne devrait jouer ni en sa faveur ni en sa défaveur dans de telles comparaisons. Les calculs habituels de PIB par habitant expriment clairement cette idée. Il est facile d'exiger de la fonction W qu'elle soit indifférente à la taille de la population, en lui imposant d'être invariante aux répliquations de population :

$$w(u_1, \dots, u_n, \dots, u_1, \dots, u_n) = W(u_1, \dots, u_n)$$

ce qui signifie, par exemple, que si l'Allemagne était en tous points identique à la France, le bien-être social dans la zone Allemagne-France serait jugé égal à celui de la France seule.

La propriété d'invariance aux répliquations permet de comparer des pays de n'importe quelle taille, en se ramenant à des répliqués de taille identique. En effet, si l'on veut comparer le bien-être dans une population de deux personnes et une autre de trois personnes, il suffit de répliquer trois fois la première et deux fois la seconde, pour obtenir deux répliqués de six personnes chacun, qui sont de taille identique et, donc, directement comparables. Le principe général est de se ramener au plus petit commun multiple des deux tailles de population considérées.

Ce problème de population étant réglé, il faut examiner le plus important, qui concerne la sensibilité de W à la répartition, c'est-à-dire aux inégalités. À ce propos, il existe une façon commode, due à Serge Kolm (1968), d'isoler dans W une composante « répartition ». Il faut commencer par se demander quel niveau de bien-être individuel uniforme donnerait un bien-être social

(2) Voir notamment Blackorby, Bossert et Donaldson (1997).

identique à une situation considérée, c'est-à-dire résoudre en E l'équation suivante :

$$W(u_1, \dots, u_n) = W(E, \dots, E)$$

On appelle E l'équivalent-égal de (u_1, \dots, u_n) . On peut même le définir comme une fonction de (u_1, \dots, u_n) , et l'on s'aperçoit que cette fonction est ordinalement équivalente à W (lorsque W est croissante par rapport à ses arguments) :

$$W(u_1, \dots, u_n) \geq W(u'_1, \dots, u'_n) \Leftrightarrow E(u_1, \dots, u_n) \geq E(u'_1, \dots, u'_n)$$

En outre, l'équivalent-égal est invariant aux répliques si la fonction W est elle-même invariante.

Une propriété intéressante de l'équivalent-égal est qu'une fonction W qui comporte une certaine préférence pour l'égalité aura toujours un équivalent-égal inférieur à la moyenne :

$$\bar{u} = \frac{1}{n}(u_1 + \dots + u_n)$$

Ceci permet de construire un indice d'inégalité :

$$I(u_1, \dots, u_n) = 1 - \frac{E(u_1, \dots, u_n)}{\bar{u}}$$

qui vaut zéro lorsque $u_1 = \dots = u_n$, et qui est supérieur à zéro en présence d'inégalités.

Or, on peut décomposer E en deux parties de la façon suivante, par simple manipulation arithmétique de la définition de I :

$$E(u_1, \dots, u_n) = \bar{u} [1 - I(u_1, \dots, u_n)]$$

ce qui fait apparaître une composante « bien-être moyen », \bar{u} , et une composante « répartition », $I - I$.

Il existe certes autant de façons de définir I qu'il y a de façons de définir W ou E . Mais toutes ne se valent pas. La forme CES est particulièrement simple et commode, et s'impose comme l'une des meilleures mesures. Elle s'écrit :

$$E(u_1, \dots, u_n) = \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n u_i^{1-e} \right]^{\frac{1}{1-e}}$$

et le paramètre e peut s'interpréter comme une mesure du degré d'aversion pour l'inégalité.

Si $e = 0$ alors, $E(u_1, \dots, u_n) = \bar{u}$ et seul le bien-être moyen importe (critère utilitariste), ce qui revient à négliger totalement les inégalités.

Si $e > 0$, une préférence pour l'égalité s'affirme, et lorsque e tend vers l'infini,

$$\lim_{e \rightarrow +\infty} E(u_1, \dots, u_n) = \min_i u_i$$

ce qui correspond au cas extrême d'une priorité absolue accordée aux plus défavorisés (critère du maximin). Parmi les avantages de la fonction CES, on peut retenir le fait qu'elle est homogène, ce qui garantit que l'évaluation sociale ne dépend que des parts relatives des individus dans le total (ceci est cependant un inconvénient si l'on souhaite tenir compte d'une notion absolue de pauvreté). Un autre avantage est sa séparabilité, qui permet, lorsqu'on veut évaluer les effets d'un changement qui n'affecte qu'une partie de la population, de négliger les sous-populations dont le bien-être n'est pas modifié. Enfin, l'indice d'inégalité associé fut proposé par Kolm et Atkinson, et est l'un des plus usités.

Si l'on adopte la fonction CES, il reste à choisir une valeur pour le paramètre e . Il est utile de prendre comme référence la valeur $e = 2$. C'est la valeur minimale au-delà de laquelle la fonction juge toujours favorablement un transfert proportionnel⁽³⁾ de bien-être d'un individu vers un autre moins bien loti, c'est-à-dire un transfert qui réduit u_i de a % pour augmenter u_j de a %, dans le cas où l'individu j est moins avantagé, même après le transfert :

$$u_j \left(1 + \frac{a}{100} \right) < u_i \left(1 - \frac{a}{100} \right)$$

Dans un tel transfert, la perte de i est supérieure au gain de j , mais le fait d'approuver une hausse de 1 % du bien-être (on peut penser à une notion de bien-être voisine du revenu, pour fixer les idées) d'un pauvre, même lorsqu'elle coûte 1 % de bien-être à un riche, traduit une préférence pour l'égalité qui peut être jugée à la fois raisonnable et relativement minimale.

2.2. Le bien-être individuel

Au fond, les mesures usuelles, qu'il s'agisse du PIB ou des mesures des inégalités, évaluent le bien-être individuel par le revenu annuel ou quelque chose d'approchant. On peut prendre ceci comme point de départ, et chercher à enrichir la mesure du bien-être individuel en introduisant des éléments supplémentaires, notamment pour mieux tenir compte des préférences individuelles, dont le revenu annuel n'est pas le seul et unique objectif.

2.2.1. La situation familiale

L'hétérogénéité des situations familiales complique l'évaluation du bien-être individuel. La méthode usuelle consiste à diviser le revenu familial par le nombre d'unités de consommation du ménage, ce nombre étant censé

(3) Pour plus de détails, voir Fleurbaey et Michel (2001).

refléter les besoins liés à la composition démographique du ménage. Cette méthode est assez satisfaisante *a priori*, mais comporte deux difficultés au moins. La première est la détermination des échelles d'équivalence, c'est-à-dire du nombre d'unités de consommation pour chaque type de ménage. Il y a néanmoins un consensus sur des fourchettes (un couple a entre 25 et 70 % de besoins supplémentaires par rapport à un célibataire, par exemple). La seconde difficulté réside dans l'utilisation du chiffre calculé pour le revenu par unité de consommation. Si l'on considère que ce chiffre mesure le bien-être de chaque individu présent dans le ménage, les préférences sociales vont alors donner une priorité controversée aux familles nombreuses. Ainsi, considérons la maximisation d'une fonction de bien-être social :

$$\sum_i n_i \mathbf{j} \left(\frac{r_i}{uc_i} \right)$$

sous la contrainte $\sum_i r_i = R$ où i est l'indice du ménage, n_i le nombre d'individus dans le ménage, uc_i le nombre d'unités de consommation dans le ménage, et r_i le revenu du ménage. On suppose la fonction \mathbf{j} concave pour exprimer une préférence pour l'égalité. La fonction CES est, à un exposant près, un cas particulier de cet exemple. Ce problème consiste donc à rechercher la répartition optimale d'un revenu total donné R entre ces ménages. Le résultat sera obtenu en égalisant l'expression :

$$\frac{n_i}{uc_i} \mathbf{j} \left(\frac{r_i}{uc_i} \right)$$

entre tous les ménages. Comme n_i/uc_i est généralement une fonction croissante de n_i , la solution se caractérisera par l'octroi d'un revenu par unité de consommation supérieur aux ménages de taille élevée. Autrement dit, l'égalité du revenu par unité de consommation ne sera plus l'objectif, ce qui est étrange, même si l'on peut en comprendre la raison : les ménages nombreux ont une gestion en quelque sorte plus efficace du revenu, puisqu'ils organisent un partage entre un nombre plus grand d'individus.

On peut échapper à ce problème en adoptant une fonction de bien-être social de type maximin, car alors l'objectif sera bien l'égalisation des r_i/uc_i .

Si l'on refuse le critère du maximin, on peut chercher une autre issue en adoptant une fonction où la pondération d'un ménage correspond non plus à sa taille, mais à son échelle d'équivalence :

$$\sum_i uc_i \mathbf{j} \left(\frac{r_i}{uc_i} \right)$$

Un défaut de ce type de fonction de bien-être social est qu'il ne répond pas à l'exigence élémentaire de l'individualisme éthique, qui veut que l'on exprime le bien-être social en fonction du bien-être de chaque individu.

Une méthode alternative à celle des échelles d'équivalence consisterait à estimer, pour chaque individu, le revenu qui lui suffirait pour couvrir ses dépenses personnelles (y compris celles qui passent par des biens collectifs du ménage), tout en préservant son mode de vie (y compris sur le plan familial). Cette méthode donnerait des résultats analogues à la précédente, avec là encore une tendance à privilégier les familles nombreuses, à moins d'adopter le critère du maximin.

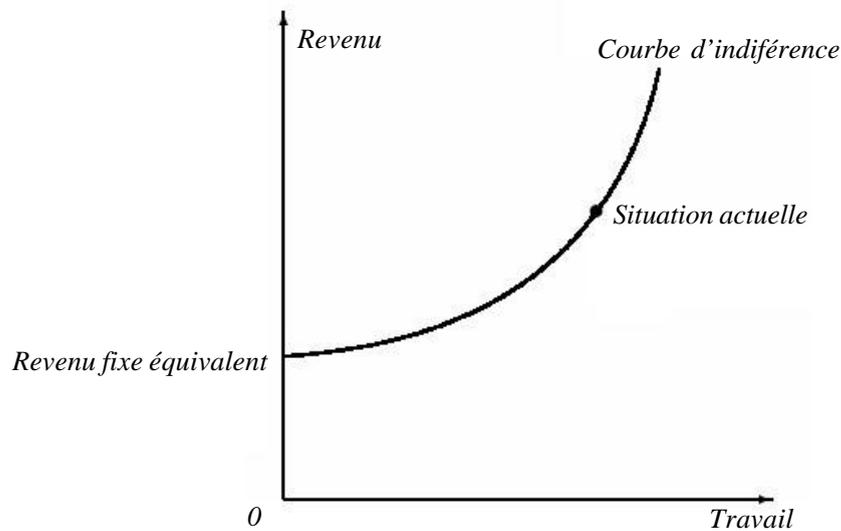
Il est peut-être utile d'insister ici sur les raisons qui font que les familles nombreuses ont un rôle positif en matière de niveau de vie moyen, par le biais du partage de biens publics locaux qui est organisé à l'intérieur des ménages. Imaginons qu'un pays subisse une vague de divorces qui éclate les familles. On peut envisager que les individus cherchent à retrouver un certain niveau de vie en travaillant davantage, et que l'on observe ainsi une hausse sensible du PIB. Mais il serait hasardeux d'en conclure que les niveaux de vie ont augmenté, car ils peuvent être restés, en moyenne, inférieurs au niveau antérieur. Ainsi, la structure socio-démographique de la population a un impact important sur le niveau de vie, qui est négligé dans les mesures ordinaires de revenu total ou moyen.

2.2.2. *Le loisir*

Un autre élément tout à fait essentiel est le loisir. Si l'on s'inspire du résultat fondamental présenté plus haut, on peut envisager de mesurer la valeur du loisir à partir du taux de salaire (ou plus généralement du revenu horaire) de l'individu, et d'ajouter simplement cette valeur au revenu effectif. On obtient ainsi le revenu potentiel de l'individu. La théorie de l'équité a cependant remarqué depuis longtemps que le revenu potentiel n'est pas un bon étalon si les préférences sociales ont de l'aversion pour l'inégalité. Que signifierait en effet l'égalité des revenus potentiels ? Elle rendrait les plus productifs esclaves de leur talent, dans la mesure où ils seraient contraints de travailler pour obtenir un revenu effectif décent. En effet, égaliser les revenus potentiels revient à exiger de chacun qu'il paie son loisir à un prix égal à son salaire. Les plus talentueux doivent alors payer très cher leur loisir, ce qui peut leur interdire, par exemple, de travailler à mi-temps.

Il existe d'autres mesures qui sont préférables au revenu potentiel, de ce point de vue. L'une des plus attractives consiste à évaluer le revenu qui suffirait à l'individu si son revenu ne dépendait plus de son activité. Plus précisément, il s'agit de savoir quel revenu minimal lui paraîtrait acceptable, en remplacement de sa situation actuelle, si son revenu ne dépendait plus de son temps de travail ni du type d'activité exercée, et si aucune contrainte n'affectait son choix d'activité et de temps de travail. On peut appeler cela le « revenu fixe équivalent »⁽⁴⁾. Dans le cas de préférences simples qui ne portent que sur la consommation et le travail, le revenu fixe équivalent est déterminé par le point le plus bas de la courbe d'indifférence de l'individu.

(4) La première mention explicite de cette idée semble se trouver dans Kolm (1968). Pour des analyses axiomatiques justifiant ce concept, voir Fleurbaey et Maniquet (2000 et 2002).



Une telle mesure évite de rendre les plus productifs esclaves de leur temps, car dans la situation hypothétique où les revenus fixes équivalents seraient rendus égaux, tous les individus ayant les mêmes préférences seraient placés sur la même courbe d'indifférence, indépendamment de leur productivité.

Cette mesure permet aussi d'évaluer la pénibilité du travail, puisqu'à revenu identique et à préférences identiques, un individu qui exerce une activité plus pénible qu'un autre aura un revenu fixe équivalent plus faible. Un aspect de la pénibilité du travail concerne les relations sociales au travail. Les inconvénients d'une situation de subordination et de dépendance sont de mieux en mieux compris. Même si un certain nombre d'effets néfastes relèvent de phénomènes inconscients, la mesure du revenu fixe équivalent permettrait au moins d'évaluer le coût ressenti par les individus qui subissent de telles situations. Enfin, le temps partiel contraint ou le chômage sont pris en compte dans la mesure où la contrainte subie tend à réduire le revenu fixe équivalent.

Il faut cependant noter que le revenu fixe équivalent comporte un certain biais en faveur des « paresseux ». Ainsi, si l'on veut comparer deux personnes qui travaillent à mi-temps pour un même revenu, mais dont l'une est contrainte, il est probable que celle qui est contrainte, c'est-à-dire dont les préférences sont plus orientées vers la consommation que vers le loisir, ait un revenu fixe équivalent supérieur, ce qui conduit à la conclusion paradoxale que c'est la personne non contrainte qui est la plus défavorisée. Le paradoxe n'est toutefois qu'apparent, dans la mesure où la personne non contrainte, par définition, considère son travail de façon moins favorable, et où la personne contrainte subit bien, malgré tout, une baisse de son revenu fixe équivalent par rapport à la situation où elle pourrait travailler à temps

plein. La conclusion obtenue reflète donc simplement l'évaluation différente de la pénibilité du travail par ces deux personnes, à revenu donné⁽⁵⁾.

2.2.3. Temps, incertitude, santé et durée de vie

La méthode suivie à propos du loisir peut être appliquée à bien d'autres dimensions. Les fluctuations du revenu, les aléas du futur, et notamment les problèmes de santé et de qualité de vie qui affectent l'espérance de vie, peuvent être pris en compte en cherchant à savoir quel revenu suffirait aux individus, en remplacement de leur situation actuelle, si ce revenu était constant, certain, et si leur espérance de vie ainsi que leur niveau de santé étaient amenés à un niveau de référence (par exemple, le niveau moyen de la population au même âge).

Le fait de considérer un revenu constant permet de repérer les problèmes dus à des fluctuations indésirées, que les individus ne parviennent pas à combler par un ajustement de leur épargne. En effet, si l'on imagine un individu qui souffre d'insuffisance de liquidité mais qui a de bonnes perspectives de revenu futur, le « revenu constant équivalent » sera inférieur à son revenu permanent (le revenu constant qui correspond au même revenu intertemporel), ce qui reflètera l'imperfection du marché du crédit. De même, le « revenu certain équivalent » permet de tenir compte du coût de l'incertitude dans un contexte d'assurance imparfaite.

Quant à la santé et à l'espérance de vie, estimer le coût d'une mauvaise santé ou d'une faible espérance de vie par ce biais, le « revenu sain équivalent », permet de tenir compte de l'inégalité supplémentaire entre catégories sociales liée au fait que la qualité de vie et la santé sont corrélées avec le revenu et la condition sociale. On critique parfois les estimations du coût d'une mauvaise santé par le biais de la disposition à payer, en raison de la crainte que cela conduise à donner la priorité dans les soins à ceux qui ont une disposition à payer supérieure, c'est-à-dire, en présence d'effets de revenu, aux plus riches. Mais une telle crainte ne serait justifiée que si l'objectif social consistait à maximiser la somme des revenus sains équivalents, ce qui serait un objectif bien détestable. Si l'objectif consiste au contraire à donner la priorité à ceux qui ont les revenus sains équivalents les plus bas, on servira d'abord les plus pauvres et les plus malades, ce qui est beaucoup moins choquant...

2.2.4. Les biens publics

Lorsqu'on compare des individus vivant dans des milieux, des zones ou des pays différents, l'accès inégal à des biens publics de qualité, elle-même variable, engendre des différences qui méritent d'être prises en compte.

(5) Il existe d'autres mesures du bien-être qui permettent de considérer la personne contrainte comme étant la plus défavorisée, mais, de ce fait, ces mesures donnent des conclusions contre-intuitives à propos de l'évaluation de la pénibilité du travail (ce sont ceux qui apprécient le plus leur travail qui seront jugés désavantagés).

L'organisation collective des soins de santé, de la retraite et de diverses formes d'assurance sociale, fait aussi partie des éléments qui modifient les besoins de revenu disponible des individus et qui rendent délicates les comparaisons internationales.

Pour homogénéiser les mesures de revenu, on peut ici chercher à savoir quel revenu suffirait à l'individu, en remplacement de sa situation présente, s'il vivait dans un environnement offrant un ensemble de biens et services publics de référence. Ceci donnera un revenu supérieur au revenu actuel pour un individu disposant de biens et services publics supérieurs à la norme, et inversement.

2.2.5. Les prix et le pouvoir d'achat

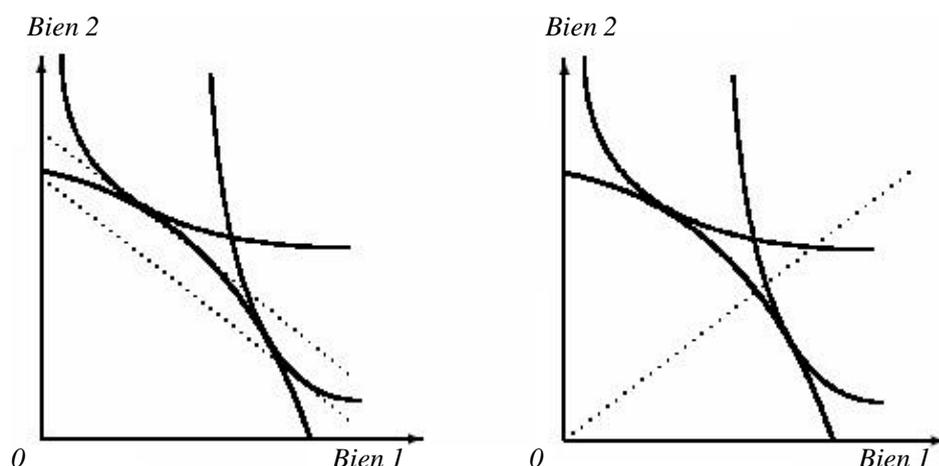
Pour que les individus puissent répondre aux questions précédentes, il faut, en toute rigueur, leur indiquer quel système de prix serait en vigueur dans la situation hypothétique (de revenu fixe, constant, certain, etc.) envisagée. À cette occasion, on peut rendre les réponses directement comparables d'un pays à l'autre en spécifiant un même et unique système de prix de référence. Le choix de ce système de prix est assez délicat, mais pour des pays dont le mode de vie est assez homogène et les prix peu différents, les résultats ne seraient guère différents des calculs standards de PPA, pour un vecteur de prix analogue aux prix en vigueur dans ces pays.

Une autre méthode consisterait à raisonner non plus en termes de revenu, mais en termes de panier de consommation. Il suffirait de définir une suite de paniers de consommation de plus en plus riches et abondants, et d'interroger les individus non plus sur le revenu qui leur suffirait dans certaines circonstances, mais sur le panier de cette suite qui leur suffirait dans les circonstances envisagées.

Dans les deux cas, l'exercice est d'autant plus délicat que les modes de vie diffèrent entre les pays considérés. Cette difficulté est en réalité une qualité de la méthode. Il n'y a aucun espoir de rendre aisée la comparaison des niveaux de vie entre deux pays de niveau technologique semblable mais qui ont des modes de vie très différents. La figure ci-après illustre ceci dans le cas de deux individus (représentant chacun un pays différent) ayant accès aux mêmes combinaisons de biens, mais choisissant, sur la frontière des possibilités de production, des paniers très différents.

La première partie de la figure montre l'application de la première méthode, avec des droites en pointillés qui représentent le revenu nécessaire pour conserver la satisfaction actuelle, dans le cas où les prix sont à un niveau de référence. Sur le graphique l'individu du haut à gauche est jugé plus riche, mais on voit que selon le système de prix retenu on peut très facilement renverser la comparaison des niveaux de vie. La seconde partie figure illustre la seconde méthode, et la droite en pointillés représente la

suite de paniers de référence. Là encore, sur le graphique c'est l'individu du haut à gauche qui est estimé le plus riche, mais selon la direction de cette droite, il est facile de modifier les conclusions⁽⁶⁾.



Fort heureusement, dans le monde actuel, les fortes différences de modes de vie correspondent en général à de fortes différences de niveau de vie, ce qui fait que les cas où l'ambiguïté illustrée sur la figure 2 se présente sont vraisemblablement rares.

2.2.6. Concrètement ?

En résumé, la méthode d'évaluation du bien-être individuel proposée ici consiste à moduler le revenu annuel courant de l'individu pour tenir compte, outre les différences de prix :

- de la composition du ménage où vit cet individu ;
- du travail (quantité, pénibilité, rationnement) ;
- des fluctuations ;
- de l'incertitude ;
- de la santé et de l'espérance de vie ;
- des biens et services publics.

(6) En théorie, il est cependant facile de voir qu'une méthode permettant de conclure que, dans la figure 2, les deux individus ont le même bien-être, consisterait à se baser sur une suite non pas de paniers, mais de frontières de possibilités de production, comprenant celle du graphique. La justification éthique, comme l'application concrète, de cette solution est encore à l'étude.

Et l'on obtient cette modulation en posant aux individus une question analogue à la suivante : Quel revenu vous suffirait, en remplacement de votre situation actuelle, si votre revenu était constant, certain, indépendant de votre activité et ne servait qu'à financer vos frais personnels ; si votre santé et votre espérance de vie étaient ramenées au niveau normal à votre âge, c'est-à-dire... ; si les biens et services publics étaient ceux de la région de... ; et si les prix en vigueur pour les biens de consommation usuels étaient... ?

Ce type de mesure permettrait aux individus de donner une information non seulement sur leur niveau de vie ordinaire mais également sur le coût que représente pour eux certains fléaux comme la précarité de l'emploi, les humiliations subies sur le lieu de travail, l'insécurité dans les quartiers, les difficultés de transport, la dégradation de l'environnement, les défaillances des services publics, l'usure prématurée de l'organisme, etc.

Le bien-être individuel une fois mesuré, il ne reste plus qu'à agréger tout ceci dans une fonction de bien-être social comme celle qui a été proposée plus haut, avec en particulier une certaine aversion à l'inégalité pour tenir compte des problèmes de répartition.

Un certain nombre de dimensions importantes du bien-être individuel et social sont néanmoins encore négligées dans cette approche. Les intérêts des générations futures ne sont pas pris en compte directement. Cela n'est cependant pas nécessairement un défaut. On peut, une fois la situation d'une population donnée évaluée, chercher à estimer les perspectives des populations futures et s'inquiéter en particulier de la possibilité de maintenir le bien-être social au même niveau de façon durable. En somme, la mesure du bien-être de la population actuelle n'est qu'une étape, mais une étape utile, dans l'évaluation globale du schéma de croissance envisagé.

Par ailleurs, les aspects du développement humain personnel qui n'apparaissent pas dans les préférences individuelles, parce que les individus sont myopes, mal informés, ou simplement obtus, sont négligés. On peut facilement envisager de corriger les préférences individuelles pour éliminer les défauts de perception des individus ordinaires, mais on s'engage alors dans une perspective paternaliste qui soulève bien des controverses.

Enfin, les intérêts des autres espèces animales sont largement ignorés dans cette approche, car ils n'apparaissent que comme éléments de consommation appartenant à la qualité de l'environnement.

Mais le principal défaut de la méthode proposée ici reste sans doute sa complexité. On imagine mal les individus répondre facilement au type de question décrit plus haut, même si l'habileté des concepteurs d'enquête peut surmonter un certain nombre d'obstacles pour permettre aux personnes interrogées d'articuler leurs préférences.

En attendant que des questionnaires soient conçus dans cette perspective, on peut chercher à estimer ce que seraient les réponses à de telles

questions pour des préférences standard, compte tenu des informations déjà disponibles sur les situations individuelles. Dans cette perspective, la décomposition :

$$E(u_1, \dots, u_n) = \bar{u} [1 - (u_1, \dots, u_n)]$$

peut s'avérer utile, car elle permet d'utiliser d'éventuelles informations agrégées plus précises pour déterminer le niveau moyen de bien-être individuel \bar{u} , et l'on peut estimer l'indice d'inégalité I séparément, sur la base d'informations généralement plus incomplètes. Les corrections pour les heures travaillées, l'espérance de vie et les biens publics peuvent être effectuées sur la base de préférences hypothétiques fondées sur des hypothèses simples. Par exemple, on peut supposer que les individus n'acceptent pas de travailler pour un salaire net inférieur à un certain montant voisin du salaire minimum, ce qui donne une estimation basse de la désutilité du travail. La prise en compte de l'hétérogénéité des ménages peut être faite par un coefficient correcteur estimé sur enquête (budget des familles), et calculé à partir d'échelles d'équivalence ordinaires.

Conclusion

En résumé, le principal reproche que l'on peut faire aux comparaisons de PIB par habitant, en parité de pouvoir d'achat, est qu'elles négligent des aspects essentiels du bien-être social, tels que les inégalités, le loisir et l'incertitude. Un PIB élevé peut cacher une pauvreté inacceptable, des heures de travail très importantes et une précarité des revenus pour une trop grande partie de la population, sans parler d'autres problèmes liés aux flux de revenus internationaux, à la structure démographique de la population ou à son état de santé. Certaines mesures alternatives, comme l'indice de développement humain proposé par le PNUD, ont habilement contribué à relativiser les calculs de PIB, mais restent frustes. L'indicateur du PNUD, par exemple, se borne à agréger sommairement des mesures globales relatives à l'espérance de vie et à l'éducation à l'indice classique de PIB, ce qui ne permet pas de tenir compte de façon satisfaisante des éléments qui viennent d'être évoqués, et ne s'appuie sur aucun fondement théorique ou philosophique sérieux.

La seconde partie de ce texte a esquissé une méthode pour prendre en compte les aspects du bien-être individuel et social qui sont négligés dans les mesures de PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat. Cette méthode consiste, en premier lieu, à intégrer un indice d'inégalité à la mesure du bien-être social et, en second lieu, à corriger successivement le revenu individuel des effets produits par la structure familiale, le loisir et la qualité du travail, les fluctuations du revenu, la santé et les biens publics. Le principe de telles

corrections du revenu individuel est simple et assez classique, dans la mesure où il repose à chaque fois sur une évaluation du consentement individuel à payer pour passer de la situation courante de l'individu à une situation de référence, celle d'une personne subvenant seule à ses besoins, sans contrainte d'activité, sans incertitude sur le revenu, sans problème de santé, et bénéficiant d'un environnement standard.

L'évaluation de ce revenu corrigé demande certes une perception fine des préférences individuelles, et l'approche qui vient d'être proposée n'est donc pas dénuée de complexité, mais il faut peut-être souligner une caractéristique qui en facilite grandement l'application. La seule information qui est requise, dans cette approche, pour mesurer le bien-être individuel u_i , est relative aux préférences individuelles. Il s'agit de préférences purement ordinales et ne comportant pas de comparaisons interpersonnelles d'utilité subjective. Or, une des idées les plus répandues à propos de la théorie du choix social est qu'il est impossible de définir des préférences sociales cohérentes sur la seule base des préférences individuelles ordinales non comparables. C'est le célèbre théorème d'impossibilité dû à Kenneth Arrow (1951) qui a fait naître cette croyance. Et l'ensemble de l'œuvre d'Amartya Sen peut se comprendre comme fondée sur l'acceptation résignée qu'il faut recourir à des indices d'utilité interpersonnellement comparables, et que seule la philosophie morale est à même de fournir aux économistes les clefs de la comparaison interpersonnelle⁽⁷⁾.

Ce qui précède illustre à quel point ces idées répandues sont mal fondées. Il est en réalité possible de construire des préférences collectives sur la seule base des préférences individuelles. L'approche adoptée dans ce texte ne fait que prolonger celle suggérée par Paul Samuelson, dont la voix dissidente fut recouverte, dans les années soixante-dix et quatre-vingt⁽⁸⁾, par le concert pessimiste des résultats négatifs du choix social. L'annexe 3 ci-après explique avec plus de détails pourquoi le théorème d'Arrow n'est pas l'obstacle que l'on croit trop souvent aujourd'hui. Elle explique également comment l'approche proposée ici se rattache aux philosophies de la justice de Rawls et de Dworkin.

(7) On peut lire notamment sa conférence de prix Nobel, Sen (1999). Cet auteur a rejeté l'idée que seule l'utilité subjective compte pour la mesure du bien-être individuel, et a proposé d'incorporer à cette mesure des éléments objectifs, ainsi que la distinction entre réalisations effectives (*functionings*) et opportunités (*capabilities*). Concrètement, ceci aboutit au projet de définir une liste des réalisations subjectives et objectives jugées pertinentes. Chaque élément de cette liste devrait pouvoir être mesuré, puis une mesure synthétique devrait être élaborée en attribuant une pondération à chacun des éléments. Enfin, il faudrait essayer de mesurer non pas seulement les réalisations effectives d'un individu, mais faire le point sur l'ensemble des réalisations auxquelles il a accès. Ce projet est tout à fait louable, mais les difficultés qu'il soulève semblent insurmontables. Comment mesurer l'utilité subjective et la pondérer face à d'autres réalisations comme la santé ou le niveau d'éducation ?

(8) Voir Samuelson (1977 et 1987) et Pazner (1979).

Annexe 1

Un résultat fondamental

Soit une population de n individus, chaque individu $i = 1, \dots, n$ consommant un panier de l biens $x_i = (x_{i1}, \dots, x_{il}) \in \mathbb{R}_+^l$. On note W la consommation totale :

$$\Omega = x_1 + \dots + x_n$$

Le bien-être social est mesuré par une fonction de bien-être social classique :

$$W(u_1(x_1), \dots, u_n(x_n))$$

où u_i est une fonction d'utilité qui représente les préférences de i en matière de consommation. Les fonctions W et u_i sont supposées croissantes et différentiables.

Il s'agit d'une économie de marché, et les prix en vigueur sont décrits par le vecteur $p = (p_1, \dots, p_l)$. Deux hypothèses sont introduites.

Hypothèse 1. Les taux marginaux de substitution sont égaux au rapport des prix, pour tout individu et toute paire de biens.

Hypothèse 2. L'allocation $x = (x_1, \dots, x_n)$ maximise le bien-être social $W(u_1(x_1), \dots, u_n(x_n))$ parmi toutes les allocations de même consommation totale W .

Proposition. Lorsque ces deux hypothèses sont vérifiées, un changement infinitésimal de l'allocation, dx , et de la consommation totale, dW , tel que :

$$d\Omega = dx_1 + \dots + dx_n$$

sera positif pour le bien-être social, $dW > 0$, si et seulement si $pdW > 0$.

La démonstration découle directement du calcul de dW . On a en effet, par définition :

$$dW = \sum_{i=1}^n \frac{\partial W}{\partial u_i} \sum_{k=1}^l \frac{\partial u_i}{\partial x_{ik}} dx_{ik}$$

Or, l'hypothèse 2 implique que pour tout i , et tout k :

$$\frac{\partial W}{\partial u_i} \frac{\partial u_i}{\partial x_{ik}} = \frac{\partial W}{\partial u_1} \frac{\partial u_1}{\partial x_{1k}}$$

et l'hypothèse 1 entraîne que pour tout k :

$$\frac{\partial u_1}{\partial x_{1k}} = p_k \frac{\partial u_1}{p_1}$$

de sorte que l'on peut écrire :

$$dW = \frac{\partial W}{\partial u_1} \sum_{k=1}^l \frac{\partial u_1}{\partial x_{1k}} \sum_{i=1}^n dx_{ik} = \frac{\partial W}{\partial u_1} \frac{\partial u_1}{p_1} \sum_{k=1}^l p_k \sum_{i=1}^n dx_{ik} = \frac{\partial W}{\partial u_1} \frac{\partial u_1}{p_1} pd\Omega$$

une expression dont le signe est le même que celui de pdW .

Vérifions l'importance de l'hypothèse 1 et l'impossibilité de la remplacer par l'hypothèse plus faible que les individus maximisent leur satisfaction sous leur contrainte de budget (sans nécessairement consommer tous les biens). Supposons qu'un individu i ne consomme pas du bien 1 et que son taux marginal de substitution (entre le bien 1 et les autres biens) soit différent du rapport des prix. Il est alors possible de trouver une variation infinitésimale dx_i telle que $pdx_i > 0$ et pourtant :

$$du_i = \sum_{k=1}^l \frac{\partial u_i}{\partial x_{ik}} dx_{ik} < 0$$

Supposons que l'on procède à une modification de l'allocation qui ne concerne que cet individu et corresponde précisément à dx_i . On aura alors $pdW = pdx_i > 0$ et cependant $dW < 0$.

Annexe 2

Les calculs de parité de pouvoir d'achat

La méthode Eltetö-Köves-Szulc (EKS) cherche, dans son principe de base, à minimiser la distance entre P^1/P^2 et l'indice de Fisher :

$$\left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^2 \Omega^2} \times \frac{p^1 \Omega^1}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2}$$

ce qui revient à prendre comme référence idéale cet indice de Fisher et à ne s'en écarter qu'autant que l'exige l'objectif de classement transitif. Que vaut l'indice de Fisher, du point de vue théorique ? Il conduit à fonder les comparaisons entre pays sur l'indice de volume :

$$\frac{p^2 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^2 \Omega^2} \times \frac{p^1 \Omega^1}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2} = \left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \times \frac{p^2 \Omega^2}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2}$$

Or, en théorie, si la répartition est optimale, et les préférences identiques d'un pays à l'autre, on sait que :

$$\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} < 1$$

signifie que le bien-être social est supérieur en 1. Or, on a l'implication :

$$\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} < 1 \Rightarrow \frac{p^2 \Omega^1}{p^2 \Omega^2} > 1 \Rightarrow \left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \times \frac{p^2 \Omega^2}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2} < 1$$

ce qui montre que l'indice de volume construit avec l'indice de Fisher conduit à la bonne conclusion. De la même façon, on a :

$$\frac{p^2 \Omega^1}{p^2 \Omega^2} < 1 \Rightarrow \frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} > 1 \Rightarrow \left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \times \frac{p^2 \Omega^2}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2} > 1$$

En d'autres termes, dans tous les cas où la méthode théorique permet de conclure (sous toutes les hypothèses restrictives énoncées plus haut), l'indice de volume construit à l'aide de l'indice de Fisher donne toujours la bonne réponse. En conclusion, la méthode EKS cherche à s'approcher d'un indice de volume qui a un certain fondement.

Mais ce fondement est aussi fragile que les hypothèses sous-jacentes et cette méthode comporte en outre le danger de supprimer la distinction entre les cas où l'on peut conclure et ceux où l'on ne peut pas conclure sur la seule base des informations de prix et de quantités globales. Ce dont on aurait besoin, c'est de l'assurance que l'inégalité :

$$\left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \times \frac{p^2 \Omega^2}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2} > 1$$

par exemple, entraîne une certaine conclusion sur le bien-être relatif des deux pays. Or, il n'y a aucun résultat de ce genre. Pour fixer les idées, supposons que chaque pays ait un seul consommateur, ce qui supprime le problème de la répartition, et que ces deux consommateurs aient des préférences identiques, de type Cobb-Douglas :

$$u(x) = x_1^{a_1} \dots x_l^{a_l}$$

avec $a_1 + \dots + a_l = 1$. On peut alors assimiler le bien-être social dans chaque pays avec l'utilité du consommateur de ce pays, qui peut s'écrire sous la forme indirecte comme une fonction du vecteur des prix et du revenu de la façon suivante (à un coefficient multiplicatif près, qui est omis pour simplifier la formule) :

$$v(p, p\Omega) = \frac{p\Omega}{p_1^{a_1} \dots p_l^{a_l}}$$

On peut alors conclure que le bien-être social est supérieur dans le pays 1 si et seulement si :

$$\frac{p^2 \Omega^2 (p_1^1)^{a_1} \dots (p_l^1)^{a_l}}{p^1 \Omega^1 (p_1^2)^{a_1} \dots (p_l^2)^{a_l}} < 1$$

Or, cette inégalité est parfaitement compatible avec l'inégalité :

$$\left(\frac{p^1 \Omega^2}{p^1 \Omega^1} \times \frac{p^2 \Omega^2}{p^2 \Omega^1} \right)^{1/2} > 1$$

ce qui montre que l'indice de Fisher peut conduire à une mauvaise conclusion dans les cas où l'information agrégée sur les prix et les quantités ne

permet pas de conclure. En plus de cela, l'écart entre l'indice de Fisher et l'indice P^1/P^2 introduit par la méthode EKS dans le but d'obtenir un classement transitif complet renforce le risque de conclusion erronée. Il est ainsi possible d'avoir $W^1 > W^2$ et d'obtenir avec la méthode EKS la conclusion paradoxale que le volume est supérieur dans le pays 2.

D'autres méthodes (notamment celle de Geary et Khamis) échappent à ce dernier défaut, mais au prix d'autres inconvénients. Une bonne présentation des différentes méthodes usuelles est disponible dans Magnien, Tavernier et Thesmar (2002).

L'étrange naufrage du choix social

Dans un article récent, Anthony Atkinson (2001) s'alarmait de « l'étrange disparition de l'économie du bien-être ». On peut voir dans les résultats négatifs de la théorie du choix social la cause fondamentale de ce phénomène, qui est en effet étrange étant donné les besoins toujours pressants d'éclairage normatif de la politique économique.

Rappelons brièvement en quoi consiste le théorème d'Arrow. Les individus ont des préférences personnelles sur un ensemble d'alternatives. Il s'agit de construire une fonction qui, pour chaque profil de préférences de la population, définisse une relation de préférences « sociales » sur le même ensemble d'alternatives. Cette fonction va donc réaliser en quelque sorte la synthèse des préférences de la population.

Arrow a imposé à cette fonction un certain nombre de conditions, que l'on peut ramener à trois. La première est que la fonction soit définie pour tous les profils de préférences concevables. La deuxième, inspirée du principe de Pareto, exige qu'une alternative soit strictement préférée à une autre au niveau social en cas de préférence unanime de la population. La troisième, enfin, formulée dans un axiome « d'indépendance des alternatives non pertinentes », veut que le classement de deux alternatives quelconques ne dépende que des préférences individuelles relatives à ces deux alternatives, et d'aucune autre information sur les préférences individuelles.

Il n'existe pas de fonction acceptable qui obéisse à ces trois conditions, et c'est ce qu'énonce le théorème d'Arrow : toute fonction satisfaisant à ces trois conditions doit se conformer aux préférences strictes d'un individu particulier, pour tous les profils de préférences de la population. Comme il est moralement inconcevable de suivre ainsi constamment les préférences d'un individu, que l'on peut alors comparer à un « dictateur », ce résultat est bien un résultat d'impossibilité⁽¹⁾.

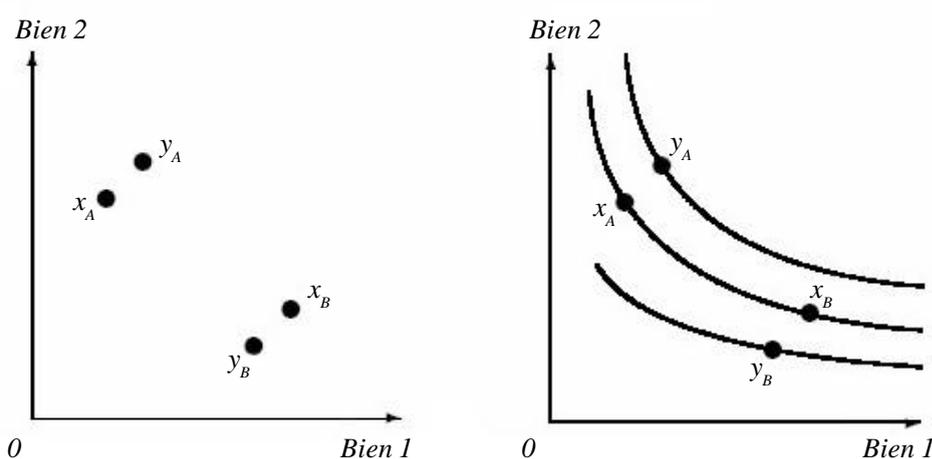
Mais ce résultat a une faille. L'axiome d'indépendance est parfaitement déraisonnable, et tout spécialement dans le contexte économique. Pour s'en rendre compte, considérons un problème de partage de ressource. Deux

(1) Pour une analyse plus fouillée, notamment sur le plan historique, voir Fleurbaey (2000).

individus, A et B, doivent partager deux biens. On veut comparer deux allocations, qui sont décrites dans le tableau ci-dessous.

	A		B	
	Bien 1	Bien 2	Bien 1	Bien 2
Allocation x	4	6	7	5
Allocation y	5	7	6	4

Pour tous les profils où les préférences sont monotones croissantes, A préfère l'allocation y tandis que B préfère x . D'après l'axiome d'indépendance, cette information (A préfère y , B préfère x) est suffisante pour comparer les deux alternatives et l'on doit donc classer les deux allocations de la même façon pour tous les profils avec préférences monotones. Or, ceci est absurde. Imaginons par exemple que dans un profil particulier, l'allocation x mette les deux individus sur une même courbe d'indifférence, comme dans la figure suivante, alors que dans l'allocation y tous deux considèrent que le panier de A est meilleur.



Il serait alors tout à fait raisonnable de préférer x . Mais on ne devrait pas pour cela préférer x dans tous les cas, car la situation opposée peut se produire avec un autre profil de préférences individuelles.

Ce que suggère cet exemple, c'est qu'il faut prendre en compte non seulement les préférences des individus relatives à x et à y , mais également la forme de leurs courbes d'indifférence dans ces allocations. Cette information supplémentaire suffit-elle pour échapper à l'impossibilité d'Arrow ? La réponse est largement positive, comme l'a montré Pazner (1979), et de nombreux résultats axiomatiques positifs ont été récemment obtenus grâce à cette information supplémentaire, permettant de donner des conseils précis quant à la substance des préférences sociales dans différents contextes⁽²⁾. Ce qui est important, c'est que l'information supplémentaire introduite ne concerne que les préférences ordinales non comparables des individus, et en aucun cas des fonctions d'utilité, lesquelles jouent un rôle central dans l'approche développée sous l'impulsion de Sen (1970).

On peut comprendre la nature des préférences sociales ainsi obtenues en remarquant qu'on peut généralement écrire la fonction de bien-être social correspondante sous la forme :

$$W(I_1, \dots, I_n)$$

où I_i est la courbe d'indifférence de l'individu i dans l'alternative considérée. En somme, cette approche classe les vecteurs de courbes d'indifférence et non plus, comme l'approche classique, les vecteurs d'utilité subjective. Un vecteur de courbes d'indifférence, (I_1, \dots, I_n) , est un objet plus complexe qu'un vecteur de nombres réels, (u_1, \dots, u_n) , mais dans la plupart des cas (pas tous), les préférences sociales se ramènent tout de même aux nombres réels en définissant un indice de bien-être u_i en fonction de la courbe d'indifférence I_i , puis en appliquant une fonction de bien-être social classique au vecteur (u_1, \dots, u_n) ainsi calculé. La mesure concrète proposée ici procède bien de cette manière : à partir de la courbe d'indifférence actuelle I_i de l'individu i , on arrive à définir un chiffre, à savoir le revenu qui suffirait à l'individu pour aboutir à cette même courbe d'indifférence dans des circonstances particulières (prix donnés, revenu indépendant de l'activité, absence d'incertitude, etc.). Et c'est à ce chiffre, calculé pour chaque individu, que l'on applique ensuite une fonction de bien-être social.

La grosse différence avec l'approche classique en termes de fonctions d'utilité, est que la grandeur u_i n'est plus censée représenter une mesure du bonheur ou de la satisfaction. Il s'agit en toute rigueur d'une mesure de la position de la courbe d'indifférence de l'individu, et la meilleure interprétation que l'on puisse en donner, comme on va le voir ci-après, est qu'il s'agit d'une mesure de la valeur des ressources dont dispose l'individu. Une autre différence importante, qu'il est impossible d'illustrer ici en détail, est

(2) Voir, entre autres, Fleurbaey et Maniquet (2000, 2001, 2002 et 2003). Un des résultats notables est que le critère du maximin apparaît incontournable dans les problèmes de partage de ressources économiques.

que le mode de calcul de u_i à partir de la courbe d'indifférence n'est plus exogène, comme dans l'approche de Sen où l'on demande à la philosophie morale de fournir la bonne définition de u_i , mais est ici endogène à la théorie du choix social. On peut en effet justifier la définition particulière de u_i sur la base d'une analyse éthique du problème de partage de ressources considéré. Pour donner un bref exemple, si l'on choisit le revenu certain équivalent pour tenir compte des préférences relatives au risque, plutôt qu'une méthode alternative, c'est, parmi d'autres considérations, pour s'assurer que les préférences sociales ainsi obtenues conduisent à rechercher l'égalité de revenu entre ceux qui ont effectivement des revenus certains. Il s'agit là d'un critère d'équité, que l'on peut formuler dans le cadre de la théorie du choix social elle-même, et qui a des conséquences directes sur la façon d'attribuer un chiffre u_i à la courbe d'indifférence I_i . La démonstration de telles conséquences se fait selon la méthode axiomatique (illustrée notamment dans Fleurbaey et Maniquet, 2002). Autrement dit, la théorie du choix social se réapproprie ainsi le problème de la construction de l'indice de bien-être.

Ceci n'interdit cependant pas de regarder du côté de la philosophie pour vérifier que l'approche est pertinente sur le plan éthique. Or, de ce point de vue, une convergence intéressante est à enregistrer. Les philosophies de Rawls (1982) et de Dworkin (2000) préconisent de porter l'attention aux ressources dont disposent les individus, pour les rendre aussi égales que possible, et de négliger les niveaux d'utilité subjective. Or, c'est précisément ce qui se passe avec une fonction de type :

$$W(I_1, \dots, I_n)$$

puisqu'en cherchant à réaliser une certaine proximité entre les courbes d'indifférence des individus, on aboutit en fait à rechercher une certaine égalité de la valeur des ressources qu'ils consomment, cette valeur étant mesurée à l'aide de leurs propres préférences. Par exemple, le revenu fixe équivalent introduit ici est bien une évaluation des ressources de l'individu, mais fondée sur ses propres préférences en matière de consommation et de loisir, ce qui permet de conserver aux préférences sociales leur caractère parétien de respect des préférences individuelles et de souci de l'efficacité.

On notera enfin, sans entrer dans les détails, qu'il y a également une grande proximité entre cette approche et la théorie de l'équité⁽³⁾.

(3) Sur la théorie de l'équité, voir la synthèse de Maniquet (1999).

Références bibliographiques

- Arrow K.J. (1951) : *Social Choice and Individual Values*, New York, Wiley.
- Atkinson A.B. (2001) : « The Strange Disappearance of Welfare Economics », *Kyklos*, n° 54, pp. 193-206.
- Blackorby C., W. Bossert et D. Donaldson (1997) : « Critical-Level Utilitarianism and the Population-Ethics Dilemma », *Economics and Philosophy*, n° 13, pp. 197-230.
- Dworkin R. (2000) : *Sovereign Virtue. The Theory and Practice of Equality*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Fleurbaey M. (2000) : « Choix social : une difficulté et de multiples possibilités », *Revue Économique*, n° 51, pp. 1215-1232.
- Fleurbaey M. et F. Maniquet (2000) : « Fair Orderings with Unequal Production Skills », *Thema*, n° 2000-17.
- Fleurbaey M. et F. Maniquet (2001) : *Fair Social Orderings*, Miméo, Université de Pau et Université de Namur.
- Fleurbaey M. et F. Maniquet (2002) : *Fair Income Tax*, Miméo, Université de Pau et Institute of Advanced Study, Princeton.
- Fleurbaey M. et F. Maniquet (2003) : « Utilitarianism versus Fairness in Welfare Economics, forthcoming » in *Justice, Political Liberalism and Utilitarianism: Themes from Harsanyi and Rawls*, Salles et Weymark (eds), Cambridge, Cambridge University Press, à paraître.
- Fleurbaey M. et Ph. Michel (2001) : « Transfer Principles and Inequality Aversion, with an Application to Optimal Growth », *Mathematical Social Sciences*, n° 42, pp. 1-11.
- Kolm S.C. (1968) : « The Optimal Production of Social Justice » in *Économie publique*, Guitton et Margolis (eds), Paris, Éd. du CNRS.
- Magnien F., J-L. Tavernier et D. Thesmar (2002) : « Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats », *Document de Travail INSEE*, n° G2002/01.
- Maniquet F. (1999) : « L'équité en environnement économique », *Revue Économique*, n° 50, pp. 787-810.
- Pazner E. (1979) : « Equity, Non-Feasible Alternatives and Social Choice: A Reconsideration of the Concept of Social Welfare » in *Aggregation and Revelation of Preferences*, Laffont (éd.), Amsterdam, North-Holland.

- Rawls J. (1982) : « Social Unity and Primary Goods » in *Utilitarianism and Beyond*, Sen et Williams (eds), Cambridge, Cambridge University Press.
- Samuelson P.A. (1977) : « Reaffirming the Existence of ‘Reasonable’ Bergson-Samuelson Social Welfare Functions », *Economica*, n° 44, pp. 81-88.
- Samuelson P.A. (1987) : « Sparks from Arrow’s Anvil » in *Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy*, Feiwel (éd.), New York, New York University Press.
- Sen A.K. (1970) : *Collective Choice and Social Welfare*, San-Francisco, Holden-Day.
- Sen A.K. (1999) : « The Possibility of Social Choice », *American Economic Review*, n° 89, pp. 349-378.

Complément C

Origine et ampleur des inégalités spatiales de salaire en France^(*)

Pierre-Philippe Combes

CERAS-ENPC, Boston University et CNRS (URA 2036)

Gilles Duranton

Department of Geography and Environment (London School of Economics)

Laurent Gobillon

CREST-INSEE et CNRS (URA 2200)

Introduction

Les différences de salaires entre régions, ou entre ville et campagne, ou encore entre Paris et Province, sont souvent perçues comme inéquitables et injustes. Elles ne seraient dues qu'à des avantages exogènes de certains lieux, comme de meilleures dotations en infrastructures publiques, des ressources naturelles plus abondantes ou même simplement une localisation physique plus avantageuse. Ainsi, au nom d'un principe d'égalité, il serait légitime d'effectuer des transferts des grandes villes, et notamment de Paris, vers les villes plus petites ou les zones rurales, afin de compenser ces différentiels de salaires non liés à de véritables différences de compétence. Le but de ce travail est tout d'abord de clarifier le débat théorique relatif aux inégalités salariales spatiales grâce aux concepts de l'économie de la croissance et de la production, de l'économie du travail et de l'économie géographique et urbaine. Ensuite, nous constatons qu'effectivement, les disparités salariales sont importantes entre les 341 zones d'emploi françaises. Ces disparités sont également persistantes dans le temps et fortement corrélées avec la « densité du tissu économique ». Enfin, une analyse économétrique plus fine montre comment l'on peut distinguer et pondérer

(*) Nous remercions Thierry Magnac, Henry Overman, Diego Puga et Jean-Marc Robin pour leurs conseils avisés, ainsi que Francis Kramarz et Sébastien Roux pour leur aide efficace quant à l'utilisation des données.

les différentes explications de ces différences de productivité locale. Cela permet de reprendre sur des bases clarifiées le débat relatif, d'une part, à d'éventuelles iniquités dues à l'espace et, d'autre part, aux instruments susceptibles ou non d'affecter les différentiels locaux de salaires.

1. Les explications économiques des différences de productivité locale

On peut regrouper les explications des différences spatiales de salaires et de productivité du travail en trois grandes familles.

La première famille d'explications repose sur les différences de dotations « physiques » entre villes ou régions. Ces différences de dotations physiques impliqueraient un différentiel de productivité qui lui-même se traduirait en salaires plus élevés dans les zones favorisées. Que faut-il entendre par dotations physiques ? Il s'agit tout d'abord des différences de dotations en ressources naturelles. De plus, être localisé le long d'une côte, à proximité d'une rivière ou à l'inverse d'être enclavé dans une région montagneuse peut influencer sur les coûts de production. Bénéficiaire ou non d'un bon climat peut aussi agir directement sur la productivité des travailleurs. Ces différences de dotations peuvent naturellement être également relatives au capital public ou privé. Finalement, les différences en dotations, telles que nous les définissons, peuvent aussi inclure des différences institutionnelles ou de technologie entre régions. Ce type d'explications est souvent favorisé par les géographes, mais aussi les économistes de la croissance, dont la littérature à ce sujet est volumineuse (voir par exemple Durlauf et Quah, 1999 ou Temple, 1999 pour des *surveys* récents).

En France, les différences institutionnelles sont faibles. On peut aussi penser que le capital privé est *a priori* relativement mobile. Par conséquent, il est peu probable que les différences de dotations en capital par tête soient à la source des inégalités territoriales en France. La littérature insiste aussi sur l'existence de différences technologiques exogènes et sur le rôle de la géographie physique. Ce type de constat est cependant établi empiriquement pour le moment surtout au niveau des pays (Hall et Jones, 1999 et Landes, 1999) et semble plus difficile à justifier au sein du territoire français. En revanche, les infrastructures publiques sont à la fois importantes et très inégalement réparties sur le territoire français si l'on pense par exemple au train à grande vitesse, aux aéroports internationaux ou encore au réseau autoroutier.

En termes de politique économique, il est difficile de jouer sur la géographie physique ou les dotations naturelles, mais, en revanche, les décideurs maîtrisent les dotations en capital public local et peuvent jouer indirectement sur les différences technologiques, par le biais des politiques de recherche et d'éducation. Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'avec ce premier

type d'explications, l'espace est bien directement responsable d'une certaine iniquité. Les travailleurs localisés dans les zones les mieux dotées bénéficient, uniquement de par leur localisation, d'une meilleure rémunération.

La deuxième famille d'explications relie directement les différences de composition de la main d'œuvre locale aux différences spatiales de productivité et de salaire. En d'autres termes, les localités dans lesquelles le travail est plus qualifié ont un salaire moyen plus élevé de ce fait. En effet, les différents secteurs d'activité ne nécessitent pas *a priori* les mêmes parts de chaque qualification et, d'autre part, ces différents secteurs ne sont pas distribués de la même façon dans l'espace. Ainsi, il est clair que si dans une zone donnée les secteurs utilisant une main d'œuvre plus qualifiée ou plus expérimentée sont surreprésentés, le salaire moyen local y est plus élevé. De plus, même pour un secteur donné, si dans une zone d'emploi les entreprises de ce secteur emploient de la main d'œuvre plus qualifiée, le salaire y est aussi plus élevé. Ce type d'explication est souvent préféré par les économistes du travail. Notons que les chercheurs travaillant sur les inégalités régionales ont quant à eux plutôt délaissé ce type d'explication, aux exceptions notables et récentes de Glaeser et Maré (2001) pour les États-Unis et de Duranton et Monastiriotis (2002) pour le Royaume-Uni. Ces deux études confirment que les différences de qualification jouent un rôle important dans la détermination des inégalités spatiales de salaires.

Avec cette deuxième famille d'explications, les problèmes d'iniquité relatifs aux différences salariales se posent de façon complètement différente. L'espace n'est plus directement responsable des inégalités spatiales. Ces dernières ne font que refléter des différences de rémunérations entre qualifications. Par conséquent, c'est au niveau du marché du travail qu'il faudrait se demander si ce phénomène est légitime ou non. On se situe donc en amont de l'analyse spatiale. De plus, jouer sur les dotations locales en facteurs, en améliorant par exemple les infrastructures publiques locales, n'a alors que peu de chances d'affecter les inégalités salariales spatiales, puisque la cause en est autre. Enfin, notons que si les structures sectorielles s'homogénéisaient entre zones d'emploi et que chaque secteur employait les mêmes proportions de chaque qualification quelle que soit sa localisation, les salaires moyens des zones d'emploi s'égaliseraient. Cependant, les inégalités interindividuelles dues aux différences de qualification et d'expérience, elles, persisteraient.

Enfin, la troisième famille d'explications, plus proprement spécifique à l'économie urbaine ou géographique, repose sur l'existence d'interactions entre travailleurs et entreprises localisés dans un même lieu. Ces interactions engendreraient des gains de productivité conduisant à des salaires plus élevés. Là encore, les interactions évoquées peuvent être de nature diverse. L'explication la plus ancienne remonte à la notion de division du travail proposée par Adam Smith. Étant donné que les entreprises ne peuvent embaucher que des personnes résidant dans un certain périmètre autour de leur localisation, le marché du travail est dans une large mesure « local ». Plus la

densité de population est forte, plus la division du travail, c'est-à-dire la spécialisation des tâches, peut être poussée et engendrer ainsi des gains de productivité.

Dans une optique voisine, un argument plus récent, proposé par Helsley et Strange (1990), repose sur le fait que l'appariement (*matching*) entre travailleurs et entreprises s'améliore avec la taille du marché local du travail. Plus le nombre de travailleurs est élevé, plus la probabilité de trouver un employé qui corresponde bien aux besoins d'une entreprise donnée augmente. Inversement, plus le nombre d'entreprises est élevé, plus il est facile pour les travailleurs de trouver un emploi pour lequel ils sont idéalement qualifiés.

Les liens entre producteurs de biens finaux et de biens intermédiaires sont également susceptibles d'être à l'origine d'externalités locales améliorant la productivité. Comme souligné dans les modèles de l'économie urbaine (Abdel-Rahman, 1988 et Fujita, 1988) ou d'économie géographique (Krugman et Venables, 1995) récents, la présence d'un plus grand nombre de fournisseurs locaux d'*inputs* intermédiaires améliore l'efficacité productive du fait de la coexistence de rendements croissants internes aux entreprises et de coûts de transport. Le phénomène est cumulatif, puisqu'en retour ces fournisseurs ont des incitations à se localiser près de leurs clients.

Enfin, des externalités locales « pures » (ou « *spillovers* technologiques »), notamment dues aux échanges d'information et de connaissances plus intenses dans les zones denses, peuvent également améliorer la productivité locale. Comme souligné par Lucas (1988), de telles interactions entre agents localisés dans un même lieu pourraient même plus généralement être à la source du progrès technique et de la croissance. Dans cette perspective, il est important de déterminer si ces *spillovers* sont plus intenses au sein d'un même secteur (« externalités de localisation ») ou, à l'inverse, s'ils sont principalement intersectoriels (« externalités d'urbanisation »).

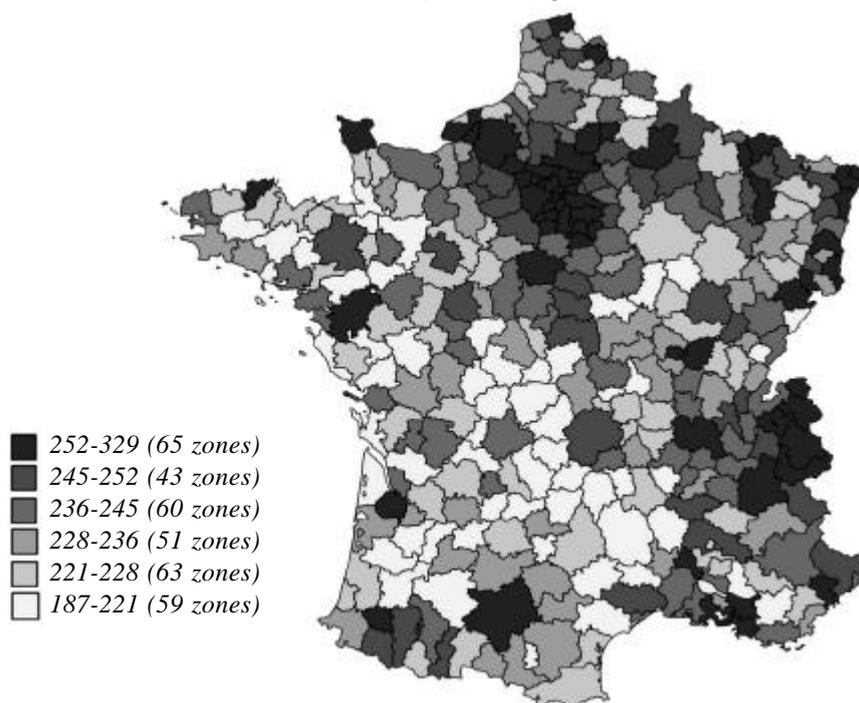
De même que pour le courant d'explications précédent, les gains d'efficacité de cette nature, qui sont liés au regroupement des agents en un même lieu, ne dépendent pas directement des dotations locales. En revanche, ils sont tributaires de la taille et de la composition sectorielle de l'activité économique locale ainsi que des coûts de transport interrégionaux. Ces paramètres sont partiellement contrôlés par les pouvoirs publics. Cependant, les politiques industrielles visant à développer certaines industries n'ont pas donné les résultats espérés au niveau national. Le même type de politique au niveau local risque de se révéler tout aussi décevant. Par ailleurs, l'effet d'une baisse des coûts de transport est, selon l'économie géographique et contrairement à certaines intuitions fausses, de renforcer les avantages dont disposent les zones centrales et développées et de renforcer les incitations à s'y localiser. Ce n'est que pour des coûts de transport faibles que des phénomènes de congestion redonneraient certains avantages aux zones périphériques.

D'un point de vue empirique, Henderson (1988) montre l'existence d'externalités de localisation, alors que Ciccone et Hall (1996) soulignent la présence d'externalités de densité. Ces deux études sur les États-Unis ont été répliquées avec succès un grand nombre de fois. En ce qui concerne la nature des externalités liées aux interactions entre agents, Dumais, Ellison et Glaeser (1997) mettent l'accent sur les éléments relatifs au fonctionnement du marché du travail alors que Jaffe, Trajtenberg et Henderson (1993) montrent que même longtemps après leur dépôt, les brevets restent plus fortement cités à proximité de leur lieu de dépôt, soulignant ainsi l'existence d'externalités technologiques. En revanche, le débat entre externalités de localisation et d'urbanisation n'est pas tranché. Sur données américaines, Glaeser, Kallal, Schleifer et Scheinkman (1992) obtiennent des résultats contraires à ceux d'Henderson, Kuncoro et Turner (1995) quant à l'importance d'un tissu économique spécialisé ou diversifié. D'après Glaeser et *al.* (1992), la diversité renforcerait la croissance locale de l'emploi alors que la spécialisation aurait des effets néfastes. D'après Henderson et *al.* (1995), la spécialisation n'aurait que peu d'effets alors que la diversité n'aurait d'importance que pour les secteurs de haute technologie. En France, Combes (2000) montre que la spécialisation ne favorise que rarement la croissance de l'emploi local, mais que la diversité peut le faire pour certains secteurs de services et de haute technologie.

Ainsi, la distinction entre les trois catégories d'éléments locaux affectant la productivité du travail, dotations, qualifications et interactions est claire. D'un point de vue empirique, il apparaît que chaque type d'explication a reçu un certain nombre de validations. Néanmoins, la littérature n'a jusqu'à présent exploré ces explications que séparément. De plus, le poids relatif de chacune d'elles sur les inégalités salariales reste à déterminer, ce que nous essayons de faire sur données françaises. Cela apparaît comme un besoin important, puisque, comme nous l'avons souligné, l'efficacité des politiques économiques cherchant à agir sur la productivité des agents, et par suite sur l'équité sociale, dépend directement de la source des inégalités spatiales⁽¹⁾.

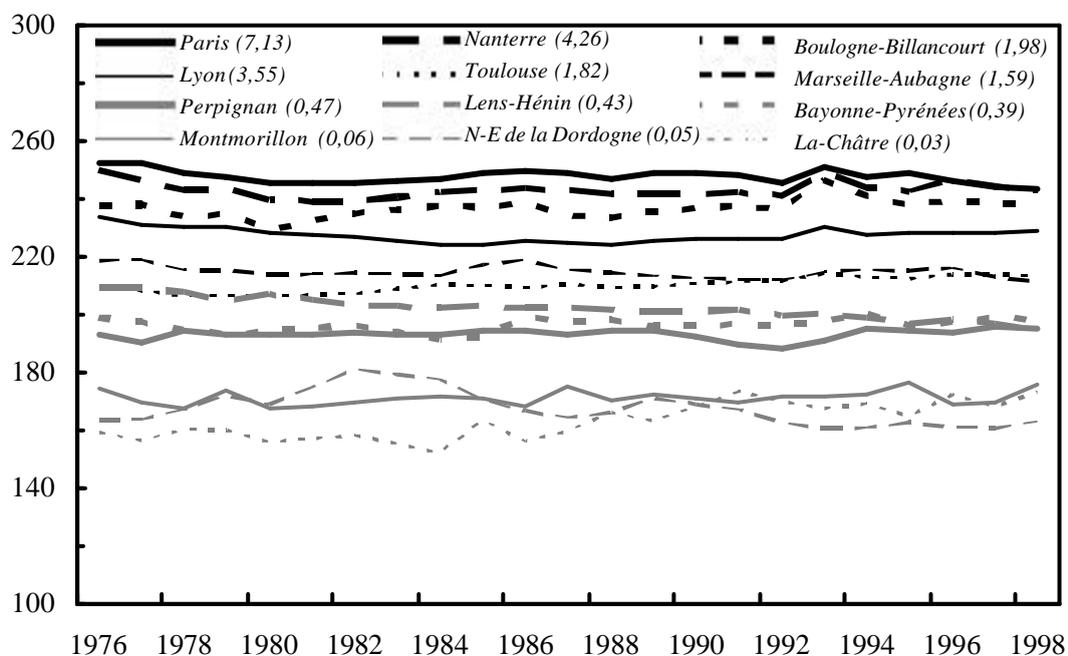
(1) L'objet de ce complément n'est cependant pas d'étudier systématiquement tous les facteurs d'iniquité spatiale ni de déterminer quelles seraient les politiques publiques optimales, mais de simplement en quantifier certains de leurs déterminants. Il est possible de se référer à la revue de littérature de Gérard-Varet et Mougeot (2000) pour plus de détails sur les problèmes d'iniquité spatiale.

1. Coût salarial moyen journalier dans les zones d'emploi françaises en 1998



Source : Calcul des auteurs.

2. Coût salarial moyen détrendé dans quelques zones d'emploi françaises



Note : Les salaires des trois années manquantes sont remplacés par la moyenne des deux années contiguës. Le chiffre entre parenthèses après le nom de la zone d'emploi correspond à la part de la zone d'emploi dans l'emploi total français.

Source : Calcul des auteurs.

2. Les inégalités salariales spatiales en France

Maintenant qu'un certain nombre d'éléments théoriques ont été clarifiés, commençons par établir quelques faits stylisés relatifs aux inégalités spatiales salariales en France. À cette fin, nous utilisons les Déclarations annuelles de données sociales de l'INSEE au 25^e, relatives aux salariés des entreprises publiques et privées nés en octobre d'une année paire. Chaque employeur doit remplir pour chacune de ces personnes et pour chacun de ses établissements une déclaration contenant, entre autres, diverses mesures de salaire et de coût salarial, la catégorie socioprofessionnelle de l'individu ainsi que le code d'activité de l'établissement et sa localisation.

Sébastien Roux de l'INSEE a assemblé ces données sous forme de panel pour les années 1976 à 1998. Ce panel a été utilisé pour la première fois par Abowd, Kramarz et Margolis (1999) dont le travail contient une description détaillée de ces données. Pour certaines années proches des recensements (1981, 1983 et 1990), les données sont indisponibles. Les agriculteurs sont par ailleurs exclus du panel. De plus, nous ne considérons pas les employés de certains secteurs pour lesquels la localisation infrarégionale n'est pas disponible ou pour lesquels le nombre d'observations est trop faible.

Nous travaillons au niveau des 341 zones d'emploi françaises, en considérant 99 secteurs industriels ou de services et 5 types de catégories socioprofessionnelles pour des salariés à temps plein du secteur privé. Après nettoyage des données (valeurs manquantes, secteurs peu représentés, etc.), ce panel contient 8 826 422 observations pour les vingt années observées. Ces données servent de base pour les statistiques descriptives qui suivent et pour les estimations sur données agrégées. En revanche, pour des raisons de capacité informatique, les estimations sur données individuelles ne sont basées que sur six années régulièrement espacées dans le temps, 1976, 1980, 1984, 1988, 1992 et 1996, soit 2 664 474 observations. Les résultats rapportés ci-dessous proviennent du travail en cours de Combes, Duranton et Gobillon (2002).

Le graphique 1 représente le coût salarial moyen des zones d'emploi⁽²⁾. Une grande diversité, avec de fortes variations spatiales, est d'ores et déjà observée. La région parisienne et les grandes villes apparaissent également clairement comme des lieux où les salaires sont plus élevés.

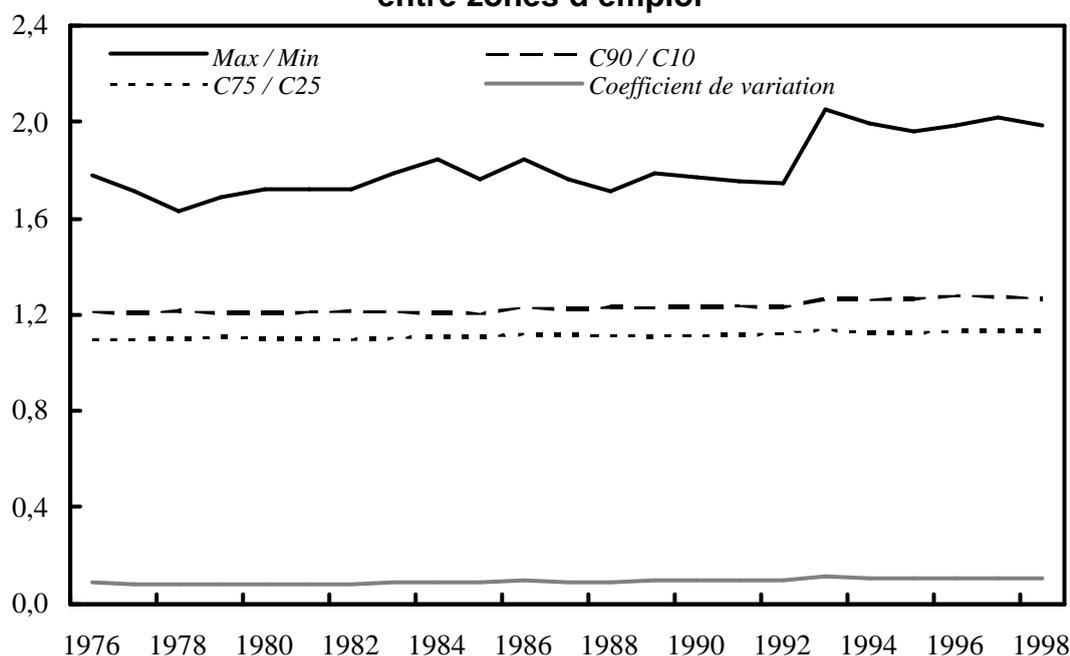
Le graphique 2 représente ce coût salarial dans quelques zones d'emploi françaises au cours des vingt-deux dernières années.

L'ampleur des inégalités salariales en France est confirmée sur ces courbes. Les salaires sont plus de 60 % plus élevés dans certaines zones d'emploi de région parisienne que dans d'autres plus rurales, comme par exemple Montmorillon, le nord-est de la Dordogne ou La Chatre. De plus, au-delà de petites variations de court terme, les salaires, et ces écarts, apparaissent très persistants dans le temps. Une légère augmentation globale des inégalités semble apparaître en fin de période.

(2) Dans tout ce complément, l'unité utilisée est toujours le franc 1980.

Afin de confirmer la stabilité de ces différences locales de salaire, nous calculons pour chacune des années des indicateurs simples d'inégalité. Ainsi, le coefficient de variation, le rapport Max/Min, et les rapports des quantiles à 10 et 90 % et à 25 et 75 % des salaires des zones d'emploi sont représentés sur le graphique 3. Ces indicateurs, stables dans le temps, confirment tous la forte persistance temporelle des inégalités de salaire entre zones d'emploi. La légère hausse des inégalités au cours de la période peut y être décelée, quel que soit l'indicateur utilisé.

3. Indicateurs d'inégalité de coût salarial *détrendé* entre zones d'emploi



Source : Calcul des auteurs.

La stabilité des inégalités salariales spatiales est confirmée par le calcul d'une matrice de transition, représentée sur le tableau 1. Pour chaque année, les zones d'emploi sont alors divisées en cinq classes comprenant chacune 20 % de l'échantillon. La première ligne se lit de la façon suivante : étant dans la classe la plus faible en 1976, une zone d'emploi a 66 % de chances de toujours s'y trouver en 1998. Elle a 23 % de chances de se trouver dans la classe immédiatement au-dessus, 7 et 3 % dans les deux classes suivantes, et aucune d'atteindre la classe la plus élevée. À l'autre extrême, 76 % des zones d'emploi aux salaires les plus élevés en 1976 sont toujours dans cette classe en 1998, 16 % d'entre elles se trouvent dans la classe juste inférieure, 7 % dans la classe suivante et aucune ne se trouve dans les deux classes les plus faibles. De façon plus générale, le chiffre situé sur la diagonale est toujours le plus élevé de la ligne. Cependant, les mouvements ne sont pas totalement négligeables, mais restent le plus fréquents pour les classes voisines de la classe initiale. Cette conclusion est

corroborée par les résultats contenus dans les deux premières colonnes du tableau 2. Les salaires retardés d'une ou cinq périodes expliquent respectivement 94 et 87 % (ligne « R² ») de la variation spatiale des salaires. Le coefficient d'auto-corrélation est également très élevé.

1. Matrice de transition

En 1998 \ En 1976	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Nombre de zones
Classe 1	0,66	0,23	0,07	0,03	0,00	69
Classe 2	0,21	0,42	0,32	0,03	0,01	68
Classe 3	0,07	0,28	0,38	0,23	0,03	68
Classe 4	0,06	0,06	0,15	0,54	0,19	68
Classe 5	0,00	0,00	0,07	0,16	0,76	68
Nombre de zones	69	68	68	68	68	341

Source : Calcul des auteurs.

2. Quelques régressions simples du salaire local 1998 sur des variables locales

	Salaire		Densité	Emploi total	Part des cadres	Diversité
	1997	1993				
Constante	0,128 ⁽¹⁾ (0,072)	0,773 ⁽³⁾ (0,100)	5,720 ⁽³⁾ (0,014)	5,147 ⁽³⁾ (0,025)	5,362 ⁽³⁾ (0,006)	5,329 ⁽³⁾ (0,037)
Élasticité	0,976 ⁽³⁾ (0,013)	0,862 ⁽³⁾ (0,018)	0,049 ⁽³⁾ (0,003)	0,049 ⁽³⁾ (0,004)	1,763 ⁽³⁾ (0,085)	0,047 ⁽³⁾ (0,012)
R ²	0,94	0,87	0,51	0,37	0,56	0,04

Notes : (1) Significatif à 10 % ; (2) Significatif à 5 % ; (3) Significatif à 1 % ; Régressions en logarithmes, sauf pour la part des cadres qui est en niveau, écart-type entre parenthèses.

Source : Calcul des auteurs.

Enfin, une étude de corrélations simples montre que ces différences spatiales de salaires sont bien liées à des éléments de la structure économique locale, comme prédit par la théorie. Le tableau 2, colonnes 3 à 6, présente les résultats de régressions, où chaque variable explicative est introduite seule. La densité de l'emploi « explique » à elle seule plus de la moitié de la variation spatiale des salaires (colonne 3). Le niveau d'emploi, quant à lui, explique 37 % de cette même variation (colonne 4). Le taux de cadres a aussi un très fort pouvoir explicatif avec un R² quasiment à 60 % (colonne 5). La diversité sectorielle joue aussi significativement sur le niveau des salaires, mais n'explique qu'une faible part (4 %) de sa variation spatiale (colonne 6).

3. Une quantification des facteurs d'inégalité : dotations, qualifications et interactions

3.1. Aspects méthodologiques

La méthodologie que nous employons pour comprendre les inégalités spatiales mises en évidence dans la partie précédente et en quantifier les différents déterminants est issue d'un modèle théorique très simple reposant sur les hypothèses suivantes. Les technologies sont supposées à rendements constants, n'utilisant que du travail. Les différentes qualifications sont supposées parfaitement substituables. La productivité du travail ne dépend ni de l'échelle de production ni d'autres *inputs*, mais varie avec la qualification. Le marché du travail est supposé concurrentiel. Le salaire est alors égal à la productivité marginale du travail. Ainsi, peut-on aussi interpréter nos résultats sur les salaires en termes de productivité. Enfin, la productivité totale des facteurs, qui s'applique à chaque établissement localisé dans la zone d'emploi a et opérant dans le secteur k à la date t , $A_{a,k,t}$, dépend des différents éléments présentés dans la première partie :

$$A_{a,k,t} = A_{k,t} (E_{a,t}, I_{a,t}, I_{a,k,t}, S_{a,k,t})$$

La productivité des facteurs, $A_{k,t}(\cdot)$ est une fonction qui dépend du secteur et de la date considérée mais pas de la zone d'emploi. Toutefois, ses arguments, eux, sont locaux. Les effets des dotations de la zone sont capturés par un vecteur de variables $E_{a,t}$ comprenant par exemple les dotations physiques, les caractéristiques géographiques, les infrastructures publiques et les différences institutionnelles. Les interactions intrazone mais intersectorielles se reflètent dans le vecteur de variables $I_{a,t}$. Ce vecteur inclut le niveau d'emploi total, la superficie de la zone d'emploi (pour capturer les effets de la densité) et la diversité sectorielle totale. Les interactions intrazone et intrasectorielle, $I_{a,k,t}$, comprennent la spécialisation locale dans le secteur et le nombre d'entreprises dans la zone-secteur. Les effets de qualification sont enfin capturés par le vecteur $S_{a,k,t}$ qui contient les parts moyennes de chaque qualification ainsi que l'âge moyen des salariés dans l'emploi sectoriel local et son carré.

Ainsi, sur données agrégées par zone d'emploi et secteur, le modèle estimé est le suivant :

$$(1) \quad \begin{cases} \log w_{a,k,t} = \mathbf{m}_k + \mathbf{b}_{a,t} + I_{a,k,t} \mathbf{g}_k + S_{a,k,t} \mathbf{d}_k + \mathbf{e}_{a,k,t} \\ \mathbf{b}_{a,t} = \mathbf{w}_0 + \mathbf{n}_t + I_{a,t} \mathbf{q} + \mathbf{h}_{a,t} \end{cases}$$

avec $\mathbf{h}_{a,t} = E_{a,t} \mathbf{a} + u_{a,t}$.

Le but est d'étudier la part de la variabilité spatiale des salaires, $w_{a,k,t}$, expliquée par chacun des éléments mentionnés, dotations, interactions et

qualifications. Ces salaires sont tous exprimés en francs constants de 1980. En première étape, nous introduisons d'abord des indicatrices sectorielles, m_k . Elles permettent de déterminer quelle est la part des inégalités spatiales de salaires expliquée par des éléments liés aux différences nationales entre secteurs. Par exemple, si un secteur emploie plus de cadres et que ceux-ci bénéficient d'un salaire plus élevé de façon générale, le salaire apparaît plus élevé dans les zones où ce secteur est surreprésenté, sans que cela soit lié à des externalités locales. Les effets fixes sectoriels captent ce type de phénomènes.

Aux côtés des ces indicatrices, nous introduisons ensuite les variables explicatives locales et sectorielles liées aux effet d'interactions, $I_{a,k,t}$, et de qualifications, $S_{a,k,t}$. Si les externalités soulignées par l'économie géographique sont pertinentes, les variables de $I_{a,k,t}$ (la spécialisation définie comme la part du secteur dans l'emploi local et le nombre d'établissements de la zone-secteur) devraient être significatives et expliquer une large part de la variance. Les parts des différentes qualifications dans le vecteur $S_{a,k,t}$ déterminent par ailleurs si au niveau local, une part plus importante qu'au niveau national de chaque qualification accroît les salaires ou non. Le même argument s'applique à l'âge moyen et à son carré aussi contenus dans le même vecteur. Notons enfin que les effets de ces variables locales peuvent dépendre du secteur considéré et que toutes les variables sont centrées par rapport à leur moyenne secteur-temps.

Les effets sectoriels, d'interactions et de qualification étant contrôlés, des indicatrices zone-temps, $b_{a,t}$, capturent enfin tous les effets locaux non sectoriels. Sous les hypothèses de centrages faites plus haut, ces indicatrices représentent un salaire local net des effets sectoriels au niveau national. Ce salaire est aussi expurgé des effets d'interactions et de qualifications et d'âge au niveau sectoriel. Ses variations spatiales sont dues aux interactions intersectorielles et aux effets de dotations. Ce salaire est donc régressé en deuxième étape sur des indicatrices annuelles, n_t , qui captent les variations temporelles et spatiales de salaire, et sur les variables d'interactions intersectorielles, $I_{a,t}$, incluant les effets de la densité, de la superficie et de la diversité sectorielle globale. Ne disposant pas de données suffisamment précises relatives aux dotations des zones d'emploi, l'effet de celles-ci, $E_{a,t}a$, est inclus dans le résidu $h_{a,t}$. Si l'on ne peut distinguer l'impact des dotations d'infrastructures publiques de celles de la géographie physique locale par exemple, cela permet néanmoins de distinguer la part de la variance expliquée par ce que nous avons appelé les dotations locales de celle expliquée par les interactions locales intersectorielles.

L'approche qui vient d'être présentée peut être vue comme une généralisation de ce qui a été fait dans la littérature par le passé, en considérant cependant simultanément tous les types d'explications. Notre avantage est aussi de disposer de données relativement exhaustives couvrant une pé-

riode beaucoup plus longue avec des unités géographiques construites selon des critères économiques, les zones d'emploi, et non administratives, ce qui peut parfois introduire des artefacts statistiques. Toutefois, l'utilisation de données agrégées conduit à deux types de difficultés. Premièrement, il est difficile d'identifier correctement certains effets. En particulier, l'impact moyen des qualifications et de l'âge ne permet pas de distinguer les effets de la qualification de chaque individu d'éventuelles externalités de capital humain (la rencontre d'individus qualifiés accroît leur productivité). Le second problème a trait à l'autosélection des individus dans l'espace. Il est possible d'imaginer qu'à qualification égale, les salariés à Paris aient un salaire plus élevé, non pas à cause d'une meilleure dotation en infrastructures, mais parce que Paris sélectionne des individus plus dynamiques et productifs. Dans les deux cas, seules des données individuelles permettent de palier ces problèmes liés à l'agrégation et de contrôler beaucoup mieux pour les différences de qualifications, d'expérience et d'aptitude entre individus.

La spécification estimée sur données individuelles est la suivante, l'indice i étant relatif à un individu donné :

$$(2) \quad \begin{cases} \log w_{i,t} = \mathbf{m}_{k(i,t)} + \mathbf{b}_{a(i,t),t} + I_{a(i,t)k(i,t)} \mathbf{g}_k + X_{i,t} \mathbf{j} + \mathbf{d}_i + \mathbf{e}_{i,t} \\ \hat{w}_{a(i,t),t} = \mathbf{w}_0 + \mathbf{n}_t + I_{a(i,t)} \mathbf{q} + \mathbf{h}_{a(i,t),t} \end{cases}$$

avec $\mathbf{h}_{a,t} = E_{a,t} \mathbf{a} + u_{a,t}$.

Hormis des méthodes d'estimation différentes, la principale modification réside dans le fait que les effets de qualification et d'expérience ne sont plus contrôlés simplement au niveau agrégé par la catégorie socioprofessionnelle et l'âge moyen des employés et son carré, mais par un effet individuel propre à chacun d'entre eux, \mathbf{d}_i , et par leur propre âge et son carré (centrés comme les autres variables explicatives par rapport à la moyenne du secteur-temps), inclus dans les variables $X_{i,t}$. Ainsi, les effets d'interactions locales, sectoriels ou non, et de dotations, sont alors nettement mieux isolés des effets de qualification et d'expérience. Notons finalement que seul un panel individuel permet ce type d'estimation, puisqu'il est nécessaire d'observer plusieurs fois chaque individu dans le temps pour pouvoir inclure de tels effets fixes individuels dans les régressions tout en identifiant les autres paramètres d'intérêt.

3.2. Interactions intrasectorielles locales, qualifications et expérience, et effets purement locaux

Le tableau 3 donne les R^2 de différentes spécifications correspondant à l'estimation sur données agrégées de la première équation du modèle (1).

Les indicatrices temporelles expliquent à elles seules 21 % de la variance des salaires locaux et sectoriels de l'année. Lorsqu'on introduit en

plus les indicatrices sectorielles, la part de la variance des salaires sectoriels locaux instantanés expliquée s'élève à 51 %. Ces chiffres élevés peuvent résulter de différences technologiques dans le temps et surtout entre secteurs ou par le fait que les secteurs n'emploient pas les mêmes proportions de chaque qualification. Comme nous l'avons déjà souligné, si la fraction des qualifications fortement rémunérées est plus importante dans un secteur, les employés de ceux-ci le sont plus en moyenne, et si de plus les secteurs ne sont pas uniformément répartis dans l'espace, cela génère des différences spatiales de salaire. Nos indicatrices sectorielles permettent de contrôler cela.

3. Part de la variance des salaires expliquée, données agrégées

Régression	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Indicatrices annuelles	oui									
Indicatrices sectorielles	non	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui
Indicatrices zone-temps	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui
Interactions intrasectorielles	non	non	oui	non	oui	non	non	oui	non	oui
Qualifications / Âge	non	non	non	oui	oui	non	non	non	oui	oui
R ²	0,21	0,51	0,63	0,74	0,76	0,46	0,69	0,73	0,80	0,81

Note : Pour faciliter l'interprétation de cette analyse de la variance, les indicatrices temporelles sont introduites dès la première étape.

Source : Calcul des auteurs.

Afin de déterminer la part relative de la variabilité purement spatiale expliquée par chaque groupe de variable, il s'agit maintenant de comparer la variation de R² par rapport à 0,51 que chacune d'elle induit.

Le premier constat fort est que les interactions locales intrasectorielles n'expliquent qu'une part supplémentaire assez faible des inégalités de salaire, induisant une variation du R² de 0,12. Pourtant, les élasticités relatives à la spécialisation sont précisément estimées dans une grande majorité des cas. Parmi 99, 98 sont positives et significatives à 5 %. Ainsi, les externalités de localisation liées à la spécialisation sectorielle semblent significatives en France : lorsqu'un secteur a une part dans l'emploi local supérieure à sa part nationale, il bénéficie d'une productivité plus élevée. Néanmoins, ce type d'externalités ne compte que très peu pour expliquer les inégalités spatiales de salaire.

À l'inverse, les parts des différentes qualifications et les effets d'âge expliquent une fraction beaucoup plus importante des inégalités spatiales. Le gain de R² est alors de 0,23, soit une valeur deux fois plus élevée que celle due aux interactions intrasectorielles. On retrouve naturellement que les qualifications élevées obtiennent des salaires significativement plus élevés que la moyenne. Le contraire se produit pour les qualifications les plus

faibles. N'oublions pas que les effets secteurs sont déjà pris en compte et que les variables explicatives sont centrées par rapport à leur moyenne dans le secteur à la date donnée. Ainsi, c'est le fait de disposer au niveau local d'une plus grande proportion de cadres qu'au niveau national dans un secteur donné qui induit des salaires plus élevés, et non le fait d'utiliser plus de cadres dans ce secteur que dans d'autres de façon générale, effet déjà contrôlé par les indicatrices sectorielles. Ces différences de qualification intrasectorielle mais interzones d'emploi contribuent donc largement à expliquer les variations spatiales de productivité. Les effets d'interactions sectorielles locales, de qualification et d'âge font varier le R^2 de 0,25 quand elles sont introduites toutes ensemble, ce qui signifie que ces effets ne sont que très partiellement orthogonaux.

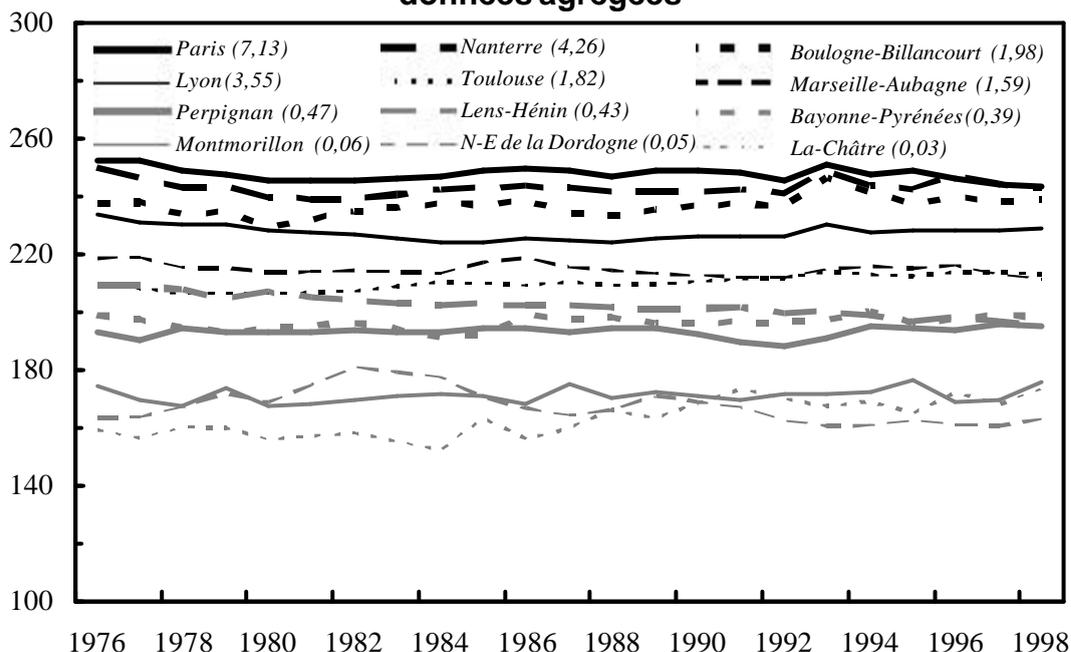
Les effets purement locaux et non sectoriels, capturés par les indicatrices zone-temps, expliquent seuls (c'est-à-dire sans que les variables d'interactions intrasectorielles et de qualification ne soient simultanément introduites) un peu moins que les qualifications, entraînant une variation de R^2 de 0,18. Ces effets sont dans une large mesure orthogonaux aux effets purement sectoriels et non locaux. En effet, la variation de R^2 qu'ils entraînent par rapport au modèle incluant uniquement les effets temporels est de 0,25 contre 0,30 pour les effets secteurs purs, mais lorsque les deux types d'effets sont simultanément introduit, le R^2 s'élève à 0,69, soit une variation de 0,48 largement supérieure à celle de chacun des effets introduits séparément. L'introduction supplémentaire des effets d'interactions locales intrasectorielles n'augmente toujours que faiblement la part de la variance expliquée, de 0,04. L'effet intrasectoriel des qualifications est quant à lui plus orthogonal aux effets purement locaux, la part de la variance expliquée augmentant de 0,11. Finalement, tous les effets considérés simultanément amènent le R^2 à 0,81, soit une augmentation de 0,30 par rapport au modèle n'incluant pas d'effets locaux.

Les résultats précédents correspondent à ce que chaque groupe de variables introduit seul explique, c'est-à-dire la variation maximale de variance des salaires qu'il induit. On peut à l'inverse étudier la diminution de R^2 résultant de l'omission d'un des groupes de variables par rapport à la régression complète. On obtient ainsi la variation minimale de variance induite par le groupe de variables. Nous pouvons alors ainsi résumer nos résultats : la variation de R^2 induite par les interactions sectorielles se situe entre 0,01 et 0,12, celle des effets de qualifications et d'âge entre 0,08 et 0,23 et celle des effets purement locaux entre 0,05 et 0,18. Ainsi, les effets de qualification et d'expérience sont les plus forts, ceux d'interactions intrasectorielles les plus faibles, alors que les effets d'interactions intersectorielles seraient intermédiaires, plus proche de l'ordre des effets de qualification et d'expérience tout de même.

Ce type d'analyse de la variance reste à poursuivre sur données individuelles, mais il est alors nettement plus complexe. En revanche, nous proposons un autre point de vue permettant d'illustrer de façon simple nos résul-

tats. Tout d'abord, le graphique 4 présente pour les douze zones d'emploi déjà considérées dans le graphique 2, le coût salarial net des effets de première étape, c'est-à-dire net des effets sectoriels, d'interactions intra-sectoriels, de qualification et d'âge et *détrendé*. Il s'agit donc de la variable dépendante de deuxième étape, nette des effets purement temporels.

4. Coût salarial net des effets de première étape et *détrendé*, données agrégées



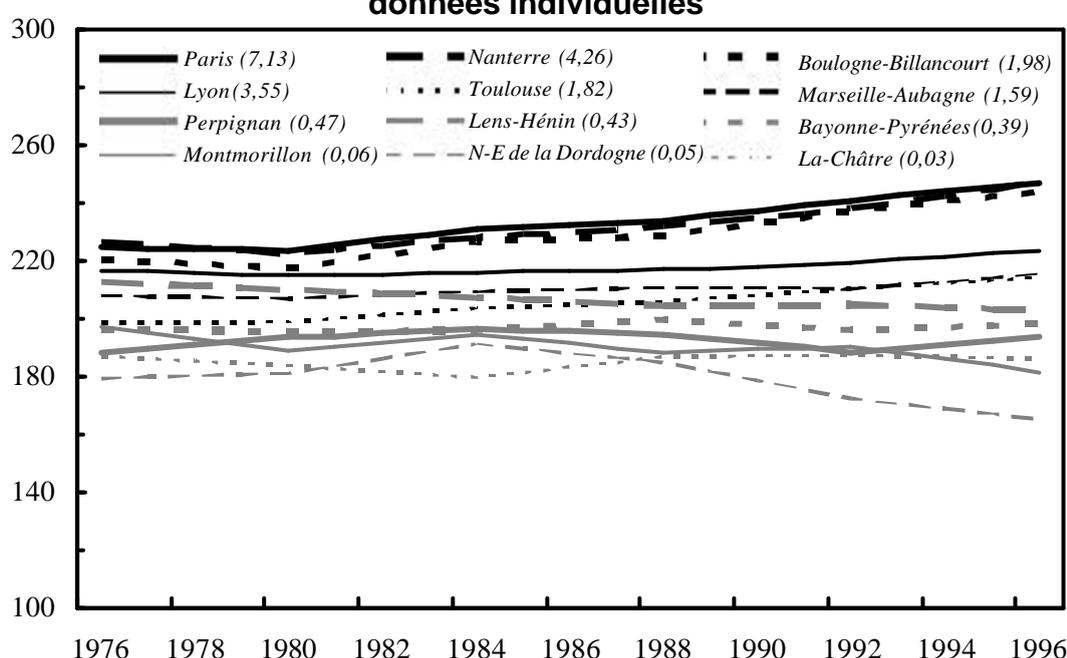
Source : Calcul des auteurs.

Il apparaît alors déjà clairement que les inégalités entre les zones d'emploi de région parisienne ou correspondant aux plus grandes villes françaises, d'une part, et les zones d'emploi des villes secondaires ou de campagne, d'autre part, se sont resserrées, surtout à partir des années quatre-vingt. Les effets non sectoriels, et notamment la taille de la zone d'emploi, ne sont donc pas les seuls facteurs jouant sur les inégalités, mais la composition de l'emploi en termes de secteur et de qualification en est également responsable. Lorsque, sur données individuelles, les caractéristiques de chaque salarié sont prises en compte, l'effet est plus marqué, et les inégalités de salaire encore plus réduites. Cela apparaît sur le graphique 5 où le salaire net des effets de première étape et *détrendé*, correspondant cette fois-ci aux estimations sur données individuelles, est tracé pour les zones d'emploi sélectionnées. Il peut être également intéressant de noter que cette baisse d'inégalités est cette fois-ci très forte en début de période et un peu moins par la suite.

Le tableau 4 confirme ces constats, non plus sur quelques zones d'emploi particulières, mais sur l'ensemble de celles-ci. Pour ce faire, nous recalculons les indicateurs d'inégalité du graphique 3. La colonne « Brut » donne la moyenne (sur les années observées) des indicateurs d'inégalités

calculés sur la série brute des coûts salariaux. La première colonne « Net » donne ces indicateurs, calculés cette fois-ci sur le coût salarial net des effets de première étape pour les estimations sur données agrégées et la deuxième colonne « Net » la même chose pour les estimations sur données individuelles. Lorsque les effets sectoriels, d'interactions intrasectorielles, de qualification et d'âge sont pris en compte, les inégalités spatiales de salaire sont plus faibles que sur données brutes, et ce quel que soit l'indicateur considéré. Ces inégalités spatiales de salaire sont encore plus faibles lorsque les effets de qualification et d'âge sont remplacés par des effets spécifiques à chaque individu captant par exemple également des différences interindividuelles d'aptitude, à qualification et âge donnés.

5. Coût salarial net des effets de première étape et *détrendé*, données individuelles



Source : Calcul des auteurs.

4. Indicateurs d'inégalité moyens sur l'ensemble de la période étudiée

	Brut	Données agrégées		Données individuelles	
		Net	Résiduel	Net	Résiduel
Max / Min	1,88	1,69	1,47	1,51	1,35
C90 / C10	1,23	1,20	1,09	1,14	1,09
C75 / C25	1,12	1,10	1,04	1,06	1,04
Variation	0,094	0,075	0,036	0,054	0,034

Notes : Max / Min, C90 / C10, C75 / C25, Variation : Moyenne sur l'ensemble des années utilisées (20 points en agrégé, 6 en individuel) ; Brut : Coût journalier net des effets temps ; Net : Coût journalier net des effets temps, secteurs, d'interactions intrasectorielles, de qualification et d'âge (ou d'effet individuel) ; Résiduel : Coût journalier net des effets temps, secteurs, d'interactions intrasectorielles, de qualification et d'âge (ou d'effet individuel) et d'interactions intersectorielles.

Source : Calcul des auteurs.

3.3. Dotations vs interactions locales intersectorielles

Il nous reste à déterminer dans la variabilité spatiale résiduelle (c'est-à-dire le salaire local net des effets sectoriels, d'interactions intrasectorielles, de qualification et d'âge et *détrendé*), la part expliquée par les effets d'interactions locales intersectorielles (liés à la densité de l'emploi, à la superficie et à la diversité sectorielle globale) et la part des effets des dotations. Comme mentionné précédemment, ne disposant pas de données adéquates, cette dernière n'est qu'appréhendée comme, au maximum, la part de la variance non expliquée par les variables d'interactions locales non sectorielles.

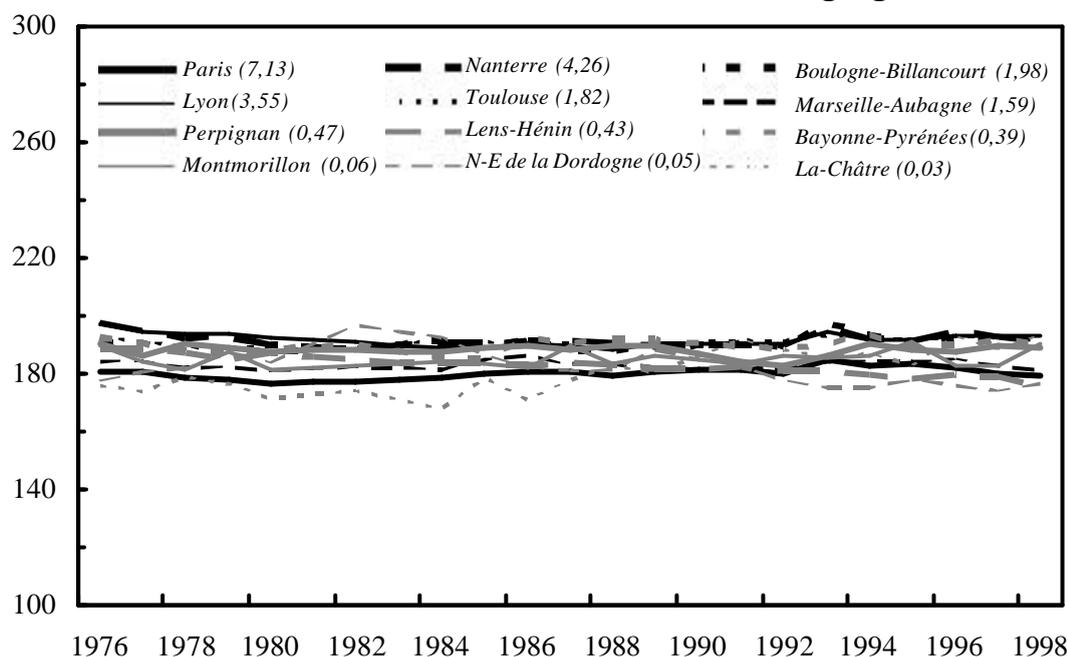
Ainsi, la deuxième étape de l'estimation consiste à régresser les salaires locaux nets des effets de première étape, sur la densité, la superficie de la zone et un indice de diversité sectorielle (inverse d'un indice d'Herfindhal calculé sur les parts de chaque secteur dans l'emploi local). L'effet de densité est fort : doubler la densité induit une augmentation de salaire d'environ 3 %. Rappelons que les zones urbaines sont souvent plus de dix fois plus denses que les zones rurales, sans prendre les cas les plus extrêmes⁽³⁾. À densité donnée, un doublement de la superficie, ce qui revient à doubler l'emploi total, exerce un effet supplémentaire sur le salaire également de l'ordre de 3 %. L'impact de la diversité sectorielle, souvent étudié dans les études empiriques sur la croissance locale, est positif et significatif quand elle est introduite seule. Elle a toutefois un effet beaucoup plus faible et parfois non significatif pour certaines spécifications du modèle lorsque densité et superficie sont simultanément introduites. De plus, cette variable n'explique qu'une part assez faible de la variance spatiale de l'indice de salaire, 10 % lorsqu'elle est introduite seule. Cela n'est en revanche pas le cas de la densité et de la superficie qui en expliquent la grande majorité, 77 %, l'ajout de la diversité ne faisant alors quasiment pas varier ce chiffre.

Toutes ensembles, les variables d'interactions locales non sectorielles expliquent donc 77 % de la variance spatiale des salaires nets des effets de première étape et *détrendés*. Ainsi, les dotations locales ne seraient responsables, au plus, que de 23 % de celle-ci, tout en n'oubliant pas que les effets purement locaux ne font varier le R^2 de première étape que de 0,18 au plus.

Là encore, l'importance des effets d'interactions intersectorielles est clairement illustrée par la représentation du coût salarial résiduel, le terme d'erreur de l'équation de deuxième étape, pour les douze zones d'emploi que nous avons considérées. Le graphique 6 représente ainsi le coût salarial net des effets temporels, sectoriels, d'interactions intra et intersectorielles, ainsi que des effets de qualification et d'expérience, dont les écarts entre zones d'emploi ne peuvent être attribués qu'aux effets de dotations ou à des éléments purement aléatoires.

(3) Le rapport P90/P10 pour la densité d'emploi est égal à 13,2.

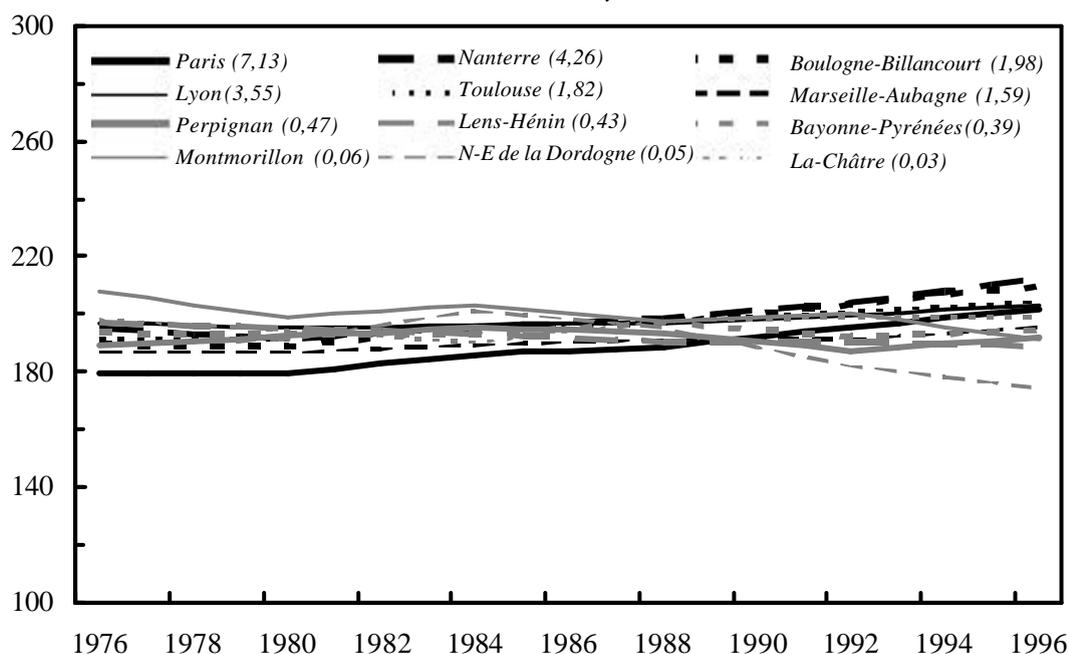
6. Coût salarial résiduel *détrendé*, données agrégées



Source : Calcul des auteurs.

La faiblesse des inégalités de coût salarial résiduel (sur données agrégées) entre zones d'emploi est alors frappante. Le salaire à Nanterre par exemple n'est alors qu'à peine 10 % plus élevé que dans les zones les plus rurales. Les estimations sur données individuelles présentées sur le graphique 7 conduisent aux mêmes ordres de grandeur.

7. Coût salarial résiduel *détrendé*, données individuelles



Source : Calcul des auteurs.

Finalement, les colonnes « résiduel » du tableau 4 donnent la valeur moyenne des indicateurs d'inégalité résiduelle (pouvant être attribuée aux seuls effets de dotations ou à des effets aléatoires). Les variations par rapport aux colonnes « Net » montrent l'impact important des effets d'interaction intersectorielles et notamment de la densité. Les variations par rapport aux inégalités initiales de coût salarial brut confirment que les effets de dotations ne peuvent expliquer qu'une part mineure de celles-ci. Enfin, il est intéressant de noter que les estimations agrégées comme individuelles conduisent à des degrés d'inégalité résiduelle assez comparables, alors que le pouvoir explicatif du modèle en première étape est bien plus élevé pour les estimations individuelles. Ainsi, une conjecture possible serait que les zones d'emploi les plus importantes sélectionnent les individus les plus aptes, même à qualification et âge donnés.

Conclusions

Ce complément a tout d'abord pour objet de clarifier le débat théorique quant aux origines des inégalités spatiales de productivité et de salaire. Nous rappelons que trois grandes familles d'explications peuvent être à la source de ces inégalités : les effets de dotations locales (géographie physique, infrastructures publiques, différences technologiques), les effets des interactions locales (non sectorielles : densité des activités économiques et diversité sectorielle globale ; sectorielles : spécialisation et nombre d'établissements dans un secteur donné) et enfin les effets de différences locales de qualification des employés.

Nous montrons que les inégalités salariales entre les 341 zones d'emploi françaises sont fortes, les salaires étant, par exemple, jusqu'à 60 % plus élevés dans les zones urbaines que dans les zones rurales. En termes d'explication de ces inégalités, les effets de dotations ont un impact deux à trois fois moins fort que celui des interactions intersectorielles. Les interactions locales intrasectorielles, centrales dans certains modèles d'économie géographique sont très significatives, mais n'expliquent qu'une faible part des différences spatiales de productivité. Les différences de qualifications intrasectorielles locales peuvent à l'inverse en expliquer une part assez élevée, supérieure à celle due aux effets simultanés des dotations et des interactions intersectorielles. La comparaison des indicateurs d'inégalités de coût salarial entre zones d'emploi montre une baisse drastique de celles-ci quand les effets sectoriels, d'interactions intrasectorielles, de qualification et d'âge sont éliminés. La baisse est encore plus nettement marquée quand les effets d'interactions intersectorielles sont aussi purgés. Par exemple, le salaire à Nanterre n'est alors plus élevé que de 10 % par rapport à celui des zones d'emploi rurales, seuls les effets de dotations n'étant alors pas contrôlés.

Il apparaît ainsi que jouer sur les dotations des zones d'emploi ne devrait pas avoir d'effet spectaculaire sur les différences de productivité entre

celles-ci. En revanche, l'agglomération spatiale, de façon générale et non nécessairement secteur par secteur, affecte de façon sensible ces inégalités. Par ailleurs, les différences de qualification entre zones d'emploi, même à l'intérieur de chaque secteur, sont responsables d'une large part des inégalités salariales. C'est donc bien aux déterminants des migrations humaines et aux facteurs de localisation des entreprises qu'il faut s'intéresser si l'on veut encore mieux comprendre ces inégalités spatiales de salaire et productivité, et si l'on veut par la suite éventuellement peser dessus. En effet, des phénomènes plus complexes pourraient être à l'œuvre et les éléments présentés interagir de façon imbriquée. Par exemple, de meilleures dotations publiques, de type aménités par exemple, pourrait attirer des migrants plus qualifiés. Un cadre théorique plus complet accompagné d'estimations structurelles serait alors nécessaire pour appréhender de tels phénomènes et mieux comprendre les déterminants des différences de productivité locale et des inégalités salariales spatiales.

Références bibliographiques

- Abdel-Rahman H. (1988) : « Product Differentiation, Monopolistic Competition and City Size », *Regional Science and Urban Economics*, n° 18, pp. 69-86.
- Abowd J., F. Kramarz et D. Margolis (1999) : « High Wage Workers and High Wage Firms », *Econometrica*, n° 67, pp. 251-333.
- Ciccone A. et R. Hall (1996) : « Productivity, and the Density of Economic Activity », *American Economic Review*, n° 86, pp. 54-70.
- Combes P-P. (2000) : « Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993 », *Journal of Urban Economics*, n° 47, pp. 329-355.
- Combes P-P., G. Duranton et L. Gobillon (2002) : « Wages Differences Across French Local Labour Markets: Endowments, Skills, and Interactions », *Document de Travail du CERAS*.
- Dumais G., G. Ellison et E. Glaeser (1997) : « Geographic Concentration as a Dynamic Process », *NBER Working Paper*, n° 6270.
- Duranton G. et V. Monastiriotis (2002) : « Mind the Gap: The Evolution of Regional Inequalities in the UK, 1982-1997 », *Journal of Regional Science*, n° 42, pp. 219-256.
- Durlauf S. et D. Quah (1999) : « The New Empirics of Economic Growth » in *Handbook of Macroeconomics IA*, Taylor et Woodford (eds), Elsevier, pp. 231-304.
- Fujita M. (1988) : « A Monopolistic Competition Model of Spatial Agglomeration: A Differentiated Product Approach », *Regional Science and Urban Economics*, n° 18, pp. 87-124.

- Gérard-Varet L-A. et M. Mougeot (2000) : « L'État et l'aménagement du territoire » in *Aménagement du territoire*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n° 31, La Documentation française.
- Glaeser E. et D. Maré (2001) : « Cities and Skills », *Journal of Labor Economics*, n° 19, pp. 316-342.
- Glaeser E., H. Kallal, A. Schleifer et J. Sheinkman (1992) : « Growth in Cities », *Journal of Political Economy*, n° 100, pp. 1126-1152.
- Hall R. et C. Jones (1999) : « Why Do Some Countries Produce Much More Output per Worker than Others? », *Quarterly Journal of Economics*, n° 114, pp. 83-116.
- Helsley R. et W. Strange (1990) : « Matching and Agglomeration Economies in a System of Cities », *Regional Science and Urban Economics*, n° 20, pp. 189-212.
- Henderson J.V. (1988) : *Urban Development: Theory, Fact and Illusion*, Oxford, Oxford University Press.
- Henderson J.V., A. Kuncoro et M. Turner (1995) : « Industrial Development in Cities », *Journal of Political Economy*, n° 103, pp. 1067-1152.
- Jaffe A., M. Trajtenberg et R. Henderson (1993) : « Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations », *Quarterly Journal of Economics*, n° 63, pp. 577-598.
- Krugman P. (1991) : « Increasing Returns and Economic Geography », *Journal of Political Economy*, n° 99, pp. 483-499.
- Krugman P. et A. Venables (1995) : « Globalization and The Inequality of Nations », *Quarterly Journal of Economics*, n° 110, pp. 857-880.
- Landes D. (1999) : *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Others So Poor?*, New York, Norton.
- Lucas R. (1988) : « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, n° 22, pp. 3-42.
- Temple J. (1999) : « The New Growth Evidence », *Journal of Economic Literature*, n° 37, pp. 112-156.

Complément D

La compétitivité fiscale^(*)

Agnès Bénassy-Quéré

Université de Nanterre et CEPII

Emmanuel Bretin

Direction de la Prévision

Amina Lahrèche-Révil

Université d'Amiens et CEPII

Thierry Madiès

Université d'Évry Val-d'Essonne et École normale supérieure

Thierry Mayer

Université de Sceaux et CEPII

La France est souvent perçue comme un territoire sur lequel les bénéficiaires des sociétés sont lourdement imposés. Cependant il n'est pas facile de comparer précisément entre pays la ponction de l'impôt sur les sociétés (IS), car l'IS est le résultat d'une multitude de règles fiscales dépendant à la fois de la nationalité de l'investisseur et du territoire sur lequel est effectué l'investissement. L'objet de ce complément est de fournir des éléments chiffrés de comparaison et de mesurer l'impact des écarts d'imposition sur la localisation des activités en Europe. L'influence importante des facteurs géographiques et d'agglomération sur la localisation amène à nuancer le handicap fiscal français ; elle plaide pour une coordination plutôt que pour une harmonisation fiscale en Europe.

1. La localisation des activités : un choix cumulatif

Les travaux théoriques et empiriques récents en économie géographique suggèrent que les firmes ont une tendance naturelle à s'agglomérer et que les schémas de localisation peuvent se caractériser par une grande inertie. Les instruments fiscaux de renforcement de l'attractivité peuvent alors de-

(*) Les auteurs s'expriment ici à titre personnel : les institutions pour lesquelles ils travaillent ne sont en rien engagées par ce complément.

venir des outils extrêmement puissants en donnant la possibilité aux États d'initier un mouvement de concentration cumulative sur leur territoire : attirer un premier ensemble de firmes grâce aux aides fiscales peut constituer un atout fondamental dans l'attraction des futurs investisseurs, et donc un avoir un impact de long terme qui dépasse de loin l'impact initial. Les effets d'agglomération, s'ils sont suffisamment puissants, peuvent donc décupler l'efficacité réelle des politiques d'attractivité, renforçant ainsi les incitations des États à utiliser ce type de politiques et les craintes quant aux possibles effets néfastes d'une concurrence fiscale accrue au sein de l'Union.

1.1. La mesure des effets d'agglomération

De même qu'il existe de nombreuses sources d'effets d'agglomération au niveau théorique (voir Fujita et Thisse, 2002), il existe également différentes méthodes empiriques d'identification des effets d'agglomération que l'on peut regrouper en trois grands ensembles.

1.1.1. Les *spillovers technologiques*

Une première série de travaux tentent d'identifier empiriquement des *spillovers* technologiques qui sont souvent évoqués comme une source possible d'effets d'agglomération. Jaffe *et al.* (1993) ont été parmi les premiers à mettre en avant le caractère localisé des transferts de connaissance en mesurant la distance entre le lieu de dépôt des brevets américains et l'origine géographique des brevets cités lors du dépôt. Keller (2002) trouve quant à lui que l'impact positif de la recherche et développement des différents pays sur la productivité totale des facteurs d'un pays décroît avec la distance séparant ce pays du lieu d'origine des innovations. Une étude récente de Gorg et Strobl (2001) fait le point sur les nombreux résultats empiriques attestant de l'existence de *spillovers* technologiques émanant de filiales étrangères. Enfin les travaux de Ciccone et Hall (1996) et Ciccone (2002) lient positivement la densité de l'emploi à la productivité du travail. Un doublement de la densité d'emploi accroît la productivité moyenne du travail d'un État américain d'environ six pour cent. Cet effet est à peu près similaire pour les grands pays européens.

1.1.2. Les *liaisons amont-aval*

Un deuxième ensemble de recherches empiriques de mesure des effets d'agglomération se concentre sur la vérification des mécanismes sous-jacents aux modèles de la nouvelle économie géographique (pour une revue de cette littérature, voir le livre de Fujita *et al.*, 1999, par exemple). Le cœur analytique de ce type de modélisation réside dans la relation plus que proportionnelle entre la part de la production et la part de la demande des différents pays pour les secteurs à rendements croissants et concurrence imparfaite (le *Home Market Effect*). La validation empirique de cette relation a été entreprise par des auteurs comme Davis et Weinstein (1996, 1999 et 2003),

ou Head et Ries (2001). Ces travaux ont des conclusions ambiguës, la relation attendue n'étant vérifiée que dans certaines circonstances, en particulier lorsque l'échelle géographique est réduite. Hanson (1998), Redding et Venables (2000) et Combes et Lafourcade (2001) ont, quant à eux, procédé à des estimations structurelles de différentes versions de ce type de modèle avec des résultats plus encourageants.

1.1.3. Les comportements d'agglomération

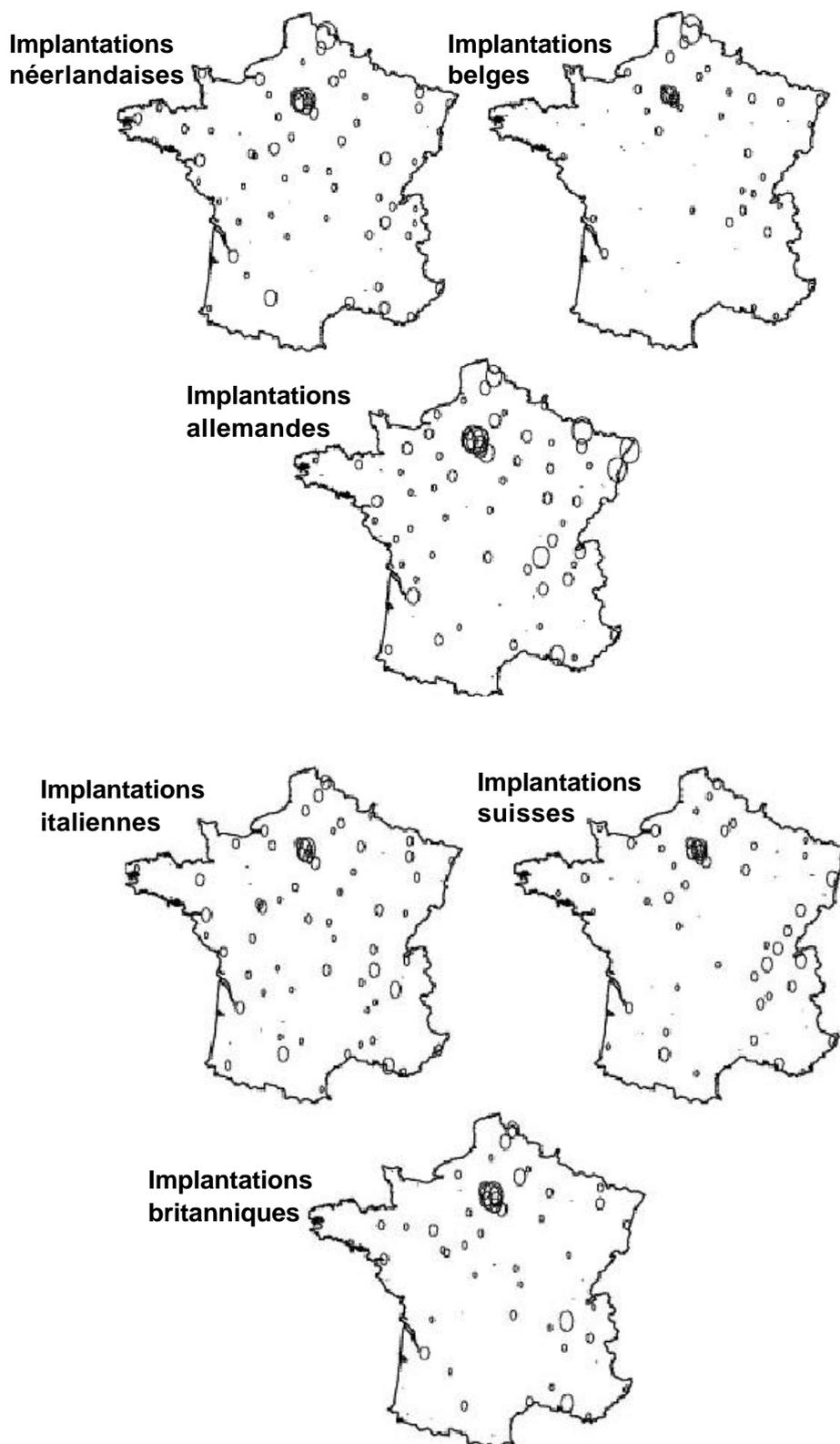
Il existe également un courant de la recherche empirique visant à détecter des comportements de concentration spatiale des firmes (révélant indirectement la présence d'effets d'agglomération). On peut tout d'abord situer dans cette veine les travaux de nature descriptive qui calculent des indicateurs d'agglomération des activités plus ou moins sophistiqués : Brülhart (2001), Amiti (1999), Elison et Glaeser (1997) et Maurel et Sedillot (1999). Enfin, certains auteurs s'intéressent aux comportements de mimétisme des investisseurs en termes de choix de localisation. Dans cette optique, on cherche à estimer l'impact de la distribution spatiale des concurrents sur la probabilité de choisir les différents sites envisageables. Si cet impact est positif, les firmes « suivent » (toutes choses égales par ailleurs) leurs concurrentes, traduisant un effet d'agglomération. Les premiers travaux de ce type ont pris comme application la localisation des firmes sur le territoire américain (Carlton, 1983, Friedman et *al.* 1992 et Head et *al.* 1995 et 1999). Devereux et Griffith (1998) et Mayer et Mucchielli (1999) sont des exemples d'études portant sur les choix de localisation entre différents pays européens.

1.2. L'agglomération des investisseurs étrangers en France

Nous présentons ici les résultats principaux d'un exemple du dernier type de travaux appliqué au cas de la France. Crozet et *al.* (2003) estiment les déterminants des décisions de localisation des investisseurs étrangers sur le territoire français à partir d'un échantillon d'environ 4 000 sites de production industriels contrôlés par des capitaux étrangers et localisés sur 92 départements métropolitains entre 1985 et 1995⁽¹⁾. Une première constatation du phénomène d'agglomération peut être effectuée à partir de cartes décrivant la distribution des investisseurs étrangers en France. Les cercles sur les cartes (page suivante) sont proportionnels au nombre d'implantations dans chaque département français. On voit très clairement la préférence de tous les investisseurs pour les grands centres urbains et pour l'Île-de-France en particulier, même s'il existe des nuances importantes, notamment pour les pays frontaliers qui semblent pour certains marquer une attirance pour les départements proches de leur pays d'origine.

(1) Les informations statistiques sur la localisation des sites de production de filiales étrangères proviennent de données collectées et traitées par le SESSI (ministère de l'Industrie) auxquelles les auteurs ont pu avoir accès grâce à un contrat de recherche financé par le Commissariat général du Plan (convention n° 4-98).

Localisation des implantations étrangères en France



Source : Crozet, Mayer et Mucchielli (2003).

Les firmes peuvent choisir une même localisation pour de nombreuses raisons dont certaines ont plus à voir avec des causes communes d'attractivité des différents sites d'implantation qu'avec d'éventuels effets d'agglomération. Une demande importante, un coût du travail relativement faible ou une politique fiscale avantageuse peuvent, par exemple, constituer autant d'atouts pour attirer les investisseurs étrangers et expliquer la concentration des investissements sans pour autant qu'il existe d'externalités technologiques entre les firmes. Il convient donc de s'intéresser aux comportements d'agglomération une fois que l'ensemble de ces facteurs « traditionnels » ont été incorporés dans l'analyse. Trois grands types de facteurs traditionnels d'attractivité peuvent être distingués : la demande perçue sur le site d'implantation potentiel, le coût de production anticipé et les mesures politiques pouvant influencer la décision (aides accordées par les différentes régions, politique d'aménagement du territoire ou autre). La mesure de demande utilisée dans la plupart des analyses empiriques est le PIB du site d'accueil. En ce qui concerne la demande adressée à une firme multinationale lorsqu'elle choisit un département français pour son site de production, il faut bien évidemment dépasser cette mesure et prendre en compte une mesure plus large de la demande. Il faut néanmoins également prendre en compte le coût d'acheminement du bien aux consommateurs qui varie selon la distance séparant le lieu de production du lieu de consommation. Le « *market potential* », initialement proposé par Harris (1954), est une mesure de la demande prenant en compte cette dimension en ajoutant au PIB local, le PIB des autres départements pondéré par la distance séparant chacun de ces départements du département d'accueil. Le coût de production est approché par une mesure du salaire moyen des départements dans les différents secteurs. Les mesures de politiques régionales retenues sont constituées des fonds reçus par les différents sites d'implantation au titre des fonds structurels européens ou de la prime d'aménagement du territoire (PAT).

En ce qui concerne les effets d'agglomération, le test consiste à évaluer l'impact de la présence de firmes concurrentes sur le site d'implantation, un impact positif traduisant une tendance des firmes à suivre les décisions de leurs rivales. Trois variables sont distinguées : la présence de concurrents du même pays d'origine, la présence de filiales étrangères d'un pays d'origine différent et la présence d'établissements à capitaux français.

Les résultats d'ensemble montrent une grande prédominance des comportements d'agglomération dans les décisions de localisation des filiales étrangères en France. Une augmentation de 10 % du nombre de firmes étrangères (quel que soit le pays d'origine) implantées dans un département augmente d'environ 3 % la probabilité de voir ce département choisi. Une même augmentation du nombre de concurrents français augmente la probabilité de 10 %⁽²⁾.

(2) Il faut noter que, dans cet échantillon, les augmentations du nombre de firmes étrangères dans un département et un secteur particulier sont fréquemment de l'ordre de 100 % et dans tous les cas beaucoup plus importantes que les variations du nombre de firmes françaises.

Les déterminants traditionnels ont un impact du même ordre de grandeur et du signe attendu alors que les mesures de politiques régionales identifiées dans cette étude ont un impact beaucoup plus faible. Sur les grandes mesures de politiques régionales, seule la prime d'aménagement du territoire semble avoir un impact significativement positif, mais l'ampleur de l'effet est très faible par rapport aux autres déterminants (il faut doubler les montants de PAT pour augmenter de 4 % la probabilité de choix d'un département) et sa significativité statistique ne résiste pas aux spécifications économétriques incorporant des effets fixes⁽³⁾. Une autre conclusion négative relative à ce type de mesure concerne l'interaction des résultats sur les effets d'agglomération d'une part et les politiques régionales d'autre part. Les investisseurs les plus sensibles aux aides financières dans leurs décisions d'implantation sont également ceux qui ont une tendance plus faible à s'agglomérer. Il est donc fort probable que l'impact direct des aides soit relativement faible, mais que l'effet potentiellement beaucoup plus puissant d'initiation de dynamique d'agglomération cumulative évoqué au début de ce complément soit également faible.

Si les effets d'agglomération apparaissent prédominants au niveau global, il existe de grandes différences dans l'ampleur de ces effets selon le secteur considéré, ces différences traduisant les différences sous-jacentes de paradigme explicatif du choix de localisation. Crozet et *al.* (2003) montrent que les comportements d'agglomération sont particulièrement prononcés pour les secteurs des machines de bureau, des machines-outils et des pièces détachées pour automobile, par exemple. À l'inverse, les secteurs relatifs au textile-habillement s'agglomèrent très peu et sont beaucoup plus sensibles à la proximité de la demande et aux coûts de production. Au total, l'existence d'effets d'agglomération dans certains secteurs signifie qu'un avantage fiscal même temporaire peut durablement améliorer l'attractivité d'un territoire pour les firmes multinationales.

2. Les indicateurs de compétitivité fiscale

L'intégration croissante des marchés des biens et services et des capitaux renforce progressivement la crainte de concurrence fiscale : les entreprises accorderaient de plus en plus d'importance aux aspects fiscaux dans leurs choix d'implantations et, en réaction, les États se concurrenceraient en utilisant la fiscalité des entreprises pour renforcer l'attractivité de leur territoire. Ceci suppose implicitement que les firmes évaluent aisément la pression fiscale que subirait leur investissement et que cette évaluation guide leur choix de localisation. Concernant le premier point, force est de reconnaître que l'évaluation globale de la charge fiscale pesant sur les entreprises est plus complexe encore que son estimation individuelle par les entreprises elles-mêmes.

(3) Plusieurs arguments peuvent être avancés pour nuancer ce résultat, de la mauvaise qualité des données de politiques régionales utilisées à un phénomène de causalité inverse, les autorités attribuant des fonds aux régions qui sont en retard et qui ont donc des problèmes d'attractivité. Pour plus de détails sur ces différentes questions, voir Crozet et *al.* (2003).

De nombreuses méthodes de comparaison des charges pesant sur les entreprises ont été développées. L'éventail des résultats est *a priori* déconcertant. Toutefois, une évaluation méthodologique de ces travaux conduit à souligner la spécificité et les limites des différents indicateurs : si ces indicateurs aboutissent à des conclusions différentes, c'est qu'ils répondent à des questions complémentaires. À un niveau très global, outre la comparaison des taux légaux d'imposition, on peut distinguer deux grands types de méthodes : celles qui sont fondées sur des taux apparents d'imposition rapportant des recettes fiscales effectives à leurs assiettes économiques (type IS/EBE – impôt sur les sociétés rapporté à l'excédent brut d'exploitation) et celles qui sont fondées sur des taux simulés – taux effectifs moyens ou marginaux – portant sur des investissements fictifs.

L'objet de cette partie est de présenter les différents indicateurs disponibles et d'en évaluer leur portée.

2.1. Les taux légaux d'impôt sur les sociétés

En première analyse, l'observation des taux légaux d'imposition des entreprises révèle une tendance nette à la baisse généralisée. Il existe certes une assez forte disparité parmi les taux européens, mais ces écarts semblent se réduire au fil des années et laissent place à un mouvement général à la baisse. Ainsi, les pays européens qui avaient un taux supérieur à 50 % en 1986, à savoir l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, l'Irlande et la Suède, ont depuis très largement réduit ce taux (*cf.* tableau 1).

1. Taux nominaux de l'impôt sur les sociétés

	1986	1991	1995	1998	2001	Différence 1986-2001
Allemagne	56,0	50/36	45/30	45/25	25,0	- 31,0
Autriche	50,0	30,0	34,0	34,0	34,0	- 16,0
Belgique	45,0	39,0	39,0	39,0	39,0	- 6,0
Danemark	50,0	38,0	34,0	34,0	30,0	- 20,0
Espagne	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	- 0,0
Finlande	33,0	23,0	25,0	28,0	29,0	- 4,0
France	45,0	42,0	33,3	41,6	36,4	- 8,6
Grèce	49,0	46,0	35/40	35/40	35,0	- 9,0
Irlande	50,0	43,0	40,0	32,0	20,0	- 30,0
Italie	36,0	36,0	36,0	37,0	36,0	- 0,0
Luxembourg	40,0	33,0	33,0	30,0	30,0	- 10,0
Pays-Bas	42,0	35,0	35,0	35,0	35,0	- 7,0
Portugal	42/47	36,0	36,0	34,0	32,0	- 15,0
Royaume-Uni	35,0	34,0	33,0	31,0	30,0	- 5,0
Suède	52,0	30,0	28,0	28,0	28,0	- 24,0
<i>Union européenne</i>	44,3	36,7	35,1	34,9	32,0	- 12,4
États-Unis	46,0	34,0	35,0	35,0	35,0	- 11,0
Japon	50,0	50,0	47,5	46,4	46,4	- 3,6

Note : Le taux est celui de l'impôt du gouvernement central et la moyenne pour l'Union européenne est non pondérée.

Source : OCDE.

À partir de ce constat, il ne faut cependant pas tirer de conclusions trop hâtives car cette approche fait l'impasse sur la grande diversité des règles d'assiette en matière de fiscalité des entreprises : une baisse du taux légal ne signifie pas nécessairement une réduction de la charge fiscale dans la mesure où elle peut être accompagnée d'un élargissement de l'assiette. À cela s'ajoute la multiplicité des autres prélèvements pesant sur les entreprises. L'observation des taux légaux d'IS est donc largement insuffisante si l'on souhaite effectuer des comparaisons internationales de pression fiscale.

Malgré tout, l'information portée par cet indicateur n'est pas à négliger. Tout d'abord, son niveau – mais également sa variabilité – donne une image fiscale à un pays et a, de ce fait, certainement un impact sur les investisseurs internationaux.

En outre, le taux légal d'IS est le déterminant des comportements de transferts de profits. En effet, une multinationale, dès qu'une de ses filiales fait des bénéfices, a intérêt à faire imposer ce profit dans la filiale installée dans le pays où le taux légal d'IS est le plus faible. Ce type de comportement transite par la manipulation de « prix de transferts » sur les biens et services (y compris les brevets et redevances) échangés à l'intérieur de la multinationale ou encore sur les modes de financement des différentes filiales. Ces procédés d'optimisation fiscale sont plus particulièrement étudiés dans la suite de ce complément.

Afin de mieux appréhender la charge fiscale globale pesant sur les entreprises, d'autres indicateurs ont par conséquent été développés. Ces indicateurs peuvent être classés en deux groupes, selon qu'ils utilisent des données de recettes fiscales *ex post* pour calculer des taux apparents ou qu'ils s'appuient sur une évaluation *ex ante* de la législation fiscale pour faire des simulations.

2.2. Les indicateurs *ex post* : les taux apparents d'imposition

D'un point de vue agrégé, pour les pouvoirs publics par exemple, l'évaluation la plus directe consiste à comparer les recettes d'impôt sur les sociétés. Le calcul des recettes d'IS rapportées au PIB permet de corriger cet indicateur d'effets de taille. Néanmoins, cet indicateur de *pression fiscale apparente* est sensible au partage de la valeur ajoutée : si, dans un pays, la valeur ajoutée est fortement distribuée au salarié, le rapport IS sur PIB sera faible simplement parce que les profits des entreprises seront faibles, et non parce que la pression fiscale sur ces profits sera limitée. Aussi est-il préférable de rapporter les recettes fiscales à un indicateur du revenu des entreprises, l'excédent net d'exploitation (ENE) en règle générale.

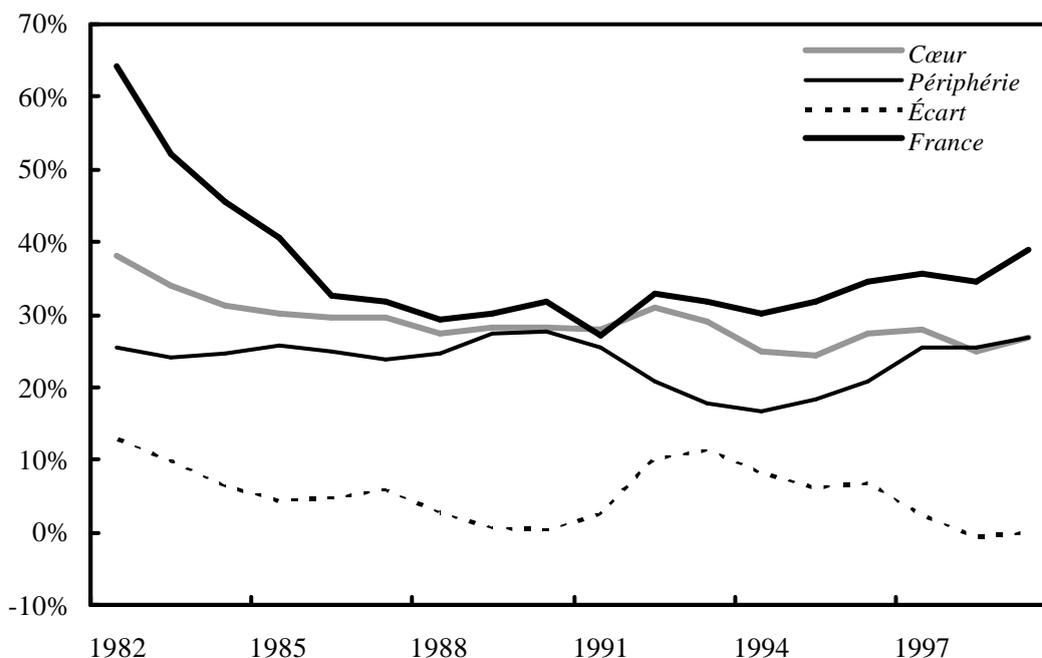
Ce deuxième indicateur peut être amélioré de deux manières. D'une part, seul le revenu des entreprises soumises à l'IS devrait être pris en compte, et non l'ENE de l'ensemble de l'économie. D'autre part, d'autres impôts

– notamment la taxe professionnelle en France – doivent être intégrés dans la charge fiscale pesant sur les entreprises. On définit ainsi le *taux implicite de taxation*, rapport de l'ensemble de la charge fiscale pesant sur les entreprises au revenu des entreprises soumises à l'IS.

À l'analyse de ce nouvel indicateur (*cf.* graphique 1), l'imposition des sociétés au sein de l'Union européenne ne semble pas vraiment orientée à la baisse depuis la fin des années quatre-vingt. Toutefois, on ne peut conclure à l'absence de concurrence fiscale à la fin des années quatre-vingt-dix sur la base du raisonnement précédent. En effet, il est fort probable que l'imposition des entreprises ait connu une hausse temporaire à la fin de la décennie, les pays candidats à l'euro cherchant à remplir les critères de Maastricht. Aussi, la situation budgétaire de ces pays s'améliorant, la tendance pourrait se retourner et, *a posteriori*, la hausse à la fin des années quatre-vingt-dix se révélerait transitoire. L'exemple de la France illustre ce point, deux surtaxes ayant explicitement alourdi temporairement l'imposition des entreprises. Ainsi, les réformes fiscales en cours en France et en Allemagne conduisent à une sensible réduction de l'imposition des entreprises.

Ces indicateurs présentent l'intérêt de la simplicité et de la généralité : ils permettent ainsi d'illustrer l'importance des choix nationaux en matière de répartition de la charge fiscale entre les différents agents d'une économie. En particulier, la charge fiscale pesant sur les entreprises peut être précisément déterminée.

1. Évolution des taux implicites d'imposition des entreprises au cœur et à la périphérie de l'Europe



Note : Cœur = Allemagne, Benelux, France et Italie ; Périphérie = Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Irlande, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

Sources : OCDE et calculs des auteurs.

Toutefois, comme ils se fondent sur des données observées de recettes fiscales, ils ne permettent ni d'évaluation prospective de réformes fiscales, ni de diagnostic concernant le comportement des entreprises, notamment en termes de choix de localisation. En outre, ils ont l'inconvénient majeur de ne pas être temporellement cohérents. En effet, l'IS est généralement assis sur le bénéfice de l'exercice précédent ; en outre, des déficits peuvent être reportés d'une période sur l'autre. Par conséquent, une baisse de pression fiscale – au sens de ces indicateurs – peut traduire une hausse des profits ou une augmentation des reports de déficits, sans lien avec une baisse de la charge fiscale. De surcroît, malgré leur simplicité apparente, leur calcul est rendu difficile par la diversité des systèmes fiscaux et par le manque d'harmonisation de certaines données⁽⁴⁾.

2.3. Les taux simulés à fondements microéconomiques : les taux effectifs d'imposition

La question de l'attractivité d'un territoire doit être abordée, comme les investisseurs le font, en simulant les prélèvements que subiront les rendements d'un investissement. C'est pourquoi a été développée une seconde catégorie d'indicateurs, les taux effectifs d'imposition, qui a pour objectif de permettre les comparaisons internationales de pression fiscale en se fondant uniquement sur les paramètres de législation fiscale. Ces indicateurs à fondements microéconomiques sont particulièrement intéressants car ils permettent de prendre en compte un grand nombre d'informations concernant les règles de détermination de l'assiette. Toutefois, leurs calculs sont généralement complexes dans la mesure où ils dépendent du type d'investissement considéré. Plus précisément, il faut formuler une hypothèse sur le bien financé (matériel, bâtiment...), les différents biens ouvrant droit à des amortissements différents, et sur les modalités de son financement (autofinancement, émission d'actions, emprunt), celles-ci ayant des traitements comptables et fiscaux différents.

Deux types d'indicateurs découlent directement de cette méthodologie :

- les taux marginaux effectifs d'imposition qui considèrent l'imposition d'un investissement dit « marginal », c'est-à-dire dont le rendement après impôt est tout juste égal à son coût initial. Ces taux sont utiles dans le cas de multinationales qui ont déjà des filiales dans un ou plusieurs pays et qui hésitent à investir davantage, « à la marge ». Le taux marginal intervient alors dans le choix de la filiale qui bénéficiera de ce surcroît d'investissement ;
- en revanche, pour décider une nouvelle implantation, ce sont les taux effectifs moyens d'imposition qu'il y a lieu de considérer. Ces taux sont proches des précédents, mais le rendement escompté de l'investissement n'est pas calculé par la méthode comme étant le rendement marginal,

(4) En particulier, les méthodes de calcul de l'ENE (concernant la prise en compte de la dépréciation du capital) ne sont que faiblement harmonisées d'un pays à l'autre.

celui pour lequel les gains tirés de l'investissement sont tout juste égaux à son coût : dans cette méthode, au contraire, ce rendement est une hypothèse et on le suppose bien supérieur au rendement marginal puisqu'il doit couvrir des coûts fixes (création d'une usine, arrivée sur un nouveau marché...).

Ces indicateurs présentent l'intérêt de pouvoir être évalués au niveau de l'entreprise ou au niveau des personnes propriétaires des titres de l'entreprise. À l'aune de ces taux effectifs moyens d'imposition, la position de la France apparaît médiocre (cf. tableau 2) et, eu égard à la baisse globale des taux effectifs moyens d'imposition, il semble que de nombreux États aient cherché à renforcer leur attractivité fiscale au cours des années quatre-vingt-dix (Bretin, Guimbert et Madiès, 2002). Une nuance doit toutefois être apportée à cette conclusion générale qui ne vaut que pour l'investissement moyen considéré dans les simulations : une position médiocre en règle générale ne signifie pas que tous les types d'investissements soient défavorisés. De surcroît, ces indicateurs ne permettent pas d'intégrer les règles en matière de provisions qui, dans le cas français, sont plutôt favorables aux entreprises.

2. Estimation des taux effectifs moyens d'imposition du capital dans le cas de la France

Organisme et référence	Résultat	Classement de la France au sein de l'Union européenne
Niveau entreprise		
• Calcul des auteurs	30,7 %	11 ^e / 15
• Commission européenne ^(*) (2001): <i>Company Taxation in the Internal Market</i>	37,5 %	14 ^e / 15
Niveau personne		
• Calcul des auteurs	42,9 %	15 ^e / 15

Notes : Le « niveau personne » comprend à la fois l'imposition des entreprises et celles des personnes, ainsi que les mécanismes de suppression de la double imposition (par exemple, l'avoir fiscal dans le cas français). Les taux effectifs sont calculés à partir de la législation fiscale de 2001 et sur la base d'une hypothèse de rendement de l'investissement égal à 20 % ; (*) Les taux effectifs sont calculés à partir de la législation fiscale de 1999.

Sources : Commission européenne et calculs des auteurs.

Ces indicateurs présentent enfin l'avantage d'une formulation rigoureuse⁽⁵⁾ qui peut être étendue aux investissements transnationaux – afin de prendre en compte les conventions fiscales bilatérales. À cet égard, il apparaît que les investisseurs européens n'ont guère intérêt, d'un point de vue fiscal, à implanter de nouvelles filiales sur le territoire français, comme le souligne le tableau 3.

(5) Due à King et Fullerton en 1984 et étendue par Devereux et Griffith en 1998.

3. Attractivité fiscale du territoire français au sein de l'Union européenne

Pays d'origine de la société-mère qui décide d'implanter une filiale dans l'un des pays de l'Union européenne	Classement du territoire français au sein des quinze pays de l'Union européenne susceptibles d'accueillir la filiale
Allemagne	15 ^e
Autriche	15 ^e
Belgique	15 ^e
Danemark	14 ^e
Espagne	13 ^e
Finlande	15 ^e
France	15 ^e
Grèce	11 ^e
Irlande	14 ^e
Italie	13 ^e
Luxembourg	14 ^e
Pays-Bas	14 ^e
Portugal	12 ^e
Royaume-Uni	14 ^e
Suède	14 ^e

Lecture : Dans le cas où une multinationale, dont la société-mère est italienne, décide d'implanter une nouvelle filiale dans l'un des quinze pays européens, la France arrive en treizième position si l'on compare les taux effectifs moyens d'imposition des quinze pays de l'Union européenne susceptibles d'accueillir la nouvelle filiale.

Notes : Attractivité en fonction du pays d'origine de la société-mère qui décide d'implanter une filiale dans l'un des quinze pays de l'Union européenne (l'attractivité du système fiscal est mesurée à l'aide des taux effectifs moyens d'imposition). Les taux effectifs sont calculés à partir de la législation fiscale de 2001 et sur la base d'une hypothèse de rendement de l'investissement égal à 20 %. Ils prennent à la fois en compte l'impôt sur les sociétés et l'impôt sur le revenu des personnes physiques. L'inflation retenue dans les calculs est l'inflation observée.

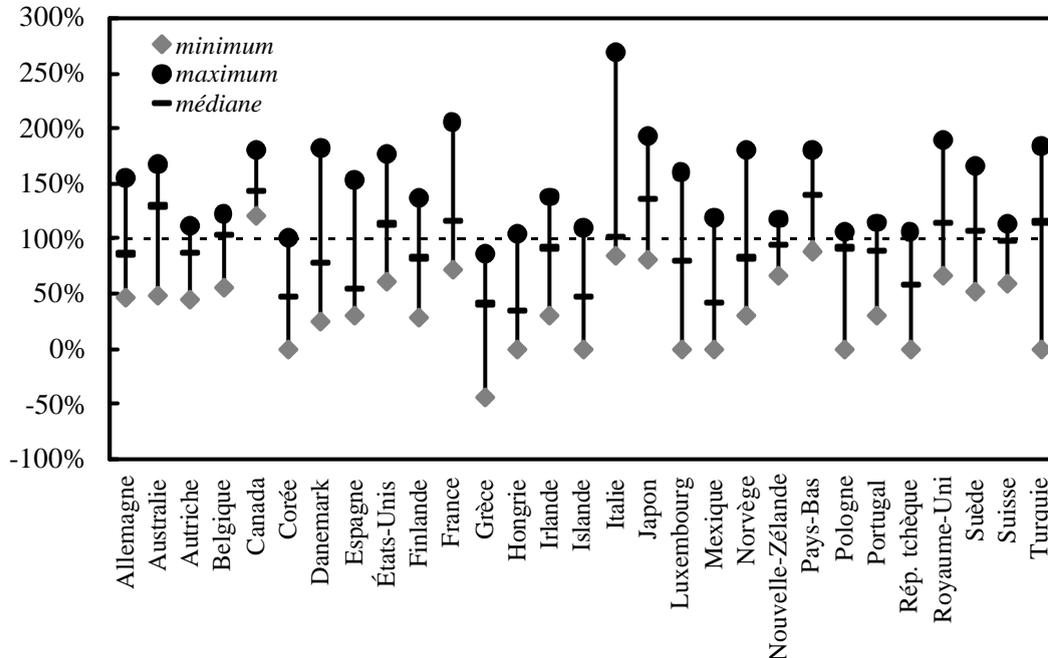
Source : Calcul des auteurs.

2.4. Des résultats empiriques nombreux et très disparates... qui permettent de répondre à des questions économiques complémentaires

En conclusion, l'existence de nombreuses méthodes et évaluations rend complexe l'élaboration d'un diagnostic sur la charge fiscale pesant sur les entreprises. Ainsi, en rapportant neuf indicateurs à leur médiane au sein des pays de l'OCDE, on note combien il est difficile d'ordonner ces pays du plus ou moins favorable fiscalement pour les entreprises (*cf.* graphique 2).

2. Taux d'imposition des entreprises : dispersion de neuf indicateurs en écart à leur médiane

100 % = valeur médiane des vingt-neuf pays considérés



Note : On considère neuf indicateurs : taux légal d'IS, IS/PIB, IS/ENE, taux implicite de taxation des entreprises, du capital, taux effectif marginal d'imposition, taux effectif moyen d'imposition des investissements nationaux, des investissements étrangers et des investissements à l'étranger. On exprime ces neuf indicateurs par rapport à la médiane des pays de l'OCDE. On représente les valeurs minimale, médiane et maximale de ces indicateurs pour chaque pays.

Sources : OCDE et Bretin, Guimbert et Madiès (2002).

Il faut toutefois bien se garder de mettre toutes ces approches sur le même plan car une appréciation méthodologique précise illustre que chaque indicateur a son utilité propre. Ainsi, les taux apparents d'imposition, indicateurs les plus couramment employés, ne renseignent que sur la répartition de la charge fiscale entre les agents déjà présents dans une économie. Ils ne sont donc que faiblement pertinents pour l'évaluation des risques de concurrence fiscale qui concernent les décisions économiques futures.

Ce thème doit au contraire être abordé, comme les investisseurs le font, en simulant les prélèvements que subiront les rendements d'un investissement. En contrepartie d'une perte de généralité, dans la mesure où ces indicateurs s'appuient sur une quantité importante d'hypothèses, le diagnostic sur la concurrence fiscale devient plus pertinent. Cette approche permet également de mettre en évidence l'importance des disparités fiscales dans les décisions en matière d'investissements directs.

3. Régimes fiscaux dérogatoires et fiscalité locale

Ainsi, l'évaluation de la compétitivité fiscale de chaque pays reste très largement incertaine car dépendante des choix méthodologiques. De surcroît, les indicateurs de pression fiscale pesant sur les entreprises au titre de l'impôt sur le bénéfice des sociétés laissent ouvertes un certain nombre de questions. En particulier, ils ne prennent pas en compte les régimes dérogatoires, les accords particuliers et la fiscalité locale.

3.1. Les régimes dérogatoires

À côté du régime de droit commun existent, dans tous les pays, des régimes fiscaux dérogatoires, dont l'objet même est de réduire les taux effectifs d'imposition. L'impact des disparités fiscales sur le comportement des entreprises transite alors par les *différents régimes spécifiques* qui incitent les multinationales à optimiser la localisation de certaines de leurs activités. Ces allègements fiscaux prennent des formes très diverses : taux d'impôt très favorable⁽⁶⁾ ou taux nul pendant une période donnée (exonérations fiscales temporaires), crédit d'impôt pour favoriser l'investissement, amortissements accélérés, aides à l'embauche, etc. Ils peuvent concerner à la fois des zones géographiques données mais aussi certaines activités ou certaines entreprises.

Le régime fiscal des holdings (qui permet à une société qui en bénéficie de payer très peu ou pas du tout d'impôt sur les dividendes ou sur les plus-values portant sur les parts qu'elle détient dans d'autres sociétés) ou *des centres de coordination* (régime qui permet à une société coordonnant l'ensemble des activités financières des autres sociétés d'un groupe de bénéficier d'une fiscalité avantageuse) s'inscrivent ainsi dans cette perspective⁽⁷⁾.

La recherche et développement (R&D) fait aussi l'objet d'une attention particulière, compte tenu de sa mobilité, mais également de ses externalités potentielles sur le reste de l'économie. Aux États-Unis, en particulier, on a observé l'effet de ces mesures lors de la suppression de la déductibilité totale des dépenses de R&D en 1986. Le niveau des retenues à la source sur les redevances affecte également la localisation de la R&D : dans la mesure où la R&D dans une filiale peut se substituer à l'importation de technologie et, partant, au versement de redevances, la fiscalité crée une incitation à sa localisation dans les pays où ces retenues à la source sont élevées.

(6) À titre informatif, le taux d'imposition sur les sociétés était, en 1999, de 28 % pour l'ensemble des secteurs d'activités en Irlande sauf pour deux secteurs qui bénéficiaient d'un régime fiscal avantageux : le secteur manufacturier situé en zone franche et celui des services de la finance avec un taux d'impôt sur les sociétés de 10 % ; condamné par la Commission européenne, ce système devrait rapidement disparaître, le taux statutaire pour l'ensemble des secteurs passant à 12,5 %.

(7) Cf. Groupe Primarolo (2000) et OCDE (1998).

3.2. Accords particuliers et fiscalité locale

En second lieu, les conditions fiscales font souvent l'objet d'une négociation entre l'investisseur (surtout quand il est de taille importante) et l'administration fiscale du pays concerné. En outre, il est nécessaire de prendre en compte non seulement la fiscalité d'État mais aussi la fiscalité locale pesant sur les entreprises ainsi que l'ensemble des aides à l'installation (y compris locales) (*cf.* complément E de Thierry Madiès).

Par exemple, hormis les dispositions fiscales qui sont de droit, l'*Industrial Development Agency* (IDA) en Irlande jouit d'une entière liberté (les aides font l'objet d'un accord bilatéral confidentiel avec chaque investisseur étranger) pour moduler ses aides en fonction de secteurs cibles prioritaires : industrie de haute technologie et plus récemment services d'assistance téléphonique (*call centers*), ainsi que les quartiers généraux européens de multinationales.

Dans d'autres cas, les aides financières et exonérations fiscales peuvent constituer un moyen pour les entreprises de s'assurer contre une augmentation ultérieure de la fiscalité (notamment locale) dès lors que la sécurité juridique ne leur paraît pas garantie tout en laissant certaines marges de manœuvre aux élus (les aides relatives à l'immobilier d'entreprise sont souvent amenées à jouer ce rôle en France même si elles sont réglementées ; de fait, près de 80 % des aides locales directes en faveur des entreprises sont illégales, signe à la fois d'une obsolescence de la réglementation mais aussi de comportements mimétiques des élus).

Concernant la fiscalité locale sur les entreprises, la France fait partie des sept pays de l'Union européenne où il existe un impôt local sur les entreprises et les élus locaux disposent en la matière d'une autonomie fiscale importante (le cas britannique avec la création de l'*Uniform Business Rate* en 1990 constitue en la matière un cas polaire car l'impôt sur les entreprises a été en quelque sorte « nationalisé »). Cette autonomie fiscale a pour contrepartie une très forte dispersion des taux de taxe professionnelle comparée aux autres pays européens (malgré l'accélération donnée à l'intercommunalité) et accroît le risque fiscal pour les entreprises car il existe bon nombre d'exonérations de taxe professionnelle⁽⁸⁾.

4. L'impact de la fiscalité sur les comportements des firmes multinationales

Face aux disparités fiscales entre pays, les entreprises multinationales peuvent adopter deux stratégies non exclusives l'une de l'autre. La première consiste à délocaliser leur base fiscale seule, la seconde, à délocaliser leur base fiscale avec leur activité.

(8) Sur toutes ces questions voir, par exemple, Gilbert, Madiès, Rocaboy et Paty (2002).

4.1. L'optimisation fiscale

Bien qu'il soit empiriquement très difficile d'en rendre compte, les procédés d'optimisation fiscale semblent réellement exister, sous différentes formes qui permettent à l'entreprise de ne pas forcément subir la fiscalité correspondant aux pays dans lesquels elle effectue son activité. Nous en donnons ici trois exemples.

4.1.1. Un premier procédé d'optimisation repose sur les relations financières au sein d'un groupe de sociétés

- La stratégie d'optimisation peut tout d'abord porter sur les sources de financement des filiales du groupe. Si la société-mère finance sa filiale étrangère avec des actions (financement par fonds propres), elle réduit son bénéfice imposable jusqu'à ce que les profits soient rapatriés sous forme de dividendes. Inversement, si la société-mère finance cette filiale par emprunt, elle reçoit des intérêts, qui sont imposables mais réduit le bénéfice de sa filiale qui déduit les intérêts de son résultat. Toutes choses égales par ailleurs, il est préférable, pour des raisons fiscales, d'utiliser la dette (resp. l'émission d'actions) pour financer des filiales dans des pays à forte (resp. faible) taxation des entreprises.

- Dans le même ordre d'idée, les conditions dans lesquelles une entreprise du groupe prête ou emprunte de l'argent à une autre filiale du même groupe peuvent être définies dans l'intention de réaliser un transfert de bénéfices, que le prêteur soit rémunéré à un taux excessif ou que l'emprunteur verse un taux d'intérêt inférieur à la normale. Il est même possible d'envisager que la filiale située dans un pays à faible taux d'imposition bénéficiant d'un prêt à taux peu élevé (voire nul) joue le rôle d'intermédiaire financier en prêtant à nouveau cet argent à une troisième filiale, résidant dans un pays à fort taux d'imposition.

- Certaines législations fiscales imposent des limites aux procédés d'optimisation du financement des groupes multinationaux, en limitant par exemple la possibilité de sous-capitaliser une filiale⁽⁹⁾. La sous-capitalisation est une forme plus élaborée de transfert des bénéfices. Le schéma consiste à créer une filiale implantée dans un pays à fort taux d'imposition avec un capital social très largement inférieur au niveau normalement requis pour ses activités. Le fonctionnement de cette dernière est alors financé par un prêt à long terme ou une succession de prêts à court terme, consentis par la société-mère, générateurs d'intérêts qui viennent diminuer le bénéfice de la filiale et accroître le résultat plus faiblement imposé de la société-mère. Ce type de montage n'est bien évidemment intéressant pour le groupe que si le régime fiscal des intérêts est plus avantageux que celui des dividendes, soit que ces derniers ne soient pas déductibles du bénéfice (régime de droit

(9) Ainsi, en Allemagne, des dispositions fiscales limitent la part des intérêts versée à une société-mère étrangère pouvant être déduits afin de limiter l'incitation à financer les filiales en Allemagne uniquement par émission d'emprunts (cf. Weichenrieder, 1996).

commun en France ainsi que dans la plupart des pays de l'OCDE), soit que la taxation des intérêts versés aux résidents du pays de la société-mère soit plus faible que celle des dividendes.

Empiriquement, Hines (1999) présente un certain nombre d'études concluant à la réalité de ces phénomènes. Dans le même ordre d'idée, Altshuler et Grubert (1996) analysent les modes de financement des filiales étrangères de multinationales américaines. Cette étude note l'importance des investissements entre société-mère et filiales : les filiales dans les pays à faible imposition ont intérêt à investir dans les actifs financiers d'autres filiales (ou de la société-mère) pour éviter de subir le complément d'imposition des dividendes rapatriés aux États-Unis⁽¹⁰⁾.

4.1.2. Un deuxième procédé d'optimisation fiscale consiste à transférer des profits lors des transactions commerciales entre filiales

Les entreprises multinationales ont la possibilité de se soustraire à une partie de leurs obligations fiscales en manipulant les prix de transferts à l'occasion de transactions effectuées entre des établissements ou des filiales situées dans des pays différents. Les prix de transfert sont les prix auxquels une entreprise transfère des biens corporels, ou rend des services à des entreprises associées. Il est fiscalement avantageux pour une multinationale que ses filiales, situées dans des pays dont le taux d'impôt sur les sociétés est élevé, surévaluent le prix d'acquisition des biens et services provenant d'établissements ou de filiales situés dans des pays ayant des taux d'impôt sur les sociétés relativement faibles et sous-évaluent leurs prix de cession internes. Certes, les législations fiscales exigent que ces « prix de transferts » soient les mêmes que ceux qui seraient pratiqués avec des entreprises tierces (cf. OCDE, 1995)⁽¹¹⁾ ; cependant, ces dispositions sont difficiles à faire appliquer.

(10) Cf. également supra l'étude de Gropp et Kostial (2000). Grubert (1998) présente une évaluation contraire à cette analyse concernant la répartition du financement par emprunt.

(11) Afin d'empêcher certaines pratiques consistant à localiser à l'étranger des bénéfices normalement imposables en France, l'article 57 du Code général des Impôts (CGI) permet à l'administration de redresser les résultats déclarés par les entreprises françaises qui sont sous la dépendance ou, à l'inverse, qui ont le contrôle d'entreprises situées hors de France. En vertu de cette disposition, les bénéfices indirectement transférés à de telles entreprises établies hors de France, soit par voie de majoration des prix d'achat ou de diminution des prix de vente, soit par tout autre moyen, sont rapportés au résultat de l'entreprise résidente de France. Ce dispositif est également applicable aux entreprises placées sous la dépendance commune d'une même entreprise, d'un groupe ou d'un consortium, en même temps qu'une ou plusieurs entreprises étrangères. En revanche, la condition de dépendance ou de contrôle n'est pas exigée si le transfert est réalisé au profit d'entreprises établies dans un pays à fiscalité privilégiée. La notion de régime fiscal privilégié est celle retenue par l'article 238A du CGI qui prévoit que les personnes domiciliées ou établies hors de France sont regardées comme soumises à un régime fiscal privilégié dans l'État ou le territoire considéré si elles n'y sont pas imposables ou si elles y sont assujetties à des impôts sur les bénéfices ou les revenus notablement moins élevés qu'en France.

Pour faire une évaluation globale de ces optimisations, Bartelsman et Beetsma (2000) considèrent que le rapport de la valeur ajoutée à la rémunération salariale dans chaque secteur devrait être proche d'un pays à l'autre. Or, ces ratios semblent être affectés par les taux de taxation : en d'autres termes, la valeur ajoutée déclarée dans les pays à forte taxation serait anormalement faible. De cette étude, il semble que les phénomènes de prix de transfert soient significatifs : selon ces auteurs, en moyenne, une hausse du taux d'imposition des sociétés ne permettrait pas une hausse des recettes fiscales à cause de ces comportements d'optimisation.

De surcroît, Grubert et Slemrod (1994) ont analysé les raisons pour lesquelles les multinationales américaines détiennent des filiales à Porto Rico. Ils concluent que le traitement fiscal favorable dont jouissent les entreprises installées sur ces territoires incite les multinationales américaines à y détenir des filiales afin de minimiser leur charge fiscale globale, notamment en effectuant des mouvements purement comptables de profit en faveur de ces filiales. De même, une étude de Fontagné et Freudenberg (1999), mettant en évidence des valeurs unitaires des exportations irlandaises élevées, peut être considérée comme un signe de l'usage des prix de transferts.

4.1.3. Le transfert de profit peut enfin s'effectuer via le paiement de redevances excessives

Une redevance rémunère en principe certains services rendus tels que la concession d'une licence d'exploitation ou d'un brevet. Le paiement de redevances et de *royalties* constitue alors un substitut au versement de dividendes et permet à la société-mère de rapatrier une partie des bénéfices de sa filiale à un moindre coût fiscal. Cette méthode est notamment avantageuse dès lors que les bénéfices distribués font l'objet d'une double imposition. L'Union européenne tente de s'accorder pour adopter une directive sur cette question.

Concernant les transferts de profits par *royalties* ou redevances, Hines (1995) trouve une corrélation négative entre le versement de *royalties* effectué par des filiales étrangères à leur société-mère située aux États-Unis et l'écart de pression fiscale entre versement de *royalties* et versement de dividendes. L'auteur montre que, si le coût fiscal des dividendes est de 1 % supérieur à celui des *royalties*, alors le versement de *royalties* augmente de 0,4 % (soit une élasticité de - 0,4). Ces résultats sont confirmés par Grubert (1995) qui conclut à un impact significatif des taux de retenue à la source et des taux d'impôt sur le bénéfice des sociétés sur la propension des filiales étrangères à verser des *royalties* à leur société-mère située aux États-Unis⁽¹²⁾.

(12) Ces résultats doivent cependant être manipulés avec précaution car la corrélation négative entre versement de *royalties* et fardeau fiscal associé ne signifie pas forcément que les entreprises manipulent illégalement leurs prix de transfert pour échapper à l'impôt. En effet, ces estimations, en ne prenant pas en compte certaines variables pouvant expliquer l'intérêt pour une entreprise de recourir au système des *royalties*, laisse ouverte l'explication selon laquelle ce système est tout simplement favorable aux entreprises dont les filiales sont implantées dans des pays où les taux de prélèvements sont faibles. Plus généralement, les études économétriques sur les prix de transfert parviennent difficilement à mettre en évidence une manipulation des prix de transfert pour des motifs d'évasion fiscale car, la plupart du temps, les indicateurs retenus ne sont qu'indirects (Hines, 1999).

En conclusion, l'existence d'une pression des entreprises sur le potentiel fiscal des États semble largement acquise : les comportements d'optimisation fiscale, par définition imparfaitement observables, sont une réalité et passent par de multiples procédés.

4.2. La localisation des activités

Si les multinationales parviennent à localiser le profit où elles veulent grâce aux procédés d'optimisation détaillés précédemment, alors la fiscalité devrait très peu jouer sur les choix de localisation. Néanmoins cette hypothèse paraît extrême en raison, en particulier, des contraintes exercées par les administrations fiscales au sujet des prix de transferts, ou des limitations en matière de déductibilité des intérêts et redevances intra-groupes (voir plus haut).

Un grand nombre de travaux se sont attachés à mesurer empiriquement l'impact des différences d'imposition sur les flux d'investissements directs étrangers (IDE). Elles se heurtent à trois difficultés majeures :

- la difficulté à mesurer correctement le poids de l'IS (voir plus haut). En particulier, celui-ci dépend à la fois du pays investisseur et du pays hôte (en raison des régimes de crédit ou d'exemption appliqués aux bénéficiaires rapatriés par la maison-mère, mais aussi des conventions bilatérales) ; il est différent selon la manière dont l'IDE est financé ; enfin, il existe des régimes particuliers localement ou sectoriellement ;
- la difficulté à mesurer correctement l'IDE, et en particulier à distinguer les implantations nouvelles (*greenfield*) des rachats d'entreprises existantes, voire, des flux financiers internes aux multinationales ;
- la difficulté à tenir compte des autres facteurs intervenant dans les décisions de localisation : fiscalité locale, coût du travail et de l'immobilier, taille des marchés, qualité de la main d'œuvre, des infrastructures et de l'environnement administratif, ces différentes variables pouvant être corrélées à la pression fiscale.

Ederveen et de Mooij (2002) ont recensé vingt-cinq études qui évaluent économétriquement la semi-élasticité des flux d'IDE aux taux d'imposition sur les sociétés, c'est-à-dire la variation en pourcentage de l'IDE lorsque le taux de taxation varie d'un point. La moitié des 371 semi-élasticités recensées est significativement négative, c'est-à-dire qu'une augmentation de la fiscalité dans le pays hôte réduit l'IDE à destination de ce pays. La moyenne sur les valeurs significatives est de - 6,6, mais elle est de seulement - 3,3 si l'on inclut les valeurs non significativement différentes de zéro et les quelques valeurs positives trouvées. Au total, les auteurs retiennent la fourchette 0 à - 5 comme ordre de grandeur : une hausse d'un point de l'IS réduirait l'IDE entrant d'un montant compris entre 0 et 5 %, le haut de cette fourchette s'appliquant à la fiscalité effective et au comportement des investissements *greenfield*, le bas aux taux légaux d'imposition et au comportement des fusions-acquisitions.

Sur un échantillon d'IDE bilatéraux entre pays de l'OCDE, Bretin et Guimbert (2001) et Bénassy-Quéré, Fontagné et Lahrèche-Révil (2001) obtiennent des semi-élasticités conformes à cette fourchette : de l'ordre de 1 pour les taux effectifs simulés ; de l'ordre de 3 pour les taux légaux ; de l'ordre de 7 pour les taux apparents macro.

5. Les enjeux de la coopération fiscale

La concurrence fiscale, c'est-à-dire, la course à une fiscalité toujours plus faible pour attirer une base fiscale plus large ou simplement des activités, n'est pas un jeu à somme nulle : une baisse de la fiscalité simultanément dans plusieurs pays élève à terme (par un effet d'offre) l'activité dans les différents pays concernés sans modifier les choix de localisation. Mais d'un autre côté, la raréfaction des ressources fiscales peut limiter la production de biens publics favorables à la croissance (infrastructures, éducation, recherche...).

La concurrence fiscale ne pose pas de problème si l'on est sûr que les biens publics produits bénéficient aux contribuables qui les ont financés, et à eux seulement : la concurrence amène alors chaque gouvernement à offrir aux contribuables la quantité de biens publics et de redistribution souhaitée de la manière la plus efficace possible (c'est le « vote avec les pieds » de Tiebout), cette quantité pouvant varier entre les pays (elle sera plus faible, par exemple, au Royaume-Uni qu'en France). La multiplicité des contribuables (travailleurs, consommateurs, épargnants, entrepreneurs) et leur inégale aptitude à « voter avec les pieds » engendrent deux effets pervers de la concurrence fiscale :

- l'évasion fiscale : les épargnants peuvent bénéficier d'une protection sociale confortable dans leur pays de résidence tout en échappant à la fiscalité correspondante en plaçant leur épargne à l'étranger ; les entrepreneurs peuvent utiliser des infrastructures de qualité et une main d'œuvre bien formée dans un pays tout en localisant leur bénéfice dans un autre pays où ce dernier sera peu taxé ;

- les délocalisations fiscales : les épargnants et les entrepreneurs sont à la fois plus mobiles que les travailleurs et que les consommateurs, et moins intéressés par la protection sociale et la redistribution. Toutes choses égales par ailleurs, ils vont donc se localiser dans les pays à faible niveau de protection et de redistribution, ce qui réduit la faculté des pays ayant des préférences sociales différentes à assurer la protection sociale et la redistribution souhaitées.

Dans les deux cas, les gouvernements réagissent en allégeant la fiscalité des contribuables les plus mobiles, ce qui accroît les inégalités et renforce les distorsions sur les marchés où la fiscalité doit augmenter pour compenser la perte de recettes fiscales, au premier rang desquels le marché du

travail. De fait, la fiscalité pesant sur le travail a augmenté continuellement dans les années soixante-dix et quatre-vingt en Europe, alors que le poids de la fiscalité sur le capital est resté stable.

L'objet de la coopération fiscale est donc avant tout de préserver la possibilité, pour chaque État membre, d'appliquer son propre modèle social malgré la mobilité croissante des contribuables.

On peut assigner à la coopération fiscale deux autres objectifs :

- fédérer les ressources pour financer au niveau européen des dépenses à fortes externalités, comme les investissements en faveur de l'environnement ou la recherche publique. Il s'agit ici d'améliorer l'attractivité de l'Union européenne dans son ensemble ;
- compenser les inégalités entre États membres en matière d'attractivité, liées à la taille des marchés nationaux et/ou à l'éloignement du centre de l'Union européenne.

Le premier point justifie, en principe, le prélèvement de certains impôts au niveau de l'Union européenne (et non plus au niveau national). Les impôts à fortes externalités (comme l'IS) paraissent de bons candidats, même si le budget européen ne peut reposer sur des recettes aussi instables que celles de l'IS. Le second objectif implique, au contraire, qu'on abandonne l'idée d'uniformiser la fiscalité des sociétés.

5.1. Coopérer sans uniformiser

Ce qui précède amène à conclure qu'une coopération fiscale en Europe ne doit pas conduire à une égalisation des taux de taxation, car les préférences nationales diffèrent et parce que la fiscalité peut compenser des handicaps naturels ou hérités du passé. Néanmoins, il peut être utile de disposer d'outils permettant de juger du caractère raisonnable ou non d'un écart de taxation.

Les estimations effectuées au CEPPII, qui relient les flux bilatéraux d'IDE aux écarts de taux d'IS ainsi qu'à des variables de distance et de potentiels de marchés (voir encadré), soulignent l'importance des facteurs géographiques : taille des pays investisseurs et des pays hôtes, distance géographique les séparant. L'impact des écarts de fiscalité est également significatif, mais beaucoup plus faible, et il apparaît moins significatif lorsqu'on restreint l'estimation à la période la plus récente, comme si l'optimisation fiscale avait pris le relais des délocalisations. Ainsi, seuls des écarts très importants de taxation permettent de compenser un handicap en termes d'éloignement ou d'étroitesse de marché. Or ces écarts ouvrent la voie à des comportements d'optimisation fiscale plus difficiles à quantifier. Au total, la fiscalité sur les sociétés n'apparaît donc pas un très bon instrument pour compenser les handicaps géographiques au sein de l'Union européenne.

Fiscalité et IDE

On estime une relation économétrique reliant le logarithme du flux d'IDE entrant dans le pays h (hôte) en provenance du pays i (investisseur) à cinq déterminants⁽¹⁾ :

- le logarithme du potentiel de marché du pays hôte ($LPOT_h$) : PIB du pays h (en parité de pouvoir d'achat) divisé par la moyenne des distances internes du pays h pondérées par les PIB régionaux ; il s'agit donc d'un revenu corrigé par le degré de concentration géographique de ce revenu sur le territoire national. On s'attend à un coefficient positif pour cette variable ;

- le logarithme du PIB en parité de pouvoir d'achat du pays investisseur ($LPIB_i$) : cette variable mesure la capacité d'investissement du pays investisseur. Elle porte en principe un coefficient positif ;

- le logarithme de la distance géographique entre l'investisseur et le pays hôte ($LDIST_{hi}$), qui mesure les coûts de transport des produits qui accompagnent l'IDE (biens d'investissement, biens de consommation dans le cas des investissements en réseaux commerciaux) ou qui seront réimportés par le pays investisseur. Le coefficient sur cette variable doit être négatif ;

- l'écart de taux d'imposition sur le bénéfice des sociétés entre le pays hôte et le pays investisseur. Cet écart est calculé à partir de quatre mesures des taux d'imposition⁽²⁾ :

- les taux légaux ($TLEG_{hi}$) : ces taux ne tiennent pas compte des différences d'assiettes entre les pays ; ils incluent la fiscalité locale moyenne et les surtaxes temporaires, mais non l'impôt sur le revenu ;

- les taux effectifs marginaux ($TMAR_{hi}$) : écart relatif entre le taux de rendement avec et sans taxation de l'investissement « marginal » (c'est-à-dire de l'investissement dont le taux de profit hors taxe est égal au coût réel du capital), sous certaines hypothèses concernant, en particulier, le type d'investissement (ici bâtiments et équipement), le mode de financement (ici, par capital social ou bénéfices réinvestis) et le taux d'intérêt réel (ici 10 %) ;

- les taux effectifs moyens ($TMOY_{hi}$) définis comme le taux moyen d'imposition appliqué à chaque projet en fonction du profit global de la firme (ou de la filiale considérée), supposé ici égal à 20 %.

- les taux apparents ($TAPP_{hi}$) : rapport des recettes au titre de l'IS et l'excédent brut d'exploitation la même année.

Dans tous les cas, l'écart de taxation est fixé à zéro lorsque le pays investisseur applique le régime du crédit aux bénéficiaires rapatriés et que la fiscalité est plus faible en h qu'en i (dans ce cas, en effet, tout se passe comme si les bénéficiaires rapatriés étaient imposés au taux de i et non de h). Les taux légaux et

(1) On retient une spécification en logarithmes afin d'interpréter les coefficients comme des élasticités et, pour les écarts de taux d'imposition, comme des semi-élasticités. Ceci oblige à écarter les observations comportant des flux d'IDE négatifs ou nuls. Des estimations sur les niveaux d'IDE (et non plus sur les logarithmes) ont néanmoins été réalisées pour vérifier que le fait d'écarter les flux négatifs n'introduit pas de biais.

(2) Les taux moyens sont pertinents dans la mesure où la variable à expliquer découle en partie de décisions discrètes d'investir à l'étranger ; les taux marginaux sont pertinents parce que la variable expliquée est un montant et non une variable binaire. Voir Devereux et Griffith (2002a).

effectifs sont tirés de la base de donnée constituée par Devereux et Griffith pour la période 1982-2001⁽³⁾. Les taux apparents sont calculés à partir des données de l'OCDE. On s'attend à un coefficient négatif pour tous les écarts de taux d'imposition ;

- l'écart des logarithmes des coûts salariaux unitaires entre le pays hôte et le pays investisseur, exprimés dans la même monnaie (*CSU_{hi}*) : cette variable est destinée à prendre en compte les écarts de coûts autres que fiscaux. Bien que la littérature sur l'IDE ait mis en évidence que les investissements au sein des pays de l'OCDE sont motivés par l'accès aux marchés plus que par les différences de coûts du travail, cette variable peut jouer à la marge, en particulier au sein de l'Union européenne dont les marchés sont fortement intégrés. On s'attend à un signe négatif.

L'estimation porte sur onze pays de l'OCDE (les sept pays européens du tableau 4 plus la France, l'union belgo-luxembourgeoise, le Japon et les États-Unis) sur la période 1984-2000. L'estimation en panel inclut des effets fixes sur les pays hôtes. Par ailleurs, l'équation estimée inclut une variable muette valant 1 lorsque les partenaires partagent la même langue (LNG), ce qui est standard dans les modèles de gravité. Enfin, l'effet de la distance est corrigé par une variable muette qui vaut 1 lorsque les flux bilatéraux concernent les États-Unis et le Japon (USJ).

Afin de tester la robustesse des résultats, l'équation est estimée avec et sans la variable d'écart de coûts salariaux unitaires. Les résultats sont résumés dans le tableau 4. Tous les coefficients sont significatifs (au moins au seuil de 10 %, et en général au seuil de 1 %), et du signe attendu. La significativité du coefficient sur l'écart de taux d'imposition augmente lorsque les écarts de coûts salariaux unitaires sont pris en compte. Le coefficient est alors d'environ - 2,5, ce qui signifie qu'un écart de taxation d'un point entre le pays hôte et le pays investisseur réduit de 2,5 % l'IDE du second vers le premier, toutes choses égales par ailleurs. On peut comparer ce chiffre à l'élasticité de l'IDE à la distance (- 0,5 environ), signifiant que, toutes choses égales par ailleurs, un éloignement de 10 % plus important que les concurrents par rapport à un même investisseur potentiel réduit l'IDE de 5 %⁽⁴⁾. Ainsi, un pays désirant compenser par la fiscalité un handicap de distance de 10 % devrait abaisser son taux d'imposition d'environ 2 points de pourcentage ($10 \times 0,5/2,5$). Ce chiffre très grand justifie que les États membres « périphériques » puissent conserver des taux d'imposition plus faibles que les pays situés au centre de l'Europe.

Néanmoins, des estimations complémentaires en coupe (année par année) montrent que le coefficient sur l'écart de taxation tend à diminuer et à perdre en significativité dans les années récentes, comme si l'optimisation fiscale avait pris le relais des délocalisations. Dans l'ensemble, ces résultats économétriques suggèrent donc que l'instrument fiscal n'est pas très adapté pour corriger les handicaps géographiques au sein de l'Union européenne, car son utilisation risque de conduire à de très forts écarts de taxation incitant davantage à la délocalisation des bénéficiaires qu'à la délocalisation des activités.

(3) Voir Devereux et Griffith (2002b).

(4) Il est plus difficile de raisonner sur le potentiel de marché qui a connu une tendance très forte sur la période considérée, rendant délicat un raisonnement « toutes choses égales par ailleurs ».

4. Résultats des estimations (variable dépendante : log du flux d'IDE de i vers h à la date t)

	LPOTh	LPIBi	LDISThi	TLEGhi	TMARhi	TMOYhi	TAPPhi	CSUhi	LNG	USJ	nb obs	R ² aj.
Taux légaux	5,163 ⁽³⁾	0,425 ⁽³⁾	-0,864 ⁽³⁾	-0,820 ⁽¹⁾	—	—	—	—	0,569 ⁽³⁾	1,970 ⁽³⁾	1 163	0,472
	(16,71)	(6,90)	(-10,72)	(-1,84)	—	—	—	—	(2,86)	(8,37)		
Taux effectifs marginaux	5,502 ⁽³⁾	0,289 ⁽³⁾	-0,479 ⁽³⁾	-2,450 ⁽³⁾	—	—	—	0,178 ⁽³⁾	0,681 ⁽³⁾	1,310 ⁽³⁾	1 163	0,512
	(18,24)	(4,69)	(-5,35)	(-5,21)	—	—	—	(-8,80)	(3,53)	(5,46)		
Taux effectifs moyens	5,215 ⁽³⁾	0,432 ⁽³⁾	-0,861 ⁽³⁾	—	-1,607 ⁽³⁾	—	—	—	0,636 ⁽³⁾	1,874 ⁽³⁾	1 163	0,476
	(16,93)	(7,76)	(-10,76)	—	(-3,47)	—	—	—	(3,28)	(8,03)		
Taux effectifs moyens	5,531 ⁽³⁾	0,336 ⁽³⁾	-0,499 ⁽³⁾	—	-2,892 ⁽³⁾	—	—	-1,175	0,658 ⁽³⁾	1,102 ⁽³⁾	1 163	0,510
	(18,43)	(6,74)	(-5,70)	—	(-6,15)	—	—	(-8,91)	(3,50)	(4,56)		
Taux effectifs moyens	5,158 ⁽³⁾	0,440 ⁽³⁾	-0,865 ⁽³⁾	—	—	-0,782 ⁽¹⁾	—	—	0,574 ⁽³⁾	1,944 ⁽³⁾	1 163	0,472
	(16,70)	(7,55)	(-10,74)	—	—	(-1,79)	—	—	(2,86)	(8,30)		
Taux effectifs moyens	5,518 ⁽³⁾	0,309	-0,483 ⁽³⁾	—	—	-2,683 ⁽³⁾	—	-0,179 ⁽³⁾	0,686 ⁽³⁾	1,239 ⁽³⁾	1 163	0,507
	(18,38)	(5,25)	(-5,45)	—	—	(-5,50)	—	(-8,89)	(3,58)	(5,16)		
Taux apparents	5,386 ⁽³⁾	0,659 ⁽³⁾	-0,879 ⁽³⁾	—	—	—	-0,079 ⁽³⁾	—	-0,516 ⁽³⁾	1,518 ⁽³⁾	1 342	0,553
	(18,50)	(14,84)	(-11,50)	—	—	—	(-6,96)	—	(-3,17)	(6,82)		
Taux apparents	5,508 ⁽³⁾	0,668 ⁽³⁾	-0,611 ⁽³⁾	—	—	—	-0,078 ⁽³⁾	-0,133 ⁽³⁾	0,458 ⁽³⁾	0,922 ⁽³⁾	1 342	0,571
	(19,29)	(15,34)	(-7,39)	—	—	—	(-7,01)	(-7,58)	(2,87)	(3,98)		

Notes : (1) significatif à 10 % ; (2) significatif à 5 % ; (3) significatif à 1 % ; t de Student entre parenthèses.

Source : Calculs des auteurs.

5.2. Les modalités pratiques de la coopération en matière d'impôt sur les sociétés

Par le passé, la coopération en matière d'IS s'est limitée à supprimer la double imposition des bénéficiaires rapatriés (directive mère-filiale de 1990) et à organiser une pression des pairs pour mettre fin à 66 « pratiques dommageables » (Primarolo Group, 1999). Les propositions successives de la Commission européenne d'instaurer une fourchette (en 1975) ou un plancher (rapport Ruding, 1992) de taux nominaux sont restées sans suite, tout comme sa proposition en 1988 d'harmoniser les bases d'imposition. En octobre 2001, la Commission a proposé une stratégie en deux temps devant à terme ouvrir la possibilité aux entreprises de l'Union européenne d'être imposées sur la base d'une assiette consolidée couvrant l'ensemble de leurs activités dans l'Union européenne.

Cette proposition est proche d'une taxation au pays d'origine selon laquelle chaque entreprise aurait la possibilité de calculer sa base fiscale consolidée sur l'ensemble de l'Union européenne selon le code du pays hébergeant son siège, le taux d'imposition de cette base demeurant du ressort de chaque État membre. Dans le cas de l'assiette européenne, le code utilisé ne serait pas celui de l'un des n États membres, mais un $(n + 1)^{\text{e}}$ code pour lequel les entreprises auraient la possibilité d'opter, et qui se substituerait dans ce cas aux codes nationaux.

Les deux formules présentent d'importants avantages pour les entreprises puisqu'elles autorisent toutes deux une compensation transfrontière des gains et des pertes ainsi qu'une simplification administrative. Ces avantages ne doivent pas être sous-estimés car ils contribuent à la compétitivité des groupes européens. Les deux formules suppriment également le problème des prix de transfert intra-firmes, la base consolidée ne dépendant pas de la localisation des bénéficiaires au sein de l'Union européenne. Enfin, elles préservent la liberté de chaque pays membre de fixer le taux d'imposition qu'il souhaite.

Dans les deux cas, cependant, une certaine concurrence fiscale est maintenue entre les codes fiscaux des États membres et éventuellement entre les codes nationaux et le code européen : les États membres peuvent avoir intérêt à proposer des modes de calcul avantageux de l'assiette de manière à attirer des sièges sociaux et/ou des activités productives. Dans la pratique, cependant, le code européen serait sans doute construit d'une manière favorable aux entreprises (en complément, par exemple, du statut d'entreprise européenne), de sorte que l'assiette européenne réduirait davantage que l'imposition au pays d'origine cette forme de concurrence fiscale.

Ainsi, l'assiette consolidée européenne est une réponse au casse-tête de la coopération fiscale sans uniformisation des taux, à condition toutefois que la répartition de l'assiette entre les États membres se fasse selon une clé représentative de l'activité réellement réalisée dans chaque pays. Au Canada, la base de l'IS est répartie entre les provinces en fonction de leur part

dans le chiffre d'affaires et de la masse salariale de l'entreprise, selon une formule unique s'appliquant à toutes les provinces. Aux États-Unis, les formules peuvent inclure aussi le capital et la formule peut varier entre les États. Cette seconde option entraîne des situations d'imposition excessive ou au contraire insuffisante lorsqu'une entreprise ne réalise pas son chiffre d'affaires dans l'État où elle produit. Il vaut donc mieux utiliser une formule unique qui assure que chaque entreprise paye des impôts à l'endroit où elle bénéficie des biens publics. Chaque État peut alors fixer librement le couple (niveau d'imposition, quantité de biens publics) qu'il souhaite. Ce système limite le problème du « passager clandestin » en matière d'utilisation des biens publics, même s'il ne supprime pas la concurrence sociale entre États.

Enfin, l'assiette consolidée ouvre la possibilité d'un remodelage des contributions au budget européen. Actuellement, ces contributions sont issues de la TVA dont les taux ont été partiellement harmonisés. Et le principe de destination qui a finalement été adopté pour presque tous les achats limite considérablement la concurrence par la TVA. Il pourrait paraître judicieux de substituer un peu d'IS à la TVA pour le financement des dépenses européennes. Les recettes ainsi collectées pourraient, par exemple, contribuer au financement des fonds structurels. Cette solution permettrait aux régions en retard de faire correspondre l'IS payé par les entreprises et les infrastructures mises à leur disposition, tout en n'ayant pas à supporter l'intégralité des dépenses liées à ces infrastructures.

Références bibliographiques

- Alshuler R. et H. Grubert (1996) : « Balance Sheets, Multinational Financial Policy, and the Cost of Capital at Home and Abroad », *NBER Working Paper*, n° 5810.
- Amiti M. (1999) : « Specialisation Patterns in Europe », *Weltwirtschaftliches Archiv*, n° 134(4), pp. 573-593.
- Bartelsman E.J. et R.M.W.J. Bettsma (2000) : « Why Pay More? Corporate Tax Avoidance Through Transfer Pricing in OECD Countries », *CEPR Working Paper*, n° 2543.
- Bénassy-Quéré A., L. Fontagné et A. Lahrière-Révil (2001) : *Tax Competition and Foreign Direct Investment*, Miméo.
- Bretin E. et S. Guimbert (2001) : *Tax Competition for Firms: To Cure or to Care?*, Miméo.
- Bretin E., S. Guimbert S. et T. Madiès (2002) : « La concurrence fiscale sur le bénéfice des entreprises : théories et pratiques », *Économie et Prévision*.

- Brueckner J.K. et L. Saavedra (2001) : « Do Local Governments Engage in Strategic Property-Tax Competition? », *National Tax Journal*, n° 54, pp. 203-229.
- Brühlhart M. (2001) : « Evolving Geographical Specialisation of European Manufacturing Industries », *Weltwirtschaftliches Archiv*, n° 137(2), pp. 215-243.
- Carlton D. (1983) : « The Location and Employment Choices of New Firms: An Econometric Model with Discrete and Continuous Endogenous Variable », *Review of Economics and Statistics*, n° 65, pp. 440-449.
- Ciccone A. (2002) : « Agglomeration Effects in Europe », *European Economic Review*, n° 46(2), pp. 213-27.
- Ciccone A. et R. Hall (1996) : « Productivity and the Density of Economic Activity », *American Economic Review*, n° 86(1), pp. 54-70.
- Combes P-P. et M. Lafourcade (2001) : « Transport Cost Decline and Regional In-equalities: Evidence from France », *Center for Economic Policy Research Discussion Paper*, n° 2894.
- Commission des communautés européennes (2001) : *Vers un marché intérieur sans entraves fiscales*, COM 582.
- Commission européenne (2000) : *Public Finances in EMU*.
- Conseil des Impôts (1997) : *La taxe professionnelle*, 15^e rapport au Président de la République, tomes I et II, Direction des journaux officiels, Paris.
- Cour des Comptes (1996) : *Les interventions des collectivités territoriales en faveur des entreprises*, Paris, Journal officiel de la République française.
- Crozet M., T. Mayer et J-L. Mucchielli (2003) : « How do Firms Agglomerate? A Study of FDI in France », *Regional Science and Urban Economics*, à paraître.
- Davis D. et D. Weinstein (1996) : « Does Economic Geography Matter for International Specialization? », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, n° 5706.
- Davis D. et D. Weinstein (1999) : « Economic Geography and Regional Production Structure: An Empirical Investigation », *European Economic Review*, n° 43(2), pp. 379-407.
- Davis D. et D. Weinstein (2003) : « Market Access, Economic Geography and Comparative Advantage: An Empirical Assessment », *Journal of International Economics*, n° 59(1), pp. 1-23.
- Devereux M. et R. Griffith (1998) : « Taxes and the Location of Production: Evidence from a Panel of US Multinationals », *Journal of Public Economics*, n° 68(3), pp. 335-367.
- Devereux M.P. et M. Griffith (1998) : « The Taxation of Discrete Investment Choices », *Institute for Fiscal Studies, Working Paper Series*, 98/16.

- Devereux M.P. et M. Griffith (2002a) : *The Impact of Corporate Taxation on the Location of Capital: A Review*, Miméo. Disponible sur : www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/staff/faculty/devereux/wp/stockholm.pdf
- Devereux M.P. et R. Griffith (2002b) : « Evaluating Tax Policy for Location Decisions », *CEPR Working Paper*, n° 3247, mars.
Disponible sur : <http://www.ifs.org.uk/corptaxindex.shtml>
- DEXIA (1997), *Les finances locales dans les quinze pays de l'Union européenne*, Paris, 283 pages, réédition 2002.
- Ederveen S. et R. de Mooij (2002) : « Taxation and Foreign Direct Investment: A Meta-Analysis », *CPB Report*, 2002/1, La Haye.
- Ellison G. et E.L. Glaeser (1997) : « Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach », *Journal of Political Economy*, n° 105(5), pp. 889-927.
- Flochel L. et T. Madiès (2002) : « Interjurisdictional Tax Competition in a Federal System of Overlapping Revenue-Maximizing Governments », *International Tax and Public Finance*, n° 9, pp. 121-141.
- Fontagné L. et M. Freudenberg (1999) : « Marché unique et développement des échanges », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 71-95.
- Fouillat S. (1999) : « La charge fiscale supportée par les entreprises : comparaison de cinq pays de l'OCDE », *Document de travail de la Direction de la prévision*, mai.
- Fujita M. et J-F. Thisse (2002) : *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location and Regional Growth*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Fujita M., P. Krugman et A. Venables (1999) : *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge MIT Press.
- Gilbert G. et A. Guengant (1991) : *La fiscalité locale en question*, Montchrestien, Paris.
- Gilbert G. et A. Guengant (2002) : « Le risque institutionnel dans l'évolution des finances locales », *Économie Publique*, n° 8, pp. 27-40.
- Gorg H. et E. Strobl (2001) : « Multinational Companies And Productivity Spillovers: A Meta-Analysis », *Economic Journal*, n° 111(475), pp. 723-39.
- Gropp R. et K. Kostial (2000) : « The Disappearing Tax Base: Is Foreign Direct Investment Eroding Corporate Income Taxes? », *ECB Working Paper*, n° 31, septembre.
- Guengant A. (1992) : *Taxe professionnelle et intercommunalité*, LGDJ, Paris.
- Guimbert S. (2000) : « La fiscalité, déterminant de l'attractivité ? » in *Politiques industrielles pour l'Europe*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation française.
- Grubert H. (1995) : « Royalties, Dividends, and R&D » in *Proceedings of the Eighty-Seventh Annual Conference on Taxation*, Columbus, OH, National Tax Association.
- Grubert H. (1998) : *Tax Planning by Companies and Tax Competition by Governments: Is There Evidence of Changes in Behavior*, Mimeo.

- Grubert H. et J. Slemrod (1994) : « The Effects of Taxes on Investment and Income Shifting to Puerto Rico », *NBER Working Paper*, n° 4869.
- Hanson G.H. (1998) : « Market Potential, Increasing Returns, and Geographic Concentration », *National Bureau of Economic Research Working Paper*, n° 6429.
- Harris C. (1954) : « The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States », *Annals of the Association of American Geographers*, n° 64, pp. 315-348.
- Head K. et J. Ries (2001) : « Increasing Returns Versus National Product Differentiation as an Explanation for the Pattern of US-Canada Trade », *American Economic Review*, n° 91(4), pp. 858-876.
- Head K., J. Ries et D. Swenson (1995) : « Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence from Japanese Manufacturing Investment in the United States », *Journal of International Economics*, n° 38(3-4), pp. 223-247.
- Head K., J. Ries et D. Swenson (1999) : « Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration », *Regional Science and Urban Economics*, n° 29(2), pp. 197-218.
- Hines J.R. (1995) : « Taxes, Technology Transfer, and the R&D Activities of Multinational Firms » in *The Effects of Taxation on Multinational Corporations*, Feldstein, Hines et Hubbard (eds), Chicago, University of Chicago Press.
- Hines J.R. (1999) : « Lessons from Behavioral Responses to International Taxation », *National Tax Journal*, vol. 52, n° 2, juin.
- Houdebine M. et J-L. Schneider (1997) : « Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises », *Économie et prévision*, n° 131, pp. 248-264.
- Jaffe A., M. Trajtenberg et R. Henderson (1993) : « Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations », *Quarterly Journal of Economics*, n° 108 (3), pp. 577-98.
- Keller W. (2002) : « Geographic Localization of International Technology Diffusion », *American Economic Review*, n° 92(1), pp. 120-42.
- King et D. Fullerton (1984) : *The Taxation of Income from Capital: Comparative Study of the US, UK, Sweden and West Germany*, Chicago University Press.
- Madiès T. (1997) : *Concurrence fiscale, compétition entre collectivités locales et localisation des entreprises : modèles de jeux*, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne.
- Madiès T. (dir.) (2002) : *Imposition locale des entreprises et interactions fiscales entre collectivités locales*, Rapport de recherche pour la Direction de la Prévision, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

- Madiès T., S. Paty et Y. Rocaboy (2002) : *Externalités fiscales horizontales et verticales : où en est la théorie du fédéralisme financier*, Miméo, CREREG, Université de Rennes I.
- Maurel F. et B. Sédillot (1999) : « A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries », *Regional Science and Urban Economics*, n° 29(5), 575-604.
- Mayer T. et J-L. Mucchielli (1999) : « La localisation à l'étranger des entreprises multinationales : une approche d'économie géographique hiérarchisée appliquée aux entreprises japonaises en Europe », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 159-167.
- Milbradt G.H. (1990) : « Local Business Taxation in Germany from the Local Authorities Point of View » in *Local Business Taxation: An International Overview*, Pola (éd.), Vita e Pensiero, Milan.
- Oakland W.H. et W.A. Testa (1995) : « State and Local Government Taxation of Business », *NTA Forum*, n° 23.
- OCDE (1995) : *Principes applicables en matière de prix de transfert à l'intention des entreprises multinationales et des administrations fiscales*, Paris, OCDE.
- OCDE (1998) : *Concurrence fiscale dommageable : un problème mondial*, OCDE, Paris.
- Paty S. (2000) : *Concurrence fiscale et offre de biens publics locaux*, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Lille I.
- Pola G. (dir.) (1990) : *Local Business Taxation: An International Overview*, Vita e Pensiero, Milan, 232 pages.
- Primarolo Group (1999) : *Anticompetitive Corporate Taxation Systems*, Report for the European Council of November 29.
Disponible sur : <http://eur-op.eu.int/opnews/499/en/t04011.htm>
- Redding S.J. et A.J. Venables (2000) : « Economic Geography and International Inequality », *Center for Economic Policy Research Discussion Paper*, n° 2568.
- Ruding Report (1992) : *Report of the Committee of Independent Experts on Company Taxation*.
- Tiebout C.M. (1956) : « A Pure Theory of Local Expenditures », *Journal of Political Economy*, n° 64.
- Webb A.J. (1986) : « Business Taxes: The View of British Industry » in *Local Business Taxes in Britain and Germany*, Bennett et Zimmerman (eds), Anglo-German Foundation, Londres.
- Weichenrieder A. (1996) : « Fighting International Tax Avoidance: The Case of Germany », *Fiscal Studies*, vol. 17, n° 2, pp. 37-58.

Complément E

Imposition locale des entreprises et risques de concurrence fiscale

Thierry Madiès

*Université d'Évry Val-d'Essonne, GRID (UMR n° 8534 du CNRS)
et École normale supérieure*

Les développements qui suivent ont pour objet de faire le point sur l'imposition locale des entreprises dans les pays de l'Union européenne et de présenter quelques résultats empiriques sur les risques de concurrence fiscale entre collectivités locales.

1. La fiscalité locale sur les entreprises : une forte hétérogénéité au sein des pays de l'Union européenne⁽¹⁾

Les entreprises susceptibles de s'implanter en France sont non seulement soumises à la fiscalité d'État mais aussi à des prélèvements locaux dont le poids est loin d'être négligeable.

1.1. L'impôt local sur les activités économiques

L'impôt local sur les activités économiques des personnes physiques ou morales exerçant une activité industrielle ou commerciale existe dans huit pays de l'Union européenne : l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, la France,

(1) Les développements qui suivent s'inspirent de Madiès (2002).

l'Italie, le Luxembourg, le Portugal et l'Irlande⁽²⁾. Les collectivités locales belges se distinguent par la mise en place de plusieurs impôts spécifiques aux entreprises, dont ceux sur le personnel occupé et sur la force motrice, qui sont des impôts spécifiques. Le poids de l'impôt local sur les activités économiques est, comme celui de l'impôt foncier, variable d'un pays à l'autre. L'amplitude est toutefois plus large : si l'impôt local sur les activités économiques fournit moins de 10 % des recettes locales hors emprunt en Italie, en Belgique, en Espagne et au Portugal, il en fournit 15 % en Allemagne, 20 % en France et jusqu'à 30 % au Luxembourg. L'impôt local sur les activités économiques constitue la première ressource fiscale des collectivités territoriales en France, au Luxembourg, au Portugal et en Allemagne (DEXIA, 1997 et 2002).

Le montant du produit de l'impôt local sur les activités économiques ne reflète pas à lui seul la pression fiscale supportée par les entreprises. Cet impôt ne constitue pas le seul impôt local prélevé sur ces dernières. Les entreprises sont généralement assujetties à d'autres impôts : taxes foncières notamment, taxes sur les véhicules, taxe sur la pollution ou encore taxes sur les plus-values des transactions immobilières. L'assiette de l'impôt local sur les activités combine le plus souvent les critères du bénéfice réalisé (Luxembourg, Allemagne, Italie et Portugal, par exemple), de la masse salariale (France mais plus pour longtemps), du nombre de personnes employées (Belgique ou Espagne), des immobilisations (France) et, plus rarement, d'autres critères, comme la superficie des locaux commerciaux, le secteur d'activité ou la puissance électrique. L'assiette bénéfice présente l'avantage de se rapprocher du principe de « la capacité contributive » des entreprises (les Allemands ont supprimé la part « capital d'exploitation » de leur impôt local sur les entreprises sous la pression des milieux professionnels) mais elle a deux défauts : premièrement, elle peut être manipulable au moyen de prix de transfert (voir aussi les problèmes de clef de répartition car ce type d'assiette n'est pas « territorialisée »), ensuite elle est fluctuante (ce qui peut poser un problème pour la stabilité des ressources des collectivités locales).

(2) On entend par impôt local sur les activités économiques des personnes physiques ou morales, tout impôt pour lequel les collectivités locales disposent d'un certain degré d'autonomie fiscale. En d'autres termes sont exclus de ce champ les impôts nationaux, mêmes quand ils sont affectés au seul financement des collectivités locales (exemple du Royaume-Uni), et les impôts partagés quand les collectivités locales n'ont pas la liberté de voter de taux d'impôt (ainsi en Autriche, il existe un impôt communal sur les sociétés qui représente 10 % des recettes communales hors emprunt mais les communes n'en fixent pas le taux). En revanche, on retiendra la part des impôts nationaux dévolue aux collectivités locales quand ils font l'objet d'un taux additionnel voté au niveau local.

1.2. Deux cas polaires eu égard à l'autonomie fiscale des collectivités locales

L'examen des différentes modalités d'imposition des activités économiques dans l'Union européenne fait ressortir deux cas polaires eu égard à l'autonomie fiscale des collectivités locales concernant cette forme d'imposition (mais dans les deux cas, l'affectation de l'impôt n'est pas en cause car il s'agit toujours d'un prélèvement destiné à procurer des ressources aux collectivités locales)⁽³⁾ :

- la France et l'Allemagne (mais aussi le Luxembourg) occupent une place particulière par rapport aux autres pays européens car le poids de l'impôt local sur les entreprises dans les recettes communales hors emprunt y est plus élevé qu'ailleurs et parce que les collectivités locales y jouissent d'une autonomie fiscale importante. En Allemagne, les communes ont une totale liberté dans la détermination de leur taux de taxe professionnelle (*Gewerbesteuer*) car il n'existe aucun encadrement de celui-ci, ni de sa variation d'une année sur l'autre. En France la situation est différente : il existe un « verrouillage » des taux résultant des liens entre les taux des quatre taxes directes locales qui a le mérite de limiter les reports de charge sur les activités économiques au prix, il est vrai, d'une perte d'autonomie fiscale (pour plus de détails sur cette question, voir par exemple, Conseil des impôts, 1997, tome I, pp. 63 et suivantes). Pourtant, l'étalement des taux de taxe professionnelle entre communes est beaucoup plus réduit en Allemagne dans les anciens Länder (1 à 5) qu'en France (1 à 30) même si dans ce dernier pays les progrès de l'intercommunalité devraient permettre de limiter « le risque fiscal » pour les entreprises. La différence essentielle cependant entre le *Gewerbesteuer* et la taxe professionnelle est que le premier est un impôt partagé entre le Bund, les Länder et les communes, ces dernières ne conservant qu'une partie du produit de cet impôt (63,5 %) et reversant le solde à part égale au Bund et aux Länder. La seconde obéit à une autre logique : celle de l'empilement de taux votés par plusieurs échelons de collectivités locales (régions, départements, communes, voire groupements de communes) sur une même base imposable. Enfin, la taxe professionnelle repose sur une assiette indiciaire et « territorialisée » constituée de la valeur locative des immobilisations et d'une partie (plus pour longtemps) de la masse salariale alors que le *Gewerbesteuer* repose dorénavant sur la seule assiette bénéfice ;

(3) Dans les pays où il existe un impôt local sur les entreprises, les collectivités locales ont théoriquement la possibilité d'orienter l'installation d'activités économiques sur leur territoire en jouant sur leur taux d'imposition. Cette autonomie fiscale est cependant relative parce que le poids de l'impôt local dans le financement des collectivités locales sur les activités économiques est généralement modeste et que dans la quasi-totalité des pays le vote des taux d'impôt locaux est de fait encadré par l'État.

• la voie empruntée par le Royaume-Uni est radicalement différente de celle de l'Allemagne et de la France⁽⁴⁾. Il est vrai que les relations entre les collectivités locales et les entreprises y ont toujours été empreintes de méfiance (Webb, 1986). De fait, l'architecture même du financement des collectivités locales n'a jamais incité les autorités locales à être offensives pour attirer des entreprises sur leur territoire même avant le 1^{er} avril 1990 qui a vu l'*Uniform Business Rate* (UBR) remplacer le *Non-Domestic Rate* (la situation a même toujours été inverse, les autorités locales ayant intérêt à éviter que des entreprises ne s'installent dans leur juridiction). Jusqu'en 1990, alors même que les collectivités locales disposaient du droit de fixer le taux du *Non-Domestic Rate*, cette situation s'expliquait par l'existence d'un système de péréquation qui compensait toute perte de matière imposable au titre de l'imposition des entreprises par un accroissement des dotations budgétaires provenant de l'État. Les collectivités locales avaient donc tout intérêt à ne pas encourager l'installation de nouvelles activités économiques (avec les coûts afférents que cela suppose) quand elles pouvaient bénéficier de subventions compensatrices (cela leur permettait en outre de porter leur effort de dépenses en direction des ménages plutôt que des entreprises qui par définition ne votent pas). La mise en place de l'UBR n'a absolument rien changé au problème. Il n'existe aucune incitation pour les collectivités locales à encourager l'installation d'entreprises puisqu'elles ne maîtrisent plus leur taux d'imposition et que les ressources fiscales leur sont redistribuées par l'État en fonction de leur population.

Avec un tel système, l'autonomie fiscale des collectivités locales est considérablement réduite car elles perdent le contrôle sur près de la moitié de leurs recettes fiscales. À l'inverse, l'avantage du système est qu'il élimine le risque de concurrence fiscale entre collectivités locales en permettant aux entreprises de prendre leur décision d'investissement (ou de localisation) sans se préoccuper des écarts locaux de pression fiscale (les écarts de taux concernant le *Non-Domestic Rate* étaient de l'ordre de 1 à 5 avant la réforme de 1990) et sans craindre de modifications des taux d'une année sur l'autre. Enfin, le nouveau système vise à faire supporter au contribuable électeur le coût lié à l'augmentation des dépenses locales. Les ressources des collectivités locales étant encadrées du côté des dotations de l'État et de l'UBR, la seule variable d'ajustement pour celles qui souhaitent dépasser l'enveloppe du SSA est en effet la *Council Tax* (Conseil des impôts, 1997)⁽⁵⁾.

(4) Du moins pour ce qui concerne la fiscalité locale sur les entreprises car en Allemagne, l'autonomie fiscale des collectivités locales reste modérée : le Bund, les Länder et les communes disposent, pour une part du produit d'impôts qui leur sont propres, qu'ils collectent et pour lesquels ils bénéficient de certaines marges de manœuvre, et, pour une autre part, du produit d'impôts communs partagés entre les trois niveaux (impôt sur le revenu des personnes physiques, impôt sur les sociétés et TVA). Pour les communes, le produit des impôts communs peut s'assimiler à des transferts et représente une part non négligeable de leurs recettes d'origine fiscale.

(5) Depuis 1990, le seul impôt dont les collectivités locales maîtrisent le taux est la « *Council Tax* » que chaque collectivité locale collecte directement. Instituée en 1993 en remplacement

En somme, le modèle britannique se rapproche, du moins dans sa philosophie (car l'assiette de l'impôt n'est pas la même), de pays comme la Norvège ou le Danemark dans le sens où les collectivités locales n'y disposent d'aucune autonomie fiscale en matière de taxation des entreprises. En Norvège comme au Danemark, les collectivités locales bénéficient du transfert d'une partie du produit fiscal de l'impôt national sur les sociétés (respectivement 45 et 12 %). En revanche, les ménages sont taxés localement et cette imposition représente une part significative des recettes fiscales locales.

1.3. Des comparaisons de pression fiscale locale difficiles

Les comparaisons de pression fiscale locale sont très difficiles à effectuer tant les prélèvements pesant sur les entreprises sont divers. Il apparaît cependant qu'un impôt comme la taxe professionnelle (TP) affecte particulièrement les entreprises déficitaires.

Taux d'imposition de cas-types d'entreprises(*)

En % de la valeur ajoutée

	France	Royaume-Uni	Allemagne	États-Unis		Japon
				New York	Texas	
<i>Entreprises bénéficiaires</i>						
Total des prélèvements hors IS	3,1	0,6	2,3	1,5	1,4	3,6
• impôt local sur les sociétés	—	—	—	1,4	—	2,3
• taxe professionnelle	2,9	—	2,4	—	—	—
• taxe sur les immobilisations	0,2	0,6	0,2	0,1	1,4	1,3
Impôt national sur les sociétés	4,9	3,6	5,5	4,9	5,0	4,1
Total des prélèvements	8,0	4,2	8,2	6,4	6,4	7,7
<i>Entreprises déficitaires</i>						
Total des prélèvements hors IS	3,3	1,0	0,7	0,2	1,2	1,4
• impôt local sur les sociétés	—	—	—	—	—	—
• taxe professionnelle	2,9	—	0,3	—	—	—
• taxe sur les immobilisations	0,4	1,0	0,4	0,2	1,2	1,4
Impôt national sur les sociétés	0,4	—	—	—	—	—
Total des prélèvements	3,7	1,0	0,7	0,2	1,2	1,4

Note : (*) Cette analyse fait l'hypothèse d'un coût salarial identique. Législations 1998.

Source : Fouillat (1999).

de la « *Poll Tax* », elle est perçue par foyer, sur la valeur locative de marché des habitations. L'autonomie financière des collectivités territoriales est d'autant plus faible que par le jeu du « *rate-capping* », l'État peut décider de réduire unilatéralement le montant de la *Council Tax* perçue par une collectivité si ses dépenses de fonctionnement dépassent 1,125 fois le « *Standard Spending Assessment* » qui lui avait été fixé pour l'année.

1.4. La taxe professionnelle française : cumul de handicaps ?

Il apparaît au total que la fiscalité locale pesant sur les entreprises au sein des pays de l'Union européenne est particulièrement diverse eu égard à l'assiette et au degré d'autonomie fiscale dont bénéficient les collectivités locales. À cet égard, la taxe professionnelle française (TP) cumule un certain nombre de handicaps : son assiette paraît absconse pour les investisseurs étrangers, l'empilement des taux de TP conduit à une dérive à la hausse des taux cumulés (les groupements de communes à fiscalité additionnelle ne font qu'accroître le problème car la substituabilité des taux de TP entre communes et groupements de communes est faible), l'émiettement communal doublé d'une autonomie fiscale certaine des communes conduit à une trop grande dispersion des taux de TP (en ce sens les progrès de l'intercommunalité à fiscalité intégrée sont les bienvenus et la loi Chevènement de 1999 va dans le bon sens). Enfin, la suppression de la part salariale de l'assiette de la taxe professionnelle, si elle vise à contourner l'obstacle de la territorialisation par une « nationalisation » plus ou moins explicite, réduit l'autonomie fiscale des collectivités locales, « sur-taxe » encore plus la rémunération du capital (la TP est désormais assise sur une assiette injustifiable : la valeur locative des équipements)... et on voit mal ce qui pourrait empêcher à terme la fusion de la TP avec la taxe foncière sur les propriétés bâties (Gilbert et Guengant, 2002).

1.5. Comment définir un impôt local optimal ?

De façon plus générale, il est difficile de définir un impôt local optimal. Il semble cependant que le choix du bénéfice comme assiette d'un impôt sur les sociétés est sans doute raisonnable au plan national mais qu'un impôt indiciaire ou fondé sur la valeur ajoutée comme dans le modèle italien (la création en 1998 de l'impôt régional sur les activités productives – IRAP – dont l'assiette est calculée sur la base de la somme des salaires, des profits et des intérêts versés (valeur ajoutée « additive ») a constitué une « petite révolution » même s'il a été depuis amendé) se justifie davantage au niveau local où l'impôt doit s'apparenter davantage à un prix pour service rendu (« principe du bénéfice » ou « principe d'équivalence ») que se rapprocher du principe de la capacité contributive (tout en assurant des recettes plus stables aux collectivités territoriales). Le même type d'argument pourrait justifier l'existence d'un impôt foncier (local) qui frappe les entreprises dans l'immense majorité des pays de l'Union européenne (mais aussi aux États-Unis). Encore faut-il garder à l'esprit que dans l'optique « du principe d'équivalence », la valeur ajoutée est une assiette plus satisfaisante que l'assiette immobilière dans le sens où les coûts supportés par les collectivités locales (et qu'elles peuvent espérer récupérer par l'impôt) dépendent de la totalité des facteurs employés et pas uniquement des immobilisations. La question de l'assiette optimale de l'impôt local sur les entreprises rejoint celle du partage du prélèvement local entre entreprises et ménages : dans la plupart des pays, les entreprises sont surtaxées au niveau local par rapport à ce que

voudrait le principe d'équivalence). Reste pour finir la question de la déductibilité de l'impôt local de l'assiette de l'impôt national sur les sociétés. Cette question n'est pas anodine car l'impôt local est déductible de l'impôt national dans quasiment tous les pays (sauf désormais en Italie). La déductibilité des taxes locales de l'assiette d'un impôt national engendre des effets externes verticaux tout comme (même s'ils ne sont pas de même nature) ceux résultant du partage d'une même base imposable par plusieurs échelons de gouvernement (voir par exemple Flochel et Madiès, 2002 pour une approche théorique et Madiès, 2002 pour une présentation de tests empiriques).

2. Concurrence fiscale et comportements mimétiques des collectivités locales⁽⁶⁾

2.1. Concurrence fiscale : surenchère à la baisse des taux de prélèvement locaux

La littérature récente sur la concurrence fiscale (entendue ici au sens de mécanisme non coopératif de fixation des taux d'impôt dans des collectivités locales distinctes) conclut au risque d'une surenchère à la baisse des taux de prélèvement locaux dès lors que l'on fait l'hypothèse que la matière imposable est très sensible aux écarts locaux de fiscalité locale. Les études économétriques, nombreuses aux États-Unis, sont cependant peu conclusives même si les travaux les plus récents semblent montrer un impact non négligeable de la fiscalité locale sur la localisation des entreprises. En revanche, les travaux sur cette question sont quasiment inexistantes en France, faute de données suffisamment désagrégées. Trois études se distinguent cependant par leur originalité : celles de Guengant (1992), Houdebine et Schneider (1998) et de Paty (2000).

- Le Guengant soutient qu'il existe vraisemblablement une liaison étroite entre le taux de taxe professionnelle et le prix du terrain industriel, la variation du prix du terrain neutralisant les inégalités locales d'imposition (principe de capitalisation)⁽⁷⁾. Ceci permet d'expliquer pourquoi, même au niveau le plus fin il est difficile de trouver un impact significatif de la seule fiscalité locale sur l'implantation de nouvelles entreprises. Une analyse multivariée réalisée par l'auteur sur les communes d'Ille-et-Vilaine ayant connu de nouvelles implantations en 1988 et 1989 montre que le taux de taxe profession-

(6) Les développements qui suivent s'inspirent pour partie de Madiès, Paty et Rocaboy (2002).

(7) Plus précisément, la capitalisation prédit la répercussion intégrale des disparités intercommunales de pression fiscale dans la rente foncière. Dans cette éventualité, l'imposition des entreprises n'exerce en définitive aucune influence sur le développement économique local.

nelle n'a pas d'impact significatif sur les nouvelles implantations d'entreprises. En revanche, en recalculant le poids de l'impôt en proportion de la valeur ajoutée de l'entreprise (ou plus exactement d'une approximation de la valeur ajoutée), les variables budgétaires et fiscales municipales deviennent significatives au seuil usuel des tests (en d'autres termes, l'analyse statistique ne conduit plus à rejeter l'hypothèse d'une influence négative spécifique du poids de la taxe professionnelle sur les implantations d'entreprises). La mise en évidence d'un phénomène de capitalisation fiscale (capitalisation parfaite, surcapitalisation ou sous-capitalisation) est toutefois plus difficile à établir et suppose de recalculer le taux de taxe professionnelle en proportion du seul coût du capital foncier et immobilier.

La démarche adoptée par Houdebine et Schneider est très différente de celle choisie par Guengant. L'idée de ces derniers est de « mettre des prix sur des distances » en cherchant à évaluer de quelle distance un établissement qui se crée ou se développe est prêt à déplacer ses activités pour bénéficier d'un point en moins de taxe professionnelle. Contrairement à Guengant, ces deux auteurs supposent que la plus ou moins grande concentration d'entreprises sur le territoire d'une commune où le taux de taxe professionnelle (TP) est lui même plus ou moins élevé contient de l'information sur l'importance que les entreprises accordent à la fiscalité dans leur décision de localisation. Dans le modèle de Guengant, en revanche, la concentration d'activités sur un site était un indicateur des avantages comparatifs de localisation autres que ceux qui résultent de la fiscalité. L'étude des deux auteurs fait apparaître que pour un écart de taux de 10 points de taxe professionnelle, une entreprise sera prête à délocaliser ses activités futures d'au moins six kilomètres. Comme de tels écarts n'ont rien de rare, notamment autour des grandes villes, l'impact de la taxe professionnelle pourrait être plus significatif que prévu. Il apparaît, en outre, que les nouvelles implantations sont plus sensibles à la fiscalité que les entreprises déjà installées, la création de très grandes unités de production étant particulièrement sensible au facteur fiscal. Enfin, la sensibilité des entreprises à la fiscalité diffère selon le secteur d'activité. Ainsi, les entreprises de l'industrie sont les plus sensibles à la fiscalité locale. À l'inverse, parmi les sensibilités les plus faibles, on trouve le commerce, les activités immobilières et les activités financières.

2.2. Mimétisme en matière de fixation des taux de prélèvement

Un troisième type de travaux cherche à tester directement l'hypothèse de l'adoption par les collectivités locales de comportements non coopératifs en essayant de mettre en évidence des effets de mimétisme en matière de fixation des taux de prélèvement. Les premiers tests réalisés en France – dont les résultats manquent cependant de robustesse – font apparaître des interactions significatives entre les taux de taxe professionnelle communaux dans les agglomérations étudiées et même dans certains départements. Le même type de résultats est obtenu pour les communes de plus de

100 000 habitants car les effets de mimétisme ne concernent pas uniquement des communes proches d'un point de vue géographique. En la matière, l'étude de Paty sur données françaises est la plus achevée. Celle-ci propose un test empirique de l'existence d'interactions stratégiques entre les décisions fiscales des communes concernant la taxe professionnelle dans plusieurs zones d'emploi de la région Nord-Pas-de-Calais pour l'année 1995.

Plus précisément, s'inspirant de Brueckner et Saavedra (2001), sa démarche consiste à estimer la fonction de réaction qui relie le taux de taxe professionnelle d'une commune à ceux de ses concurrentes. Une pente « significativement différente de zéro » indique que les communes fixent leur taux de taxe professionnelle en tenant compte des décisions des communes voisines. Pour cela, Paty estime un modèle log-linéaire avec autorégression spatiale sur plusieurs zones d'emploi du Nord-Pas-de-Calais pour l'année 1995 grâce à la technique du maximum de vraisemblance. Dans ce type de modèle, les variables explicatives du taux de taxe professionnelle pour chaque commune sont les taux de taxe professionnelle des communes concurrentes (agrégés en une seule variable) et un certain nombre de variables socio-économiques (comme la base fiscale par habitant, le revenu moyen, le taux de chômage ou encore la densité de population).

L'étude en question met clairement en évidence l'existence d'interactions fiscales stratégiques entre communes appartenant à des zones d'emploi fortement urbanisées, notamment dans l'agglomération lilloise, dans le Valenciennois et le Cambrésis ainsi que pour le Boulonnais et le Dunkerquois. L'auteur conclut alors à l'existence de comportements non coopératifs et d'une concurrence fiscale à l'intérieur de ces zones. L'existence d'interactions stratégiques peut aussi signifier que les équipes municipales ont un comportement mimétique qui les conduit à « caler » leur taux de taxe professionnelle sur celui des communes voisines. Dans ce cas, il existe d'autres facteurs que le risque de délocalisation d'activités économiques pour expliquer les interactions stratégiques entre les taux de taxe professionnelle. Dans certains cas, la concurrence fiscale est peut être tout simplement « dans la tête des élus » qui n'observent qu'imparfaitement l'impact réel de la fiscalité dans le choix de localisation d'une entreprise et préfèrent par conséquent aligner leur taux de taxe professionnelle sur celui des voisins. Dans d'autres cas, les élus peuvent craindre la sanction des urnes, les ménages étant de plus en plus soucieux, notamment en zone rurale, d'attirer ou au moins de sauvegarder des emplois (la présence d'une économie locale dynamique bénéficie à tous, ne serait-ce que parce qu'elle garantit la sauvegarde des services publics). L'existence de comportements mimétiques entre collectivités locales est mise en évidence dans tous les pays européens où des études de ce genre ont été réalisées (Belgique, Italie, Suisse, Allemagne et Espagne) mais aussi au Canada et aux États-Unis (Madiès, Paty et Rocaboy, 2002). Selon le cas, les interactions entre les taux de prélèvement locaux révèlent des phénomènes concurrence fiscale (Suisse) ou de con-

currence par comparaison (en Italie ou en Espagne, par exemple, la probabilité de réélection des maires dépend semble-t-il négativement du taux de prélèvement local).

2.3. Quelle évolution de la dispersion des taux de taxe professionnelle ?

Les études statistiques (ou économétriques) sur la localisation des entreprises mentionnées ci-dessus peuvent être utilement complétées par l'observation de l'évolution de la dispersion des taux de taxe professionnelle entre collectivités locales. En effet, la concurrence horizontale entre collectivités locales pour attirer de nouvelles activités devrait se caractériser par un resserrement des taux de prélèvement dans le temps de façon analogue à ce qui se passerait sur le marché des produits et des facteurs. Le Conseil des impôts (1997) s'est penché de façon incidente sur la question et montre que, malgré une extrême dispersion des taux de départ qui ont été initialement fixés aux différents niveaux de collectivités par référence aux anciens produits de la patente, la convergence des taux de taxe professionnelle semble opérer au seul échelon communal sur la période 1988-1995. Autrement dit, la concurrence en matière de taux ne jouerait qu'entre communes (plus exactement, il apparaît que les pressions qui s'exercent dans le sens d'une baisse et d'un resserrement de l'éventail des taux diminuent lorsque la taille des collectivités locales augmente). Cela semble conforme à l'idée selon laquelle les décisions d'investissement des entreprises relèvent d'un processus de choix hiérarchisé (Gilbert et Guengant, 1991) : la décision d'investir étant prise, l'entreprise effectuerait un premier arbitrage entre les régions ou les départements en fonction de facteurs traditionnels de localisation comme l'existence d'un bassin d'emploi important, les coûts de transport ou encore la proximité de ressources naturelles. Ce n'est que dans un second temps qu'interviendraient des facteurs de micro-localisation comme le coût et la disponibilité du sol ou encore la pression fiscale locale⁽⁸⁾.

Ajoutons enfin qu'une part croissante du prélèvement opéré sur les entreprises au titre de la taxe professionnelle est en définitive supportée par l'État. Soit directement à travers le mécanisme de plafonnement de la valeur ajoutée, soit indirectement à travers la déductibilité de la cotisation de taxe professionnelle de l'assiette des bénéficiaires industriels et commerciaux ou de l'assiette de l'impôt sur les sociétés. En 1995, par exemple, la prise en charge par l'État des cotisations de taxe professionnelle s'élevait à 53,5 milliards de francs pour 170 milliards de francs de produit fiscal. Or le transfert d'une part importante de la charge fiscale sur l'État atténue, toutes choses égales par ailleurs, l'impact des taux d'impôt locaux sur les décisions de localisation des entreprises, ce qui réduit l'incitation des collectivités locales à se lancer dans une stratégie du « moins disant fiscal ».

(8) Les choses ne sont peut-être pas aussi simples. Une analyse un peu plus fine faite par Madiès (1997) montre que la convergence des taux de taxe professionnelle n'est pas toujours vérifiée à l'intérieur des agglomérations ou même entre communes qui appartiennent à une communauté urbaine ou qui, par la suite, ont adhéré à un groupement intercommunal à fiscalité intégrée.

Outre la réforme de l'assiette de la taxe professionnelle, la référence croissante à la valeur ajoutée (la taxe professionnelle est plafonnée au niveau national à 3,5, 3,8 ou 4 % de la valeur ajoutée de l'entreprise selon le chiffre d'affaires de l'entreprise et fait l'objet d'un taux plancher qui a été relevé de 0,35 % en 1998 à 1,5 % en 2000) amplifie le caractère national de la TP (Gilbert et Guengant, 2002).

Il semble au total qu'une politique modérée de taux de taxe professionnelle de la part des élus locaux constitue une condition minimale d'implantation pour les entreprises, sans que cela signifie qu'ils s'engagent forcément dans une surenchère à la baisse des taux.

2.4. Foisonnement des aides locales

Enfin, il convient aussi de tenir compte des aides locales aux entreprises dont le foisonnement en France pose problème et qui peuvent constituer un moyen de compenser des taux de taxe professionnelle trop élevés (pensons en particulier aux aides à l'immobilier d'entreprise). Le régime juridique des interventions économiques des collectivités locales en faveur des entreprises est très largement inappliqué. Ainsi, selon une étude réalisée en 1995 par la Direction générale des collectivités locales (DGCL, ministère de l'Intérieur) et citée par le rapport de la Cour des comptes (1996), près de 80 % des aides étaient attribués de façon illégale. De fait, le contrôle de légalité s'exerce assez peu dans ce domaine parce que tout le monde a conscience de l'inadéquation de la norme juridique aux besoins des entreprises et du développement local. L'interventionnisme local s'accompagne en outre le plus souvent d'une multiplicité des « zonages » et des niveaux d'intervention, ce qui nuit à la cohérence de la politique d'aménagement du territoire et conduit à un manque de visibilité évident pour les entreprises susceptibles de s'installer sur un territoire donné. On observe de fait un « gel » de la réglementation qui, faute d'adaptation, est largement inappliquée alors même que la décentralisation, en ayant accordé une plus grande autonomie aux collectivités locales, a renforcé la concurrence entre elles. Il apparaît ainsi très clairement à travers les observations des chambres régionales des comptes concernant l'attribution d'aides financières que les élus locaux ne reconnaissent pas les zonages arrêtés par l'État, chaque collectivité cherchant à développer en priorité son propre territoire. Les constats précédents se trouvent renforcés dès lors que la multiplicité des niveaux d'intervention permet aux entreprises de cumuler les aides de plusieurs entités ou collectivités publiques. Les pouvoirs publics se sont d'ailleurs inquiétés de ce que le manque de coordination entre partenaires économiques locaux pouvait encourager les « chasseurs de primes » et conduire à un sur-financement de certains projets.

Soulignons pour conclure que la coopération entre collectivités locales (notamment la coopération fiscale) est sans nul doute la seule voie praticable si l'on veut à la fois réduire les excès que le morcellement de la carte

administrative communale engendre en termes de concurrence et emporter l'adhésion des élus. La loi du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale prend acte des défauts de la loi ATR du 6 février 1992 mais reprend la même logique en favorisant le principe de la taxe professionnelle unique de façon à réduire la concurrence entre communes et à mutualiser les risques du développement local particulièrement accrus quand la taxe professionnelle provient d'une seule entreprise.

Références bibliographiques

- Alshuler R. et H. Grubert (1996) : « Balance Sheets, Multinational Financial Policy, and the Cost of Capital at Home and Abroad », *NBER Working Paper*, n° 5810.
- Bartelsman E.J. et R.M.W.J. Bettsma (2000) : « Why Pay More? Corporate Tax Avoidance Through Transfer Pricing in OECD Countries », *CEPR Working Paper*, n° 2543.
- Brueckner J.K. et L. Saavedra (2001) : « Do Local Governments Engage in Strategic Property-Tax Competition? », *National Tax Journal*, n° 54, pp. 203-229.
- Conseil des Impôts (1997) : *La taxe professionnelle*, 15^e rapport au Président de la République, tomes I et II, Direction des journaux officiels, Paris.
- DEXIA (1997), *Les finances locales dans les quinze pays de l'Union européenne*, Paris, 283 pages, réédition 2002.
- Flochel L. et Th. Madiès (2002) : « Interjurisdictional Tax Competition in a Federal System of Overlapping Revenue Maximizing Governments », *International Tax and Public Finance*, n° 9, pp. 121-141.
- Fontagné L. et M. Freudenberg (1999) : « Marché unique et développement des échanges », *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 71-95.
- Fouillat S. (1999) : « La charge fiscale supportée par les entreprises : comparaison de cinq pays de l'OCDE », *Document de travail de la Direction de la prévision*, mai.
- Gilbert G. et A. Guengant (1991) : *La fiscalité locale en question*, Montchrestien, Paris.
- Gilbert G. et A. Guengant (2002) : « Le risque institutionnel dans l'évolution des finances locales », *Économie Publique*, n° 8, pp. 27-40.
- Gropp R. et K. Kostial (2000) : « The Disappearing Tax Base: Is Foreign Direct Investment Eroding Corporate Income Taxes? », *ECB Working Paper*, n° 31, septembre.

- Grubert H. (1995) : « Royalties, Dividends, and R&D » in *Proceedings of the Eighty-Seventh Annual Conference on Taxation*, Columbus, OH, National Tax Association.
- Grubert H. (1998) : *Tax Planning by Companies and Tax Competition by Governments: Is There Evidence of Changes in Behavior*, Mimeo.
- Grubert H. et J. Slemrod (1994) : « The Effects of Taxes on Investment and Income Shifting to Puerto Rico », *NBER Working Paper*, n° 4869.
- Guengant A. (1992) : *Taxe professionnelle et intercommunalité*, LGDJ, Paris.
- Hines J.R. (1995) : « Taxes, Technology Transfer, and the R&D Activities of Multinational Firms » in *The Effects of Taxation on Multinational Corporations*, Feldstein, Hines et Hubbard (eds), Chicago, University of Chicago Press.
- Hines J.R. (1996) : « Tax Policy and The Activities of Multinational Corporations », *NBER Working Paper*, n° 5589.
- Hines J.R. (1999) : « Lessons from Behavioral Responses to International Taxation », *National Tax Journal*, vol. 52, n° 2, juin.
- Houdebine M. et J-L. Schneider (1997) : « Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises », *Économie et prévision*, n° 131, pp. 248-264.
- King M.A. et D. Fullerton (1984) : *The Taxation of Income from Capital: Comparative Study of the US, UK, Sweden and West Germany*, Chicago University Press.
- Madiès Th. (1997) : *Concurrence fiscale, compétition entre collectivités locales et localisation des entreprises : modèles de jeux*, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne.
- Madiès Th. (2001) : « Concurrence territoriale et aides locales en faveur des entreprises », *Économie Publique*, n° 8, pp. 131-158.
- Madiès Th. (dir.) (2002) : *Imposition locale des entreprises et interactions fiscales entre collectivités territoriales*, Rapport pour la Direction de la Prévision, ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.
- Madiès Th., S. Paty et Y. Rocaboy (2002) : *Externalités fiscales horizontales et verticales : quelques développements récents de la théorie du fédéralisme financier*, Miméo.
- OCDE (1995) : *Principes applicables en matière de prix de transfert à l'intention des entreprises multinationales et des administrations fiscales*, Paris, OCDE.
- OCDE (2000) : « Tax Burdens: Alternative Measures », *OECD Tax Policy Studies*, n° 2.
- Paty S. (2000) : *Concurrence fiscale et offre de biens publics locaux*, Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Lille I.

Ruding Report (1992) : *Report of the Committee of Independent Experts on Company Taxation.*

Webb A.J. (1986) : « Business Taxes: The View of British Industry » in *Local Business Taxes in Britain and Germany*, Bennett et Zimmerman (eds), Anglo-German Foundation, Londres.

Weichenrieder A. (1996) : « Fighting International Tax Avoidance: The Case of Germany », *Fiscal Studies*, vol. 17, n° 2, pp. 37-58.

Complément F

Compétitivité et régulation des marchés de biens et de facteurs

Stefano Scarpetta

OCDE^(*)

Les travaux menés depuis 1999 à l'OCDE permettent d'apporter un éclairage original sur les questions de compétitivité, dès lors que l'on en donne, comme dans ce rapport du CAE, une définition en termes de conditions permissives d'une croissance soutenue et durable à fort contenu en emploi.

Les premières conclusions de l'OCDE, qui dépassent les travaux menés à la Direction des études économiques auxquels nous ferons référence ici, ont déjà fait l'objet d'une présentation aux ministres des pays membres (voir *La nouvelle économie : mythe ou réalité ?*, OCDE, 2001) ; aussi l'objet de ce complément se limite-t-il à souligner quelques mécanismes économiques fondamentaux mis à jour par ces travaux.

Sans surprise, le point de départ de la réflexion menée à l'OCDE est la sur-performance macroéconomique observée aux États-Unis dans les années récentes. Quelle est la responsabilité relative du progrès technique et de l'innovation, de son adoption et de sa diffusion, de la production des matériels concernés, enfin des institutions, dans cette sur-performance ?

1. Nouvelle économie ou facteurs traditionnels ?

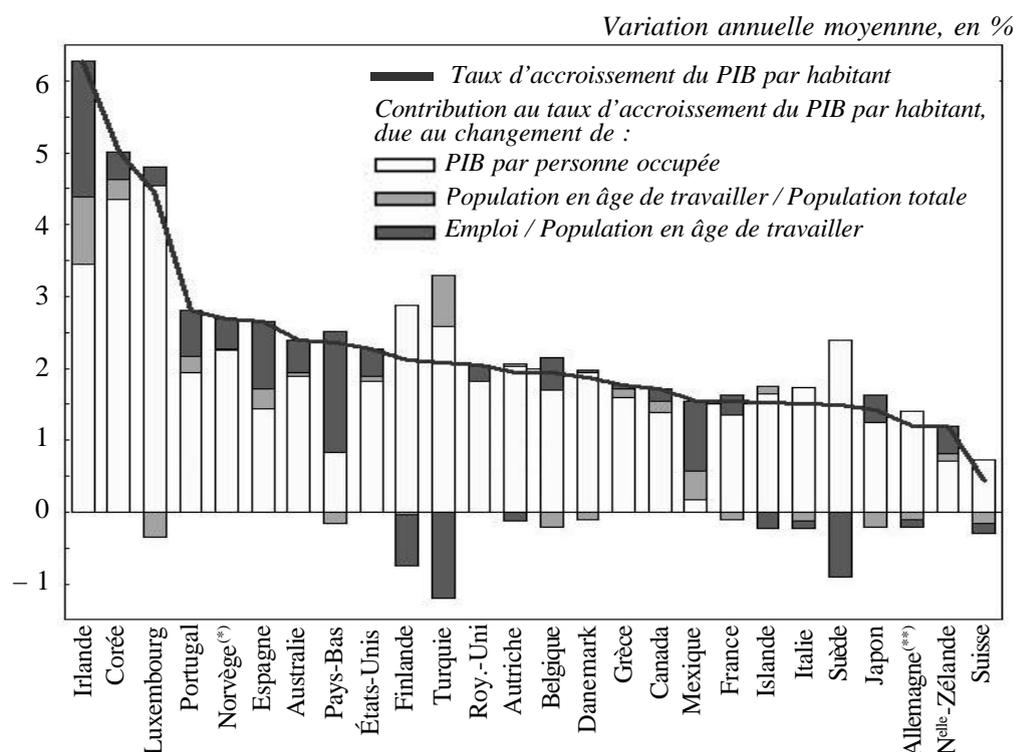
La première question porte sur la mesure du phénomène et sur sa datation. Contrairement à l'idée qu'on s'en fait généralement, il ne s'agit pas d'un exercice aisé. La raison principale est que les principaux pays de l'OCDE ont récemment modifié leurs systèmes de comptes nationaux. Par ailleurs, la prise en compte de l'effet « qualité » des produits (notamment pour les biens d'équipements liés aux technologies de l'information et des communi-

(*) Au moment de la rédaction de ce complément.

cations, TIC), s'est faite de façon différente selon les pays, ou dans certains cas ne s'est même pas faite. La question est de savoir quelle est la productivité relative d'un ordinateur ayant deux fois plus de mémoire centrale, par rapport au modèle qu'il remplace. Pour ces deux raisons, il est difficile de mesurer avec précision la contribution des TIC au formidable accroissement du PIB par tête enregistré aux États-Unis depuis le milieu de la décennie quatre-vingt-dix. Dans nos études, nous utilisons des indices de prix des biens d'équipements liés au TIC harmonisés, et des séries tendancielle de la production, de l'emploi et de la productivité^(*).

Sans aucun doute une partie de cet accroissement relève d'une suraccumulation de capital, c'est-à-dire d'une intensification capitaliste (*capital deepening*) ayant entraîné mécaniquement une augmentation de la productivité. Cette explication a été avérée par le retournement de cycle observé aux États-Unis. Mais, au-delà des incertitudes statistiques et de la réalité de cette suraccumulation, notre conclusion principale est qu'une partie importante des différences de performance entre pays relève de facteurs traditionnels, relatifs surtout aux marchés du travail, plutôt qu'à la nouvelle économie (voir graphique 1).

1. Croissance tendancielle du PIB par habitant et ses composantes, 1990-2000



Notes : (*) Norvège continentale uniquement ; (**) 1991-2000.

Source : OCDE.

(*) On a estimé les séries tendancielle en utilisant une version élargie du filtre de Hodrick-Prescott, qui vise à remédier au problème des changements de phase à l'intérieur de la période étudiée en extrapolant les données effectives sur la base du taux de croissance moyen observé sur la période 1980-2000. Voir Scarpetta, Bassanini, Pilat et Schreyer (2000).

2. Déterminants macroéconomiques et microéconomiques de la croissance à long terme

L'analyse des performances en matière de croissance sur les trois dernières décennies est un exercice qui n'avait pas été conduit de manière satisfaisante jusqu'ici pour les pays de l'OCDE. Alors qu'il existait de nombreux travaux comparant les performances de pays très différents, incluant des pays en développement, peu de travaux s'étaient concentrés sur les seuls pays industrialisés. Naturellement, ce second exercice est plus difficile dans la mesure où la variance des performances et des institutions est beaucoup moins forte entre pays relativement similaires. Nous obtenons néanmoins des conclusions non ambiguës : l'investissement en capital humain, l'effort de recherche et développement (R&D) et l'ouverture, sont des éléments influant de façon positive le rythme de la croissance du revenu par tête (Bassanini et Scarpetta, 2001).

Ce premier type d'analyse est pourtant assez traditionnel. Plus important peut-être, les travaux sur données microéconomiques (sur données d'entreprises), nous permettent de jeter un regard neuf sur les processus de la croissance. Un effort tout particulier a été ici fait par l'OCDE, fondé sur la mise en place d'une grande base de données comparative. Cette seconde approche débouche sur une conclusion tranchée : une partie importante de la croissance provient de l'adoption des nouvelles technologies par les nouvelles firmes (Scarpetta, Hemmings, Tressel et Woo, 2002).

Mais quelle est la véritable dynamique des structures de marché, peut-on comparer la démographie des entreprises entre pays ? Cette question n'a pas encore pu être résolue complètement. Une première tentative, basée sur une méta-analyse des travaux existants, n'a pas débouché. Les différences méthodologiques sont irréductibles. Aussi a-t-on mis en place un groupe de travail constitué d'experts de dix pays, dont la France, ayant pour mission de tenter de minimiser les différences entre données. Il s'agit de mesurer de la façon la moins différente possible les entrées et sorties de chaque marché par année, d'identifier la trajectoire des entreprises suiveuses, enfin de décomposer la croissance en trois composantes : productivité au sein de l'entreprise, redistribution des parts de marché entre entreprises, entrées et sorties.

3. La seconde moitié des années quatre-vingt-dix a marqué une rupture profonde aux États-Unis

On peut dater la fin du *productivity slowdown* aux États-Unis du milieu de la décennie quatre-vingt. L'ensemble des innovations en matière de TIC, qu'il s'agisse des matériels, des logiciels ou des moyens de communication est alors disponible. Leur diffusion au sein de l'économie américaine est rapide, mais on n'en sent pas encore des effets décisifs. L'essentiel des gains de productivité et donc de revenu par tête pendant cette période cor-

respond à un forte progrès technique dans la production des biens d'équipements liés aux TIC, ce qui limite l'étendue de ces gains. Une décennie plus tard, donc au milieu des années quatre-vingt-dix, les nouveaux équipements ont été disséminés dans toute l'économie américaine et les gains sont à la fois d'une autre nature, et beaucoup plus importants. Il s'agit principalement de gains incorporés dans les biens d'équipement (incorporés). La dernière étape dans l'évolution de la productivité liée aux TIC est celle d'un progrès technique non incorporé associé à la réorganisation des tâches, à la restructuration industrielle, aux transferts d'emploi, en bref aux gains d'efficacité et aux externalités positives de la diffusion technologique. Cette dernière étape s'est manifestée dernièrement, mais a encore des grandes potentialités (pour plus de détails, voir Bassanini et Scarpetta, 2002).

La grande différence entre l'Europe et les États-Unis est certainement que le vieux continent a manqué en partie la forte diffusion des biens d'équipements liés aux TIC, avec les gains de productivité associés, et par conséquent, l'étape ultérieure du progrès technique non incorporé due aux changements de la structure de production et des échanges. Ceci explique pourquoi l'Europe, qui avait résisté à la poussée américaine dans les années quatre-vingt, décroche franchement dans les années quatre-vingt-dix. Pour faire vite, les rigidités structurelles en Europe y ont bloqué la diffusion du progrès technique incorporé avec des répercussions aussi sur les changements organisationnels qui y sont associés. C'est en tout cas l'hypothèse de travail qu'il nous faut maintenant confirmer. L'exemple australien ne prouve-t-il pas que l'on peut bénéficier d'une accélération forte de la productivité globale des facteurs (PGF), et donc bénéficier des nouvelles technologies sans pour autant les produire ? Pourquoi ce qui a été possible en Australie ne l'a-t-il pas été en Europe ?

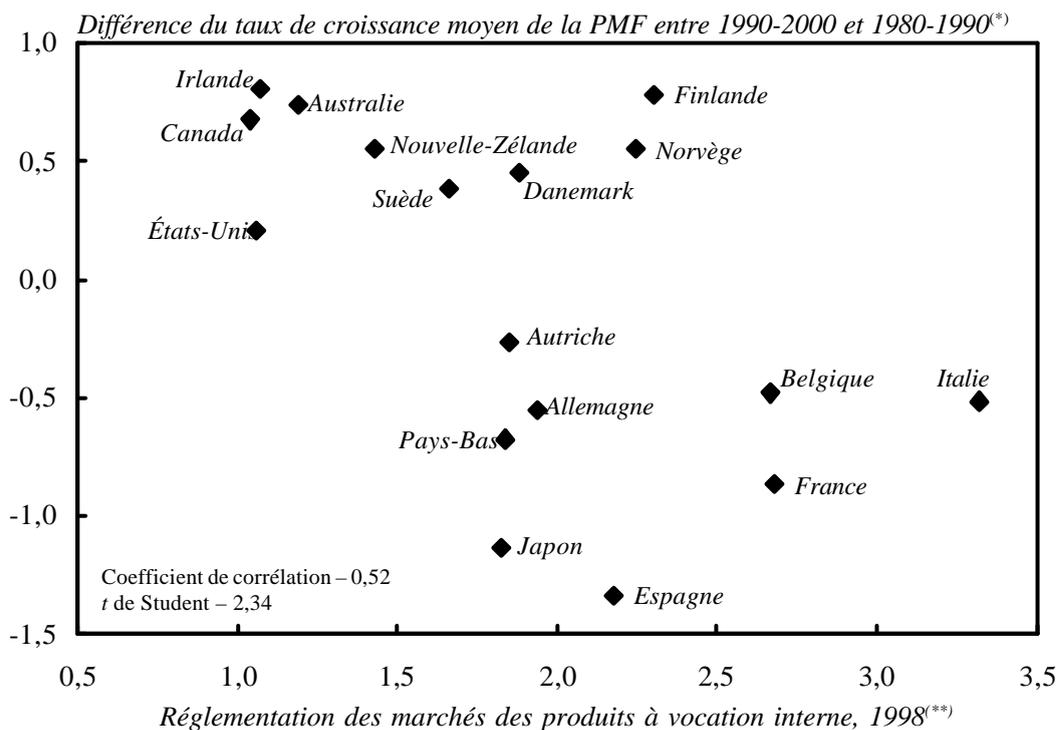
4. La responsabilité des institutions dans le retard de croissance de l'Europe

Nous rapportons ici les résultats des travaux menés sur données d'industries, et reprenant la distinction centrale venant d'être rappelée entre innovation et adoption des nouvelles technologies. Deux résultats empiriques apparaissent alors : l'intensité de la concurrence sur le marché des biens favorise l'adoption des nouvelles technologies ; la régulation du marché du travail (comprise comme les coûts d'embauche et de licenciement), joue en sens inverse.

Concernant l'intensité de la concurrence sur le marché des biens, les difficultés de mesure traditionnelles se sont posées : en particulier, il est difficile d'utiliser un indicateur de concentration ou de *mark-up* comme indicatrice du degré de concurrence. Un secteur très concentré peut être très concurrentiel (l'aéronautique). Un secteur à fortes marges peut l'être aussi, même si les marges peuvent dans d'autres secteurs correspondre à

des rentes de situation. Il y existe donc une structure de marché naturelle par activité, plus ou moins concentrée. La technologie elle-même poussant à la concentration, pour amortir les coûts fixes de R&D, cette difficulté de mesure est particulièrement prégnante pour la question nous intéressant. Ceci dit, et compte tenu de toutes les précautions méthodologiques requises, on peut néanmoins affirmer sans risque d'erreur qu'un excès de régulation du marché des biens retarde le rattrapage technologique. Dans le graphique 2 on observe, par exemple, une relation négative entre l'accélération de la productivité multifactorielle dans les pays de l'OCDE et l'indicateur de la rigidité des réglementations sur le marché des biens. Et, cette relation est confirmée dans nos analyses multivariées (Scarpetta, Hemmings, Tressel et Woo, 2002). Plus en particulier, nos analyses suggèrent que l'impact d'une forte régulation en Europe se fera sentir plus nettement dans les secteurs caractérisés par un rapide renouvellement technologique.

2. Accélération de la productivité multifactorielle et réglementation des marchés des produits



Notes : (*) Ajustée pour tenir compte des heures travaillées ; (**) À l'exclusion des obstacles aux échanges et à l'investissement. L'échelle des indicateurs varie de 0 à 6, du moins au plus restrictif. Voir Nicoletti et al. (1999).

Source : OCDE.

Concernant maintenant la régulation du marché du travail, envisagée on l'a dit du point de vue des coûts d'embauche et de licenciement, la question doit être posée en termes d'ajustement de la main d'œuvre. Cet ajustement, rendu nécessaire par l'évolution technologique, et conditionnant la diffusion des nouvelles technologies, peut se faire de deux façons. Si les coûts d'emba-

che et de licenciement sont faibles, la fluidité du marché du travail (qui ne doit pas pour autant être nécessairement comprise comme un idéal social) rend la formation interne aux entreprises moins nécessaire. Lorsqu'au contraire ces coûts sont élevés, la formation ne pourra être un succès que si l'on peut donner des incitations fortes aux salariés pour se former et si l'entreprise reçoit les dividendes de cet investissement. Un processus de formation des salaires à caractère centralisé rend les incitations inopérantes, tandis que le risque moral de départ du salarié n'est pas à exclure. Le second système est pourtant susceptible de bien fonctionner dans de grandes entreprises pouvant offrir des trajectoires de carrière sur le long terme : il est adapté à un paradigme technologique basé sur les processus cumulatifs d'accumulation des connaissances, et de stabilité des positions dominantes. Nous concluons que les rigidités du marché du travail sont un obstacle à l'adoption des nouvelles technologies rapidement évolutives, comme le sont certaines technologies des TIC.

Nous avons parlé jusqu'ici essentiellement de l'adoption des nouvelles technologies ; qu'en est-il de l'innovation ? Tout dépend ici du paradigme technologique considéré. Lorsque la technologie est cumulative (automobile), elle favorise la concentration des entreprises, une relative stabilité des positions dominantes, et une très forte rentabilité du seul *leader*. Il est important d'être à la frontière. Cette situation peut être opposée à celle de technologie destructrice (disques durs d'ordinateurs), dans laquelle les *leaders* sortent souvent du marché à chaque renouvellement technologique, c'est-à-dire quelquefois très rapidement. Une forte régulation du marché du travail n'est pas forcément un handicap dans le cas d'une technologie cumulative, alors qu'elle l'est pour les technologies destructrices (Bassanini et Ernst, 2002).

La spécialisation européenne, marquée par le poids des activités à technologie cumulative, témoigne d'une bonne adéquation des institutions aux structures productives, si l'on en donne une interprétation optimiste. Dans une interprétation pessimiste, ce sont les rigidités européennes qui ont empêché l'Union européenne d'acquérir une position d'innovateur dans les TIC.

5. Perspectives pour l'Europe et pour la France

Cette situation doit-elle être corrigée ? La réponse doit s'appuyer sur deux remarques préalables.

Tout d'abord, il n'est pas forcément nécessaire d'être à la frontière dans les nouvelles technologies. Le *leader* enregistre beaucoup d'échecs (*trial and errors*), gaspille des ressources, et ne peut pas tirer tous les bénéfices de ses succès. Les exemples de solutions techniques n'ayant pas rencontré de succès commercial ou rapidement dépassées par de nouvelles technologies, sont légion. Les externalités positives sont très importantes pour les suiveurs (ceux qui adoptent les technologies) et ne peuvent pas être com-

plètement captées par l'innovateur, même s'il peut retirer des rentes élevées de sa position. L'avantage à être suiveur est toutefois limité par le caractère très évolutif des technologies : la frontière se déplace sans cesse, et il existe des effets de persistance favorables au *leader*.

La seconde remarque concerne la nécessaire cohérence institutionnelle au sein des pays : la spécialisation dans les technologies cumulatives est cohérente avec un certain type de fonctionnement du marché du travail, avec un certain type de financement des entreprises encore très intermédié, avec une prééminence de la grande entreprise et une orientation générale des politiques économiques en sa faveur. En Europe, l'entrant est presque toujours de grande taille et a des perspectives de croissance par conséquent limitées. Aux États-Unis, les entrants sont plus petits, beaucoup échouent, mais ceux qui survivent croissent très vite.

L'Europe a récemment été profondément façonnée par le marché unique. Le cadre de la régulation du marché des biens a fortement évolué. Quelquefois de façon directe (ouverture de monopoles, par exemple), mais le plus souvent de façon indirecte. Le marché unique a libéré les pressions concurrentielles, et les avantages de localisation sont devenus beaucoup plus liés aux conditions locales (marché du travail) et aux facteurs institutionnels des différents pays membres. Le *trend* est donc à plus de concurrence, mais la variance du niveau de régulation autour de ce *trend* a augmenté entre pays européens. Certains ont mis à profit l'échéance du marché unique pour entreprendre de grandes réformes, d'autres ont plus résisté. Le résultat de ce mouvement désordonné est quelquefois discutable. C'est ainsi que la généralisation du travail temporaire ou précaire est une réponse probablement inadaptée au problème de l'insuffisante fluidité du marché du travail. Substituer le dualisme à la rigidité n'est pas nécessairement un progrès. Mais au-delà de ces effets indirects, le marché unique ne s'est pas attaqué directement aux facteurs structurels et institutionnels.

La France a quant à elle de très fortes régulations à l'entrée sur le marché des biens. Les coûts d'ajustement de la main d'œuvre sont très élevés, et ont été encore accrus dans la période récente. La négociation salariale se passe à un niveau fondamentalement sectoriel. Par conséquent, la France est logiquement spécialisée d'abord dans les secteurs d'activité à technologie cumulative. On note également une forte sélection à l'entrée sur le marché des biens, avec un problème d'accès au financement pour les innovateurs de petite taille. Les mesures adoptées sur le capital risque, par exemple, vont dans le bon sens mais n'ont pas permis de lever des fonds comparables à ce qui se fait aux États-Unis, toutes proportions gardées, ni à créer un véritable marché du capital risque. Dans un contexte de nouvelles technologies, la France est donc mal placée, qu'il s'agisse d'adoption de ces technologies ou d'innovation. En ce sens, la France n'est pas très différente de la situation moyenne européenne, même si elle l'amplifie ; mais la France se singularise par rapport à certains pays européens ayant fait des efforts d'adaptation plus conséquents.

Références bibliographiques

- Bassanini A. et E. Ernst (2002) : « Labour Market Institutions, Product Market Regulations and Innovation: Cross-Country Evidence », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 316.
- Bassanini A. et S. Scarpetta (2001) : « The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence for the OECD Countries », *OECD Economic Studies*, n° 33, 2001/II.
- Bassanini A. et S. Scarpetta (2002) : « Growth, Technological Change and ICT Diffusion: Recent Evidence from OECD Countries », *Oxford Review of Economic Policy*.
- Nicoletti G., S. Scarpetta et O. Boylaud (1999) : « Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation », *OECD Economic Department Working Papers*, n° 226.
- OCDE (2001) : *La nouvelle économie : mythe ou réalité ? Rapport final sur le projet de l'OCDE consacré à la croissance*, OCDE, Paris.
- Scarpetta S., A. Bassanini, D. Pilat et P. Schreyer (2000) : « Economic Growth in the OECD Area: Recent Trends at the Aggregate and Sectoral Level », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 248.
- Scarpetta S., P. Hemmings, T. Tressel et J. Woo (2002) : « The Role of Policy and Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 329.

Résumé

La compétitivité de la France a été fortement stigmatisée dans le débat public ces derniers temps : réglementation lourde et instable, rigidité forte du marché du travail ; fiscalité des entreprises trop élevée et, plus largement, prélèvements obligatoires excessifs, décourageant l'effort, peu attractifs pour le travail qualifié et le capital, et incitant à la fuite des cerveaux et à la délocalisation des firmes. Bref, la thèse du déclin français serait validée et la France mériterait la 12^e place en termes de revenu par tête au sein de l'Union européenne que lui a attribuée la Commission européenne l'an dernier.

Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné, auteurs du rapport « La France est-elle compétitive ? », reviennent sur ce diagnostic. Ils prennent comme point de départ la définition de la compétitivité d'une nation usuellement retenue par les organismes internationaux, à savoir la capacité à améliorer et accroître durablement le niveau de vie de ses habitants ; définition d'ailleurs encore élargie, par la Déclaration de Lisbonne de l'Union européenne en mars 2000, avec la mention « avec des emplois plus nombreux et de meilleure qualité et une plus grande cohésion sociale ». Ils fondent leur démarche sur la théorie du commerce international et ses développements récents : examen de la compétitivité-prix ; prise en compte de la dimension hors prix de la compétitivité, qualité des produits et innovation ; accent, enfin, sur l'attractivité des facteurs mobiles – firmes et employés les plus qualifiés – et ses déterminants, tel la fiscalité, outil puissant de renforcement des phénomènes d'agglomération.

La France : des performances commerciales satisfaisantes

Les auteurs reviennent en préalable sur les différents classements de la France. La controverse sur le rang économique de la France au sein de l'Union européenne est désormais close : le niveau de vie des Français, en termes de revenu par tête (en standard de pouvoir d'achat), ne se distingue pas fondamentalement de celui des autres grands pays industrialisés de l'Union européenne. L'INSEE et l'OCDE préconisent de ne pas classer des pays aux performances voisines, compte tenu des incertitudes statistiques. Quant aux classements internationaux largement popularisés, fondés

sur des indicateurs composites de compétitivité, tel celui du *World Economic Forum*, ils reposent sur des bases théoriques et des méthodes statistiquement trop fragiles pour qu'on leur accorde quelque crédit.

Au regard des facteurs traditionnels liés à la concurrence internationale, les performances commerciales françaises sont plutôt satisfaisantes : maintien de la part de marché mondial en produits manufacturés sur longue période dans un contexte d'émergence de nouveaux concurrents, contrairement aux reculs américain et allemand ; spécialisation dans des services à faible valeur ajoutée, tel le tourisme, secteur certes peu porté sur l'innovation, mais riche en emplois et répondant à la demande potentiellement croissante de loisirs des sociétés avancées.

Les compétitivités coût et prix se sont fortement améliorées au cours des deux dernières décennies jusqu'à la fin de l'année 2000. Dividendes d'une maîtrise des coûts salariaux et d'une politique de désinflation réussie engagée dès le début des années quatre-vingt, conséquence aussi d'une certaine appréciation du dollar à partir de 1995, puis de la baisse de l'euro entre le 1^{er} janvier 1999 (1,17 dollar) et octobre 2000 (0,83 dollar). Ce recul reflétait alors l'écart anticipé des rendements financiers en défaveur de la zone euro (moindres gains de productivité...). Après une phase de stabilisation, le dollar se déprécie depuis février 2002 sous l'effet de l'ampleur du déficit extérieur américain, couplé désormais avec un déficit public. La parité actuelle euro/dollar (1,08 dollar), inférieure à son niveau d'équilibre, laisse encore un avantage de coût salarial horaire à la France mais peut par contre constituer un handicap pour l'Allemagne. La compétitivité-coût de la France se situe en effet au second semestre 2002 23 % au-dessus de sa moyenne de longue période (1980-2002), la compétitivité-prix à 9 %.

Compétitivité hors prix : bonne qualité des produits mais positionnement faible dans la haute technologie

L'amélioration de la compétitivité-prix par une dépréciation du change entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une perte de pouvoir d'achat du revenu national en monnaie internationale ; autrement dit, vendre moins cher n'enrichit pas la nation. C'est pourquoi, faut-il aussi privilégier la dimension hors prix de la compétitivité. À cet égard, le positionnement de la France en termes de qualité des produits apparaît satisfaisant : près de la moitié de ses exportations sont du haut de gamme. Les produits de consommation courante français et allemands dominent largement leurs concurrents européens, américains et japonais, notamment pour les produits français grâce à une plus grande notoriété et un meilleur design. La qualité des produits français s'est de plus améliorée selon les dernières enquêtes du Centre d'observation économique. La France, et plus encore l'Allemagne, seraient en revanche plutôt des exportateurs nets de produits de moyenne et haute technologie que de haute technologie malgré de réels succès dans ce dernier secteur (aéronautique...).

Attractivité révélée du « site » France...

Rejetant les différents indices globaux d'attractivité, tels ceux calculés par la CNUCED, les auteurs préfèrent mettre l'accent sur l'attractivité du « site » France révélée par les statistiques d'investissements directs étrangers. Les groupes étrangers y prennent une place importante dans l'activité économique : 17 % de la production française tous secteurs confondus, 15 % de l'emploi. Dans un environnement international peu porteur la France a bénéficié en 2002 d'une augmentation des flux d'investissements directs entrants, à l'inverse des autres pays industrialisés, et devrait améliorer sa position de quatrième pays d'accueil des flux d'investissements directs⁽¹⁾ au sein de l'OCDE.

Quel regard porter sur le « site » France, à la lumière des déterminants de la localisation des entreprises ? Taille des marchés et phénomènes d'agglomération se combinent pour faire de la France un pays dans la moyenne européenne grâce seulement à certaines régions qui attirent les investisseurs étrangers : outre l'Île-de-France, les régions localisées près du cœur de l'Europe, c'est-à-dire la façade Est de la France. Les coûts exercent aussi une influence sur la localisation, et donc la fiscalité, même si elle est loin d'être aussi exclusive que certains le disent : selon les études disponibles, la fiscalité ne joue pas en effet sur le choix entre exporter ou investir à l'étranger, mais a une incidence sur le choix du lieu d'implantation, une fois prise la décision d'investir à l'étranger. Cet effet est d'autant mieux mesuré qu'ont été pris en compte à la fois les phénomènes d'agglomération et de potentiels marchands déjà évoqués, et la diversité des régimes d'imposition, crédit ou exemption. Une hausse de l'IS d'1 point réduirait l'IDE entrant de 3,3 %, l'impact étant encore plus fort sur les investissements *ex nihilo*.

... malgré un taux d'IS très élevé

La situation française en matière de taux d'IS est mauvaise, au bas du classement des pays européens, même si la complexité du système permet une optimisation fiscale limitant ex post le taux effectivement supporté par les entreprises du secteur manufacturier localisées en France. Une partie de cet écart par rapport aux autres pays européens se justifie néanmoins par la qualité des infrastructures ou un accès aisé au marché européen.

La fiscalité française sur les hauts revenus, quant à elle, n'est pas défavorable contrairement à une idée reçue : le taux de pression fiscale est largement compétitif jusqu'à 300 000 euros de revenus annuels bruts imposables, quelle que soit la structure familiale du salarié. Le régime français d'imposition des stocks-options est aussi assez favorable, dans la moyenne des autres pays européens. Les seules réserves tiennent aux lacunes des

(1) Ensemble des flux d'investissements directs, qu'il s'agisse de prises de participation, de fusions-acquisitions, de bénéfices réinvestis ou d'implantations *ex nihilo*.

conventions fiscales internationales, notamment en matière d'impôt sur la fortune⁽²⁾, à l'absence de régime spécifique pour les cadres « impatriés »⁽³⁾, contrairement à ce qui existe dans les autres pays européens, et à la non-harmonisation des règles d'imposition des stocks-options en termes de fait générateur (attribution, levée ou cession de l'option). La comparaison des coins fiscal-socials⁽⁴⁾, si elle paraît très défavorable à la France, est cependant difficile à interpréter puisque les prélèvements sociaux obligatoires y financent des services relevant de l'assurance individuelle dans d'autres pays.

Pour une politique européenne coopérative...

Les auteurs font finalement le diagnostic que l'Europe n'est pas allée au terme de sa logique d'intégration, n'en a pas tiré tous les bénéfices, et qu'elle a aussi perdu de vue la compétition technologique et la frontière technologique que constituent les États-Unis. Seules des politiques coopératives européennes structurelles – formation initiale et tout au long de la vie, politique de recherche et aide publique à l'innovation, protection offerte à la propriété intellectuelle, fiscalité... – seraient susceptibles de promouvoir la compétitivité des économies dans le long terme. Or force est de constater que ces politiques restent pour la plupart de la compétence des États, relevant soit de procédures de décision à l'unanimité, c'est le cas de la fiscalité, soit du domaine de la subsidiarité, pour ce qui touche au marché du travail.

Les auteurs illustrent leur conception des politiques de compétitivité sur le dossier de la fiscalité. Ils sont hostiles à la concurrence fiscale entre États européens, car elle porterait atteinte au modèle social européen. Même si elle a des effets d'offre positifs, elle a l'inconvénient majeur de reporter la taxation sur les bases les moins mobiles, en particulier le travail non qualifié dont elle renchérit le coût et freine l'emploi. Cette position de principe ne doit pas empêcher de corriger les distorsions majeures et de se préoccuper des effets d'affichage.

À court terme, les auteurs préconisent de porter l'effort sur un petit nombre d'ajustements de la fiscalité, peu coûteux, relevant surtout de l'image. Ils estiment nécessaire de lever les tabous sur la fiscalité des personnes : il faut pouvoir attirer ou retenir les personnes les plus qualifiées, mais ceci dans le cadre du respect du principe de l'égalité des droits et en préservant l'équité. Ils proposent donc de mettre en place un paquet « impatrié »⁽⁵⁾, prévoyant l'exonération du complément de rémunération, pendant du régime de cadre

(2) Concernant la déductibilité du patrimoine sis à l'étranger et la période de déductibilité aujourd'hui limitée à cinq ans.

(3) Expatriés des pays étrangers travaillant en France.

(4) Écart entre le coût salarial pour l'entreprise et le revenu net après impôt du salarié.

(5) Voir propositions du rapport Charzat.

détaché réservé aux cadres français expatriés, l'extension des conventions internationales relatives à l'impôt sur la fortune et enfin l'extension des conventions sociales à l'ensemble des pays investisseurs en France. Ils préconisent ensuite un accord européen pour une harmonisation des règles d'imposition des stocks-options en termes de fait générateur. Les auteurs recommandent enfin une meilleure lisibilité et prévisibilité de notre système d'imposition des sociétés, car un investissement ne se décide pas pour la durée d'une loi de finances.

... notamment en matière d'IS...

Dans une perspective de plus long terme, les auteurs sont favorables à une coopération européenne fiscale renforcée, ce qui suppose le vote à la majorité qualifiée dans les décisions au niveau européen, et proposent que la France appuie une réforme européenne de l'impôt sur les sociétés. Il s'agirait de :

- consolider les bases d'imposition au niveau européen à partir d'un code fiscal commun relativement avantageux pour les entreprises afin qu'elles le préfèrent au code national existant ;
- répartir l'assiette entre les États membres selon une clé de répartition unique à négocier ;
- définir une cible de taux minimum, conditionnelle au processus de convergence, rien n'empêchant alors les pays plus centraux, ou mieux dotés en infrastructures, ou ayant des préférences collectives différentes de dépasser ce minimum. Dans une seconde étape, un IS communautaire pourrait être envisagé.

... et un suivi régulier d'indicateurs

Prenant l'exemple sur différents pays, tels l'Irlande et le Royaume-Uni, les auteurs préconisent enfin la réalisation et la publication annuelle d'un tableau de bord de la compétitivité, sous la forme d'un cahier d'indicateurs sur l'éducation, l'innovation, et les TIC, pour la France et ses partenaires du G7. Élargissant le tableau de bord de l'innovation du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, mis en place dès 1999, il mettrait à la disposition du décideur une information large sur les déterminants *ex ante* de la compétitivité et permettrait d'éviter les pièges des indicateurs composites.

Commentaires

Approuvant le parti pris des auteurs de se référer à la compétitivité dans sa définition la plus large, Jean-Paul Fitoussi et Jean-Luc Tavernier soulignent comme eux la difficulté inhérente de ce concept qui renvoie à toutes les facettes de la politique économique.

Jean-Paul Fitoussi revient sur le retard de l'Europe par rapport aux États-Unis dans la production et l'utilisation de nouvelles technologies : handicap « culturel » des sociétés européennes, handicap culturel des politiques économiques engoncées dans des dogmes (monnaies fortes, équilibre budgétaire), ou plutôt intenses mutations structurelles connues par l'Europe : unification allemande, marché unique et monnaie unique, autant d'investissements en biens intangibles dont on peut espérer un taux de retour élevé à long terme ?

Jean-Luc Tavernier, qui lui aussi approuve globalement la démarche adoptée par les auteurs, regrette qu'aucune application de la théorie du taux de change d'équilibre à la parité euro-dollar actuelle n'ait trouvé sa place dans le rapport. De plus, en matière d'attractivité fiscale, il regrette que la recommandation d'un statut particulier des « impatriés » ne soit pas justifiée par l'existence d'externalités positives attribuées à la mobilité internationale du travail.

Compléments

Le rapport est accompagné de six compléments.

Stéphane Grégoir et Françoise Maurel s'interrogent sur le bien-fondé des classements de pays selon des indices composites de compétitivité publiés par des organismes reconnus et soulignent les principales insuffisances de ces indices : base théorique approximative et méthodologie discutable. Ils illustrent ainsi la fragilité statistique de l'indice GCI (*Growth Competitiveness Index*) du « *World Economic Forum* », qui trouve pourtant un large écho médiatique : les pondérations des variables élémentaires qui le composent sont choisies *a priori* au lieu d'être estimées de façon à maximiser la corrélation de ces variables avec la variable à expliquer.

Pour Marc Fleurbaey le PNB par habitant, en parité de pouvoir d'achat, n'est qu'un indicateur grossier du bien-être d'une économie. Il faudrait le corriger pour tenir compte à la fois du degré d'aversion pour l'inégalité de chaque économie, et des préférences individuelles au sein de chacune (valeur attribuée au loisir, à la santé, aux biens publics...). L'utilisation d'un tel indicateur corrigé modifierait probablement l'appréciation portée sur les écarts de niveaux de vie entre l'Union européenne et les États-Unis.

Pierre-Philippe Combes, Gilles Duranton et Laurent Gobillon mettent en évidence l'impact des dotations en capital humain, comme déterminant prin-

cipal des différences de productivité et de salaires de 341 zones d'emploi de la France, véritable « laboratoire » d'une économie parfaitement intégrée.

Rappelant l'importance des effets d'agglomération dans la localisation des activités Agnès Bénassy-Quéré, Emmanuel Bretin, Amina Lahrèche-Revil, Thierry Madiès et Thierry Mayer soulignent le caractère crucial de la fiscalité. Ils précisent les apports successifs des différents indicateurs de la fiscalité des entreprises, des taux légaux d'IS – indicateur qui a l'inconvénient majeur de ne pas prendre en compte les bases imposables – aux taux implicites microéconomiques après prise en compte des comportements d'optimisation fiscale des entreprises. Rejetant à la fois la concurrence fiscale entre États, qui accroît les inégalités entre contribuables et renforce les distorsions du marché du travail, et l'uniformisation de la fiscalité, qui ignore les inégalités entre États en matière d'attractivité liées par exemple à la taille des marchés nationaux et à l'éloignement du centre de l'Union européenne, ils prônent la coopération fiscale entre États européens.

Thierry Madiès souligne la forte hétérogénéité de la fiscalité locale sur les entreprises au sein de l'Union européenne : impôt local sur les activités, taxes foncières... Il préconise aux élus locaux une politique modérée de taux de taxe professionnelle, condition minimale d'implantation des entreprises, en s'engageant non dans une surenchère à la baisse des taux mais plutôt dans une coopération intercommunale.

Stefano Scarpetta met enfin en cause la responsabilité des institutions dans le retard de croissance à moyen terme de l'Europe par rapport aux États-Unis. Les régulations européennes favoriseraient le développement des technologies dites cumulatives⁽⁶⁾ (l'automobile par exemple) et entraveraient celui des technologies dites « schumpétériennes »⁽⁷⁾, telles les TIC. Elles auraient de plus freiné la diffusion des nouvelles technologies dans le tissu économique, y compris dans les services.

(6) Technologie basée sur les processus cumulatifs d'accumulation des connaissances.

(7) Technologie destructrice ou encore technologie en renouvellement constant.

Summary

Competitiveness

Recently, there has been some public debate recently focusing on France's competitiveness: the criticism is directed at heavy and unstable regulation, labour market rigidity, high tax burden for companies, and, in broader terms, excessively high compulsory contributions which discourage effort, are unappealing for skilled labour and capital and encourage the brain drain and delocation of firms. In short, the French decline would be confirmed, and France would deserve the 12th rank in terms of per capita income in the European Union, as the European Commission reported last year.

Michèle Debonneuil and Lionel Fontagné, authors of the report 'Is France competitive?', assess these conclusions. Their starting point is the definition of the competitiveness of a Nation used by international organisations, i.e. the capacity for a sustained rise and improvement in the standards of living. This definition was expanded further by the European Union's Lisbon Declaration of March 2000 which specifies the goal of 'more and better jobs and greater social cohesion'. They found their approach on the international trade theory and its recent developments: reviewing price-competitiveness; accounting for non-price competitiveness, product quality and innovation; emphasising then the attractiveness of mobile factors –highly skilled workers and companies– and their determinants such as taxation, a powerful tool to strengthen agglomeration forces.

French trade performance: satisfactory

The authors first challenge France's position in different rankings. The controversy over the economic ranking of France within the European Union is now over: the French standard of living, in terms of per capita income (Purchasing Power Standard), does not fundamentally differ from that of other major industrialised countries in the European Union. INSEE and OECD recommend not classifying countries with a relatively close performance, given the statistical uncertainty. Moreover, widely known international

rankings, based on composite competitiveness indexes, such as those calculated by the World Economic Forum, are founded on weak theoretical assumptions and unreliable statistical methods.

As regards traditional factors linked to international competition, French trade performance is satisfactory: long-term stability of global market share in manufactured products despite the emergence of new competitors, as opposed to a declining market share for the United States and Germany, specialisation in low value-added services such as tourism, which is admittedly a low-innovative sector, but creates jobs and satisfies the potentially growing demand for leisure in advanced societies.

Cost and price competitiveness improved sharply in the past two decades to the end of 2000. Benefits of the successful disinflation policy started in the early 1980s and labour cost restraint, as well as the major appreciation in the dollar as of 1995 and the decline of the euro between 1st January 1999 (USD 1.17) and October 2000 (USD 0.83). This fall reflected the expected underperformance in financial returns of the euro zone (smaller productivity growth, etc.) After a phase of stabilisation, the dollar has depreciated since February 2002 as a result of the huge US trade deficit now associated with the budget deficit. The current euro-dollar exchange rate (USD 1.08), lower than its equilibrium value, leaves France with an hourly labour cost advantage, but may actually hinder Germany. In the second half of 2002, France's cost competitiveness was 23% above its long-term average (1980-2002), with price competitiveness at 9%.

Non-price competitiveness: high product quality, but weak positioning in high technology

The improvement in price competitiveness through depreciation in the exchange rate produces, all things being equal, a decline in the purchasing power of national income denominated in international currencies. In other words, selling more cheaply does not make the Nation richer. Therefore, the non-price dimension of competitiveness must also be emphasised. In this respect, France's positioning in terms of product quality seems satisfactory: nearly half of its exports are upmarket. By and large, French and German staple consumer goods have a greater market share than their European, US and Japanese competitors. This is particularly true of French products given their higher reputation and better design. Moreover, the quality of French products has improved according to the latest surveys of the *Centre d'observation économique*. However, France and to a greater extent Germany are net exporters of medium –to high-technology rather than high-technology goods, despite major success in the latter sector (aeronautics, etc.).

This weak position reflects France's inadequate investment in R&D, which has delayed its progress in terms of the production and use of new information and communication technologies.

Attractiveness of the French 'site' ...

The authors reject the various global attractiveness indexes such as those provided by CNUCED. They prefer to emphasise the attractiveness of the French 'site' reflected by Foreign Direct Investment (FDI) statistics. Foreign groups account for a sizeable share of economic activity: 17% of French production across all sectors, 15% of employment. In 2002, against a background of a global economic slowdown, France enjoyed a rise in inward FDI flows, unlike other industrialised countries, and should improve its ranking as the fourth-largest host country of direct investments⁽¹⁾ within the OECD.

How should we assess the French 'site', based on determinants of company location? Using a combination of market size and agglomeration factors, France falls within in the European average thanks to certain regions which attract foreign investors, mainly Ile de France (greater Paris region) and the regions located near the core of Europe, along the eastern border of France. Costs also influence location, and therefore taxation, although it is far from being as exclusive as some would suggest: according to available studies, taxation does not influence the choice between export or foreign investment, but does affect the choice of where to set up operations once the decision to invest abroad has been made. This impact is all the better measured as it takes into account the agglomeration and market potential factors mentioned above as well as the diversity of tax schemes, full credit or exemption. A one-point rise in corporate taxes would reduce inward FDI by 3.3%, with an even stronger impact on greenfield operations.

... despite a very high corporate tax rate

French corporate tax rates rank among the highest in Europe, even though the complexity of the system enables tax optimisation which reduces ex post the effective tax rate for companies in the manufacturing sector located in France. However, part of this difference compared with other European countries can be justified by the quality of infrastructure and ease of access to the European market.

French taxation on high income is not unfavourable, contrary to conventional wisdom: tax level is competitive up to a gross taxable income of EUR 300,000 per year, regardless of the employee's family structure. The French tax regime on stock options is also rather favourable, ranking within the average of other European countries. The only drawbacks relate to the lack of international tax agreements, particularly on wealth tax⁽²⁾, the absence of a special regime for 'impatriated' executives⁽³⁾, contrary to other

(1) All foreign direct investment flows (equity stakes, mergers and acquisitions, re-invested earnings or new operations).

(2) Regarding the deductibility of assets located abroad and the deductibility period currently restricted to five years.

(3) Expatriates from foreign countries working in France.

European countries, and the non-harmonisation of the tax treatment of stock options, in terms of tax events (allocation, exercise or sale of the option). The comparison of tax wedges⁽⁴⁾, although seemingly very unfavourable for France, is in fact difficult to interpret, as the required social security contributions finance services which are paid for through private insurance in other countries.

For a co-operative European policy...

The authors conclude that Europe has not completed the integration process or reaped the benefits thereof, and that it has also lost sight of technological competitiveness and the technological frontier represented by the United States. Only co-operative European structural policies –life-long training and education, research policy and public support for innovation, protection of intellectual property, taxation, etc.– can promote long-term economic competitiveness. For the most part, these policies have been left till now to individual States, based either on unanimous agreement (in the case of taxation) or subsidiarity (for the labour market).

The authors illustrate their idea of competitiveness policies using the topic of taxation. They are opposed to tax competition between European States, as it may breach the European social model. Despite positive supply effects, it has the major drawback of shifting the tax burden to less mobile factors, particularly unskilled labour, by increasing costs and hindering employment. This stance must not however prevent the correction of major distortions or remove the concern over the ‘publicity effect’.

In the short run, the authors recommend focusing on a small number of low-cost adjustments to taxation, which would improve France’s image. They believe that taboos on the taxation of individuals must be lifted: the most skilled people must be attracted and retained, while respecting equal rights and maintaining equity. They therefore recommend the introduction of an ‘impatriate’ package⁽⁵⁾, which would provide for the exemption of additional compensation, thus balancing the existing regime for expatriate French executives, the extension of international agreements on the wealth tax and finally, the extension of social agreements for all countries investing in France. They then recommend a European agreement on the standardisation of tax rules on stock options in terms of tax events. Lastly, the authors advocate greater clarity and foresight in the corporate tax system, since investment decisions are not based on the duration of a Finance Law.

(4) Wedge between company labour costs and net income after the employee’s income tax.

(5) See recommendations in the Charzat Report.

... notably on corporate tax...

In a longer-term perspective, the authors favour closer European tax co-operation, which implies a qualified majority vote at the European level, and recommend that France should support a European reform on corporate tax entailing:

- consolidation of tax bases at the European level based on a common tax code, which would be relatively favourable for companies in order to encourage the latter to use it in preference to the existing national code;
- allocation of the tax base among Members on the basis of a single rule to be mutually agreed;
- adoption of a target floor tax rate (depending on the convergence process), which would not prevent the advanced 'core' countries, or those best endowed with infrastructure or presenting different collective preferences, from exceeding this minimum rate. The second step would involve the establishment of an EU corporate income tax.

... and regular monitoring of indicators

Following the example of various countries such as Ireland and the United Kingdom, the authors advocate the establishment and yearly publication of a panel of key indicators on competitiveness, through indexes on education, innovation, information and communication technologies, for France and its G7 partners. Building on the innovation indicators established by the Ministry of Finance in 1999, it would provide broad information on the *ex ante* determinants of competitiveness and avoid the pitfalls of composite indexes.

Comments

Jean-Paul Fitoussi and Jean-Luc Tavernier agree with the authors' standpoint to refer to the large definition of competitiveness, but emphasise as they do the inherent drawback of this concept: it reflects the multiple sides of the political economy.

Jean-Paul Fitoussi reassesses the gap in Europe relative to the United States in the production and use of new technologies: a 'cultural' handicap of the European societies, a cultural handicap of economic policies (strong currencies, fiscal equilibrium...) which are too dogmatic, or rather major structural mutations: German unification, Single Market and Single Money –intangible investments with an expected high return rate in the long-term?

Jean-Luc Tavernier, who globally agrees with the authors' approach, regrets that the equilibrium exchange rate theory wasn't applied to the present value of the euro-dollar. Moreover, regarding the fiscal attractiveness, he thinks it is unfortunate that the recommendation of a special 'impatriate' regime is not justified by positive externalities embodied in the international labour mobility.

Complements

Six complements are attached to the report.

Stéphane Grégoir and Françoise Maurel challenge the validity of country rankings based on composite indexes on competitiveness published by established organisations and emphasise the main inadequacies of these indexes: inaccurate theoretical base and questionable methodology. They thus illustrate the statistical unreliability of the GCI (*Growth Competitiveness Index*) of the ‘World Economic Forum’, which nevertheless has a wide media following: the weightings of its elementary variables are pre-selected rather than estimated so as to maximise the correlation between these variables and the variable to explain.

For Marc Fleurbaey, *per capita* GDP (in Purchasing Power Standard), is merely a rough indicator of the well-being of an economy. It should be adjusted to account for each economy’s degree of aversion to inequality and individual preferences (value attributed to leisure, health, public goods, etc.). Using an adjusted indicator would probably modify the assessment of the European Union gap in the standard of living relative to the United States.

Pierre-Philippe Combes, Gilles Duranton and Laurent Gobillon highlight the impact of the endowment of human capital as a major determinant of productivity and wage differences in 341 employment regions in France, which can be used as a ‘laboratory’ for a fully integrated economy.

With agglomeration forces operating in business location, Agnès Bénassy-Quéré, Emmanuel Bretin, Amina Lahrèche-Révil, Thierry Madiès and Thierry Mayer stress the importance of taxation. They assess the successive contributions of various indicators on corporate taxation, from legal corporate tax rates –their major drawbacks are that they do not account for taxable bases– to implicit micro-economic rates after accounting for the company tax optimisation. By dismissing both tax competition between States, which increases inequality between taxpayers and contributes to labour market distortions, and tax harmonisation, which ignores the inequality between States in terms of attractiveness relating to national market size and distance from the core of the European Union, they advocate tax co-operation between European States.

Thierry Madiès highlights the extremely heterogeneous nature of local corporate taxation within the European Union: local business tax, property taxes, etc. He advises to adopt a conservative policy for local business tax rates, a minimum prerequisite for the set-up of businesses, and expresses a preference for intercommunity co-operation over a competitive lowering of tax rates.

Lastly, Stefano Scarpetta gives his explanation to the medium-term growth gap between Europe and the United States: European regulations favour the development of so-called cumulative technologies⁽⁶⁾ (e.g. the automotive

(6) Technology based on the cumulative processes of knowledge accumulation.

industry) and hinder so-called ‘Schumpeterian’ technologies⁽⁷⁾, such as information and communication technologies. He also argues that European regulations have slowed down the dissemination of new technologies across the economy, including the services industry.

(7) Destructive technology or renewable technology.

PREMIER MINISTRE

Conseil d'Analyse Économique

85 boulevard du Montaparnasse 75006 PARIS
Télécopie : 01 53 63 59 55

Site Internet : www.cae.gouv.fr

Cellule permanente

Christian de Boissieu

Président délégué du Conseil d'analyse économique

Mario Dehove

Secrétaire général

01 53 63 59 50

Laurence Bloch

Conseillère scientifique

*Commerce extérieur
Questions internationales*

Jean-Christophe Bureau

Chargé de Mission

*Agriculture
Environnement*

Jean-Philippe Vincent

Conseiller scientifique

Christine Carl

Chargée des publications et de la communication

01 53 63 59 36

christine.carl-cae@servpm.org

Katherine Beau

Chargée d'études documentaires

01 53 63 59 28

katherine.beau-cae@servpm.org

