

Politiques industrielles pour l'Europe

Rapport

Élie Cohen

Jean-Hervé Lorenzi

Commentaires

Michel Didier

François Morin

Compléments

*Michel Catinat, Benjamin Coriat, Jean-Jacques Duby,
Catherine Dujardin Carpentier, Jean-Pierre Épiter,
Lionel Fontagné, Patrice Geoffron, Henri Guillaume,
Stéphane Guimbert, Jean-Louis Levet, Jeanne Lubeck,
Ugur Muldur, Grégoire Postel-Vinay, Frédérique Sachwald,
Guy Turquet de Beauregard et Bernard Yvetot*

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

© La Documentation française. Paris, 2000 - ISBN : 2-11-004598-1

« 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. »

La création du Conseil d'Analyse Économique « répond à la nécessité pour un gouvernement trop souvent confronté à l'urgence, de pouvoir se référer à une structure de réflexion qui lui permette d'éclairer ses choix dans le domaine économique. J'ai souhaité aussi créer un lien entre deux mondes qui trop souvent s'ignorent, celui de la décision économique publique et celui de la réflexion économique, universitaire ou non.

J'ai pris soin de composer ce Conseil de façon à tenir compte de toutes les sensibilités. Le Conseil d'Analyse Économique est pluraliste. C'est là un de ses atouts principaux, auquel je suis très attaché. Il doit être un lieu de confrontations sans a priori et les personnes qui le composent doivent pouvoir s'exprimer en toute indépendance. Cette indépendance — je le sais — vous y tenez, mais surtout je la souhaite moi-même.

Ces délibérations n'aboutiront pas toujours à des conclusions partagées par tous les membres ; l'essentiel à mes yeux est que tous les avis puissent s'exprimer, sans qu'il y ait nécessairement consensus.

...

La mission de ce Conseil est essentielle : il s'agit, par vos débats, d'analyser les problèmes économiques du pays et d'exposer les différentes options envisageables. »

Lionel Jospin, Premier Ministre
Discours d'ouverture de la séance d'installation du
Conseil d'Analyse Économique, le 24 juillet 1997.
Salle du Conseil, Hôtel de Matignon.



Sommaire

Introduction	7
<i>Pierre-Alain Muet</i>	
Des politiques industrielles aux politiques de compétitivité en Europe	9
<i>Élie Cohen et Jean-Hervé Lorenzi</i>	
<i>Commentaires</i>	
<i>Michel Didier</i>	173
<i>François Morin</i>	179
<i>Compléments</i>	
A. L'allocation des capitaux dans le processus global d'innovation est-elle optimale en Europe ?	185
<i>Ugur Muldur</i>	
B. La politique française d'innovation et la concurrence internationale	219
<i>Jean-Jacques Duby</i>	
C. Le soutien public à l'innovation et à la recherche et développement	235
<i>Henri Guillaume</i>	
D. Stratégies d'innovation des entreprises européennes : un second paradoxe européen ?	241
<i>Frédérique Sachwald</i>	
E. Deux piliers de la politique communautaire de promotion de la société de l'information : la libéralisation des télécommunications et le programme-cadre de recherche	259
<i>Michel Catinat</i>	
F. Biotechnologie : une politique industrielle pour combler le retard de l'Europe ?	285
<i>Guy Turquet de Beauregard</i>	

G. Entre politique de la concurrence et politique commerciale : quelle politique industrielle pour l'Union européenne ?	301
<i>Benjamin Coriat</i>	
H. Les enjeux de la propriété intellectuelle : quelles perspectives pour le brevet communautaire	327
<i>Catherine Dujardin Carpentier</i>	
I. Géographie économique et intégration européenne	349
<i>Lionel Fontagné</i>	
J. La politique de la concurrence européenne : du libre échange à la libre concurrence	371
<i>Patrice Geoffron</i>	
K. Analyse critique de la politique de la concurrence communautaire	383
<i>Jean-Pierre Épiter et Jeanne Lubeck</i>	
L. La fiscalité, déterminant de l'attractivité ?	399
<i>Stéphane Guimbert</i>	
M. Investissements internationaux : stratégie de localisation des grandes sociétés en Europe	419
<i>Bernard Yvetot</i>	
N. La nationalité de l'entreprise : un enjeu pour une ambition industrielle européenne	431
<i>Jean-Louis Levet</i>	
O. La politique industrielle en France : évolutions et perspectives	453
<i>Grégoire Postel-Vinay</i>	
Résumé	487
Summary	495

Introduction

Dans l'histoire de la construction européenne, la politique industrielle a fait l'objet de tentatives récurrentes, mais aucune n'a véritablement décollé, sans doute à cause de conceptions trop éloignées entre les États-membres. Aujourd'hui, force est de constater que l'Europe a décroché par rapport aux États-Unis, en termes de recherche-développement (R&D), d'innovation et de brevets, de renouvellement du tissu industriel. C'est par ce constat qu'Élie Cohen et Jean-Hervé Lorenzi introduisent ce rapport sur les politiques industrielles en Europe.

Les auteurs notent que la politique industrielle est la résultante d'un « triangle » formé par la politique de la concurrence, la politique commerciale (échanges extérieurs) et la politique technologique. Or, en Europe, ce triangle est profondément déséquilibré. La politique communautaire de la concurrence a pris, avec le Marché commun puis le Marché unique, une place prépondérante et quasi-constitutionnelle. La politique commerciale communautaire a certes parfois été sensible aux arguments des industriels. Mais la politique technologique s'est enlisée dans le saupoudrage (au nom de la cohésion entre les États-membres) de fonds au demeurant très faibles.

Les auteurs considèrent qu'en dépit de l'objectif ambitieux de faire de l'Europe « *l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique dans le monde* », les conclusions du Sommet de Lisbonne s'en remettent trop à la seule pression exercée par le Marché unique et la Monnaie unique. Au minimum, un deuxième scénario de « renouveau des politiques horizontales », qui rééquilibrerait le triangle de la compétitivité en renforçant les politiques commerciales et technologiques, serait préférable. Mais ils plaident surtout pour un troisième scénario qui devrait conjuguer : un accroissement de l'effort communautaire de R&D et une amélioration de son efficacité (évitant tout saupoudrage) ; une conception systémique de la compétitivité (relations universités-entreprises-territoires, promotion de « clusters ») ; un renforcement des incitations à l'innovation et la mise en place d'agences européennes de régulation des grands services publics, lesquels sont aujourd'hui cloisonnés d'un État-membre à l'autre.

L'originalité de ce rapport est de s'appuyer sur quinze contributions qui éclairent les différentes dimensions d'une politique industrielle. Aspects européens, avec les contributions de Frédérique Sachwald sur la stratégie d'innovation des entreprises européennes, de Patrice Geoffron, d'une part, et de Jean-Pierre Épiter et Jeanne Lubeck, d'autre part, sur la politique de la concurrence, de Benjamin Coriat sur la relation entre politique de la concurrence et politique commerciale, enfin de Catherine Dujardin Carpentier sur les enjeux du brevet communautaire. Aspects sectoriels, avec la contribution de Michel Catinat sur la société de l'information et de Guy Turquet de Beauregard sur les biotechnologies. Aspects nationaux enfin, avec les contributions de Jean-Jacques Duby sur la politique de l'innovation et Grégoire Postel-Vinay sur l'évolution et les perspectives de la politique industrielle. Les aspects territoriaux de l'intégration économique européenne, la stratégie de localisation des firmes européennes et le rôle de la fiscalité dans cette localisation sont analysés respectivement par Lionel Fontagné, Stéphane Guimbert et Bernard Yvetot. Jean-Louis Levet examine le problème de la nationalité de l'entreprise, Ugur Muldur le rôle de l'allocation des capitaux dans l'innovation et Henri Guillaume celui du soutien public à l'innovation et à la R&D.

Ces différentes contributions ont été discutées lors d'un séminaire qui s'est tenu en novembre 1999 au CAE. Le rapport de synthèse de Élie Cohen et Jean-Hervé Lorenzi, accompagné des commentaires de Michel Didier et François Morin, a été discuté à la réunion plénière du 24 février 2000, puis, en présence du Premier ministre, le 13 juillet 2000.

Pierre-Alain Muet

*Conseiller auprès du Premier Ministre
Professeur à l'École Polytechnique*

Des politiques industrielles aux politiques de compétitivité en Europe

Élie Cohen

Directeur de Recherche au CNRS, FNSP

Jean-Hervé Lorenzi

Professeur à l'Université Paris-Dauphine

Introduction. Pourquoi évoquer les politiques industrielles européennes ?

Il y a quelque paradoxe à vouloir réévoquer les politiques industrielles européennes quand les passions se sont tues, quand les zélés défenseurs de naguère ont de fait abandonné l'idéologie, la vision, les politiques et les outils depuis le tournant de 1983 et quand de surcroît un accord unanime s'est fait au niveau européen en 1990 pour abandonner toute velléité de politique industrielle communautaire⁽¹⁾.

Certes, les discours ont toujours un certain retard par rapport aux réalités. Il y eut en France après 1983 diverses tentatives de relance, mais à partir du moment où les pouvoirs publics, à l'occasion de la faillite de Creusot Loire, prirent la décision de financer la reconversion des hommes et des sites plutôt que de pratiquer l'acharnement thérapeutique sur le leader national de la mécanique lourde, c'en était fini du volontarisme industriel, des plans sectoriels et de l'État guide des champions nationaux (Cohen, 1989).

(1) Ce qui aurait relevé à la période colbertiste d'une politique volontariste comme la fusion Elf-Total, BNP-Paribas ou DASA-Aérospatiale se fait aujourd'hui à l'initiative des acteurs industriels, par des procédures de marché, parfois au terme d'opérations hostiles, l'État n'intervenant que pour accompagner une opération de marché en acceptant de ne pas exercer les droits associés à sa position dans le capital (*cf.* Aérospatiale).

De même, il peut sembler excessif de dater la fin de la politique industrielle européenne du jour de sa naissance. Il y eut en effet dans le traité de Maastricht un chapitre « Politique industrielle » et les experts communautaires commencèrent à produire des documents de politique industrielle. Mais le génie communautaire est tout entier là, dans cette capacité à évoquer par antiphrase la politique industrielle et dans cette science des procédures qui rend de fait impossible tout projet industriel communautaire. Du reste, on sait à présent que c'est en toute conscience que le Président François Mitterrand abandonna la politique industrielle européenne dans une négociation triangulaire avec Kohl et Major dont l'enjeu était de prévenir un éventuel veto anglais sur la charte sociale européenne et le calendrier de l'euro (Favier et Rolland, 1998).

Enfin, un accord large s'est fait au cours des dix dernières années à l'occasion de la marche forcée vers l'euro pour des politiques de désinflation compétitive, pour l'abandon des politiques sectorielles, pour l'adoption de politiques d'environnement compétitif. De surcroît, dans un rare mouvement de cohérence politique et administrative, le ministère de l'Industrie s'est effacé, la Direction du Trésor s'est désinvestie et a fermé les guichets spécialisés, et malgré les alternances, une même politique de désengagement a été menée⁽²⁾.

Pourquoi donc faut-il malgré tout rouvrir le dossier des politiques industrielles européennes ? Les raisons sont d'abord d'ordre théorique positif et normatif. Elles tiennent ensuite aux effets de la nouvelle économie en termes de spécialisation et d'inscription territoriale.

La confusion sémantique ayant triomphé puisqu'on nomme au niveau européen politique industrielle ce qui est l'inverse exact de ce qu'en théorie et dans la pratique française on nomme politique industrielle, il est d'abord nécessaire de s'accorder sur les mots et concepts : de quoi parle-t-on ?

Martin Bangemann, vice-Président de la Communauté européenne, donnait dans un livre paru en 1992 une réponse dénuée de toute ambiguïté : non seulement il récuse les interventions sectorielles, la politique de la commande publique, la promotion des champions nationaux en affirmant que l'État n'a pas les qualités requises pour prendre des paris industriels sur l'avenir, mais il se méfie même des politiques de recherche, des politiques sociales, des politiques régionales qui pourraient servir de camouflage à la politique industrielle. Pour lui, seule la politique du marché unique et l'option libre-échangiste permettent d'éviter les errements passés de l'intervention publique en industrie (Bangemann, 1992).

(2) « Les dossiers de privatisation auraient pu fournir l'occasion d'une politique de structures industrielles, mais qu'il s'agisse de France Télécom, du CIC ou du Crédit Lyonnais, les opérations réalisées ont davantage obéi à des préoccupations d'équilibre politique qu'à une vision stratégique industrielle », É. Cohen.

L'économie réelle a donc été la grande oubliée des débats européens, depuis 1990, l'intégration européenne a paru se résumer à des problèmes de *policy mix* dans le cadre d'une stratégie de convergence macro-économique. Mais dès lors que l'intégration monétaire est acquise, les questions de spécialisation, de localisation, de distorsions fiscales et sociales dans l'ordre concurrentiel reprennent légitimement la première place.

S'il en fallait quelques illustrations pour s'en convaincre, il suffit de mentionner ici l'affaire irlandaise qui pose la question des distorsions fiscales de localisation au sein de l'Union européenne, l'affaire Renault-Vilvoorde qui repose les questions de la nationalité du capital et des aides régionales de localisation, l'affaire de la *golden share* d'Elf qui rouvre le dossier des entraves à la circulation du capital dans l'espace de l'Union européenne. Ces exemples ont une valeur rétrospective mais peut être encore davantage prospective. Personne n'a contesté les aides régionales apportées à l'Irlande qui lui permirent de développer une forte politique d'attractivité fiscale, mais qu'en sera-t-il demain quand la Pologne entrera en Europe ? S'agissant de Vilvoorde, peut-on à la fois fermer un site industriel dans l'automobile et en créer un autre à 80 kilomètres de là en le subventionnant à hauteur d'un million de francs par emploi ? Enfin, peut-on sérieusement vouloir protéger le capital national contre les Espagnols (affaire SG-BNP) et opposer la *golden share* de l'État à un investisseur italien (affaire Elf) ?

Mais au-delà de ces exemples qui peuvent paraître mineurs, qui ne voit qu'aujourd'hui la double intégration par le marché unique et la monnaie unique dans un contexte de révolution technologique, de mondialisation économique et financière crée une attente forte de réponses des instances communautaires.

La révolution des technologies de l'information pose immanquablement la question du paradoxe européen : pourquoi n'arrivons-nous pas à transformer nos percées scientifiques en innovations et en entreprises qui renouvellent notre tissu industriel ? Si l'on admet que dans la nouvelle économie de la connaissance, l'innovation, la captation des meilleurs talents, la flexibilité et la réactivité sont des ingrédients décisifs ; si l'on admet aussi que ce sont les différents effets d'agglomération sur un espace donné des compétences scientifiques, éducatives, industrielles et financières qui font sens et que cela passe par la mise en réseau des acteurs, leur coopération, comment peut-on prétendre définir chacun chez soi et jusque dans les moindres détails les formes du travail et le mode de distribution des stocks options ?

La Monnaie unique multiplie les effets du marché unique. L'intégration et la redistribution des activités dans l'espace européen est maintenant à l'œuvre. On voit se former de grands groupes industriels transeuropéens ou transatlantiques.

Ceux-ci regroupent leurs activités, spécialisent leurs sites, intègrent leur logistique, les industriels différencient de plus en plus finement leurs activités productives et les redistribuent entre trois sous-espaces : l'Europe du Nord, du Sud et de l'Est. Le mouvement d'externalisation s'accélère et les vieilles questions de la géographie économique et de l'aménagement du territoire réémergent.

Longtemps, les effets de la libre circulation des capitaux, des technologies et des biens étaient limités par l'inertie des territoires et la viscosité du facteur travail, ce qui laissait aux États dans l'espace européen une certaine liberté fiscale. Mais la délocalisation financière, la mobilité des compétences et la redistribution fine des activités reposent la question de la concurrence fiscale et de son impact sur les localisations. Les réponses qu'on peut apporter à ces questions ne sont pas sans effet dans l'appréciation de l'impact d'éventuels chocs asymétriques dans l'espace européen.

Enfin, comment ne pas s'interroger sur le bilan des « non politiques industrielles » aussi bien européennes que nationales. Nous disposons à présent d'assez de recul pour évaluer tout à la fois les effets des politiques horizontales d'environnement de l'entreprise (politiques de concurrence, commerciales, fiscales etc.), pour juger des politiques de l'amont (recherche précompétitive, infrastructures, éducation) et pour apprécier les résultats en termes d'écologie industrielle (variété des espèces, renouvellement etc.).

Au-delà, il convient de s'interroger, dans une perspective de performance comparative, sur ce qui a été mené aux États-Unis et au Japon. Comment est-on passé aux États-Unis d'un modèle de grands programmes et de grands groupes à un modèle d'entrepreneurship stimulé par le capital risque ? Comment est-on passé du modèle de Japan Inc., dont la réussite était indexée sur « l'administrative guidance » du Miti, à son effondrement ?

Notre rapport s'organise autour de quatre volets.

Le premier est conceptuel, il s'agit tout simplement de préciser de quoi l'on parle, c'est-à-dire de définir la politique industrielle et son espace de pertinence. En effet, faire le constat de la polysémie de la notion ne fait pas beaucoup avancer, proposer une approche conceptuelle plus rigoureuse est de peu d'effets dès lors que la notion de politique industrielle continue à s'imposer. Enfin, au-delà de ces problèmes sémantiques, force est de constater qu'il y a des aides publiques à l'industrie, que leur forme varie dans le temps, que chaque pays ne cesse d'inventer des dispositifs. Les données que nous fournissons et les explicitations auxquelles nous procédons ont à nos yeux un mérite : désigner un champ où l'intervention publique continue à se manifester.

Le deuxième est historique, nous reviendrons sur l'histoire croisée des politiques industrielles nationales et européennes pour en faire un bilan. L'objet de cette partie est une tentative d'histoire raisonnée. Rien n'est pire

que les proclamations volontaristes qui ne s'appuient ni sur l'histoire, ni sur la sociologie des institutions. Nombre de politiques ont été essayées, certaines ont été abandonnées, l'espace des possibles se trouvera ainsi étroitement circonscrit.

Le troisième est théorique, il s'agit de revisiter la littérature théorique pour voir en quoi les problématiques ont pu être renouvelées et quels champs ont été investigués. Il n'y a pas à proprement parler de théorie de la politique industrielle, mais le renouvellement des approches en matière de géographie économique, de commerce international, d'économie de l'innovation, de théorie des incitations ou de théorie des « clusters » permet d'évaluer des pratiques et de commencer à répondre à certaines questions sur les effets, par exemple, de l'intégration régionale.

Le quatrième est normatif. Au terme de notre parcours, nous pourrions enfin repérer les faiblesses des politiques industrielles horizontales, désigner les problèmes qui font sens à nos yeux et suggérer, sur la base des avancées théoriques, des acquis historiques et des expériences étrangères, quelques pistes de réflexion et d'action.

L'objectif n'est certes pas de fournir un catalogue de mesures, ce qui n'est pas dans les compétences du Conseil d'Analyse Économique, mais plutôt un ensemble de recommandations dont la seule légitimité tient à une mise en cohérence entre orientations déclarées, dispositifs institutionnels et ressources des acteurs.

Qu'est-ce que la politique industrielle ?

Le débat sur les politiques industrielles a été particulièrement intense en deux occasions depuis 1945. D'abord, à l'occasion du rattrapage européen lorsque deux modalités particulières de reconstruction ont été mises en œuvre, l'une tirée par le marché et régulée par le compromis social institutionnel en Allemagne, l'autre poussée par l'État, la finance administrée et les entreprises publiques en France. Ensuite, à l'occasion du rattrapage japonais, lorsque les États-Unis et l'Europe mirent en cause les avantages indus que procuraient au Japon une politique volontariste de conquête des marchés extérieurs et une politique de fermeture réglementaire, financière et commerciale du marché intérieur, le tout organisé par le Miti. Dans les deux cas, une hypothèse forte était faite : la relation État-industrie a un effet structurant sur la compétitivité des firmes.

Politiques pour l'industrie : la boîte à outils

Les outils d'intervention à la disposition des États en matière de politiques pour l'industrie, à savoir les politiques de spécialisation, les politiques d'attractivité ou les politiques de déréglementation ne constituent qu'une part des mesures qui contribuent à la compétitivité d'un appareil

industriel ou d'un espace de localisation. A tout effort d'évaluation des politiques pour l'industrie il y a donc un nécessaire préalable de clarification sémantique. En effet, si on liste les éléments implicites aux définitions de la compétitivité données aux États-Unis ou en Europe, on dispose de tous les leviers d'action théorique des puissances publiques en matière d'activité économique, sociale et culturelle. Sont évoquées dans ces définitions, pèle mèle, les politiques scientifique, d'éducation, d'échanges extérieurs, d'aménagement du territoire, les grands réseaux d'infrastructure, l'idéologie managériale, les structures institutionnelles, la dette publique, etc.

La théorie économique réserve le concept de « politique industrielle », à l'action correctrice par l'État des « faillites du marché ». Elle réserve la notion de « politique de concurrence », à l'établissement de règles du jeu visant à empêcher la formation de positions dominantes ou de pratiques discriminantes. Elle limite l'usage du terme « de politique commerciale », à la libre circulation des produits et des services et à la réalisation d'un optimum des échanges basé sur les avantages comparatifs relatifs. Elle restreint enfin l'usage de la notion de « politique technologique » à la création d'externalités positives pour l'ensemble de l'industrie.

Ce principe de spécificité est légitime mais peu opératoire en pratique. Une connaissance même superficielle des politiques pour l'Industrie menée par tous les Gouvernements montre qu'il est fait indifféremment usage de tel ou tel instrument pour poursuivre un objectif de protection, de spécialisation ou de promotion d'une industrie. Une approche partant des problèmes et de leur mode de résolution nous semble donc plus adéquate.

De fait, par ses politiques macroéconomique et macro-sociale, ses politiques d'équipement, de défense nationale, tout État a une action indirecte sur le monde industriel.

Il agit sur le cadre d'action des entreprises (action conjoncturelle, équipement et aménagement du territoire, politiques de formation et de recherche), sur leurs débouchés (commandes publiques, politique de la concurrence, exportation et protection nationale, consommation des ménages), et sur leurs conditions de production (législation sociale et droit des sociétés, financement des entreprises, fiscalité, contrôle de la concurrence et des prix...). Pour la commodité du propos appelons ces actions indirectes : politiques d'environnement de l'entreprise.

La politique industrielle *stricto sensu* est une politique sectorielle, elle vise à promouvoir des secteurs qui, pour des raisons d'indépendance nationale, d'autonomie technologique, de faillite de l'initiative privée, de déclin d'activités traditionnelles, d'équilibre territorial ou politique méritent une intervention.

Selon les pays et les variétés de capitalisme, la politique sectorielle, lorsqu'elle existe, est le fait de l'État, directement ou indirectement, de banques, d'investisseurs ou de collectivités locales. C'est ainsi qu'aux États-

Unis le ministère de l'Industrie et des Hautes technologies est de fait le ministère de la Défense, qu'au Japon l'industrie a été protégée grâce à la politique commerciale, certains secteurs ont été promus grâce à des financements, des allocations de devises et le soutien des grandes maisons de commerce, et qu'en Allemagne l'aide aux entreprises passe essentiellement par les länder dans le cadre de politiques technologiques, alors que le sauvetage des entreprises en difficulté relève des grandes banques.

En France⁽³⁾, on peut distinguer trois types de politiques industrielles : les politiques de structure (concentration, rationalisation, spécialisation), les grands projets dans les industries de pointe (intégration des politiques technologique, de la commande publique et des grands réseaux d'infrastructures), et les politiques d'aide aux entreprises en difficulté.

L'aide aux entreprises en difficulté est en fait une forme de politique sociale parée des attributs de la politique sectorielle (les innombrables plans charbon, acier, textile, machine outil, chantiers navals...). Les politiques de structures portent sur la rationalisation, la concentration, et la spécialisation des entreprises.

En règle générale, c'est à l'occasion d'opérations de fusions, d'acquisitions ou de recentrage qu'une structure industrielle se transforme, mais dans les pays d'économie mixte, le rôle de l'État peut être significatif. En France, on nomme ces politiques, par dérision, « meccano industriels », leurs effets en termes de spécialisation et d'orientation des échanges sont des plus limités. Les grands projets d'origine politico-militaire qui ont donné naissance en France à des champions nationaux (Alstom-Alcatel, Elf, Aérospatiale), à d'ambitieux programmes d'équipement (ferroviaire, téléphonique, nucléaire...) et à des exploitants puissants (l'État-EDF, l'État-Télécom, le complexe militaro-industriel...) constituent en fait le vrai cœur de la politique sectorielle, même s'ils ont largement échappé au ministère dit de l'Industrie.

La politique industrielle dans le cas français voit ses effets redoublés par l'existence d'un important secteur public. L'État peut ainsi agir en sa triple qualité de régulateur, de stratège sectoriel, et d'actionnaire des champions nationaux.

Cette distinction entre niveaux d'action, macro, meso, et micro privilégie les politiques menées sur les discours.

L'une des spécificités françaises, en effet, réside dans la permanence d'une rhétorique industrialiste qui a pu agir, selon les époques, comme ciment ou comme pur discours détaché des réalités de l'action.

(3) Élie Cohen a consacré de nombreux ouvrages et un nombre conséquent d'articles à la politique industrielle française, il procèdera donc ici par rappel elliptiques et courts résumés.

Politiques d'environnement de l'entreprise et politique industrielle, au sens où nous venons de les définir, sont en pratique exclusives l'une de l'autre. Dans un cas, en effet, la philosophie de l'action repose sur les effets de diffusion de politiques macroéconomiques adaptées. Le jeu de l'initiative privée et des avantages comparatifs définissent alors la nature de la spécialisation. Dans l'autre cas, l'État façonne la spécialisation du pays en sélectionnant les secteurs et les firmes chargés de réaliser l'ambition industrielle d'une nation.

Comme nous l'indiquons dans de précédents travaux (Cohen et Lorenzi, 1985 et, pour une vue plus synthétique, Cohen, Lorenzi et Bauer, 1985), deux configurations de relations État-industrie peuvent être distinguées : celle de l'État régulateur avec ses deux figures, passives et actives selon que l'État agit par la règle ou par des politiques d'environnement concurrentiel, celle de l'État développeur avec ses deux figures générales et spécifiques selon que l'État promet l'ensemble du secteur industriel par des politiques de protection offensive et de financement privilégié de type japonais ou par des politiques sectorielles ciblées de type français.

1. Modèles d'intervention

L'État agit par/pour	Régulation	Développement
Intervention générale	par la règle	par la subordination de l'ensemble des politiques à la reconstruction industrielle
Intervention spécifique	par les politiques d'environnement de l'entreprise	par des politiques sectorielles spécialisées

Source : Cohen, 1999.

On peut à la lumière de ces définitions reconsidérer l'ensemble des politiques pour l'industrie déployées depuis 1945 en Europe, aux États unis et au Japon. Ce n'est pas l'objet de ce rapport. En revanche, si l'on croit à la valeur des concepts, alors force est de constater que la politique industrielle telle que nous l'avons définie est sortie de l'horizon des politiques publiques.

Les stratégies de développement qu'ont pu mener en leur temps la France, le Japon ou la Corée ne sont plus d'actualité. Ces situations dans lesquelles tout était subordonné à un effort de reconstruction, à une volonté de maîtrise de la spécialisation à des pratiques de protectionnisme offensif n'ont plus cours. Le contrôle des changes, le financement administré, la sélectivité de l'investissement avec tous les outils spécialisés que cela supposait sont sortis de l'agenda public. Même les stratégies volontaristes de promotion sectorielle, de préférence pour les champions nationaux ou même de mobilisation des entreprises publiques pour des objectifs autres que leur objet commercial régressent. En toute rigueur et pour un pays comme la France, on ne voit qu'un secteur où la politique industrielle fait encore théoriquement sens (défaillances du marché), le nucléaire.

Une telle conclusion heurte toutefois le sens commun. La violence des batailles commerciales, l'existence de tout un répertoire d'aides publiques à l'industrie, les querelles sur les définitions de la recherche – fondamentale, technologique de base, pré-compétitive – tout manifeste le souci permanent des autorités politiques régionales, nationales ou locales de stimuler la compétitivité du système productif dont ils estiment avoir la charge.

Cet ensemble d'arguments conceptuels, historiques devrait nous conduire à renoncer, sauf pour les parties historiques, à faire usage de la notion de politiques industrielles pour n'évoquer que les politiques horizontales d'environnement de l'entreprise que nous nommons ici par commodité : politiques de compétitivité. Mais dans la mesure où nous allons devoir évoquer dans les parties et les chapitres qui suivent des pratiques, des discours, des politiques habituellement rangées sous le label de « politiques industrielles », nous maintiendrons l'usage de cette notion ambiguë jusqu'à la conclusion où nous ferons plus rigoureusement la part entre « politiques industrielles » *stricto sensu* et politiques de compétitivité.

Les aspects quantitatifs des politiques industrielles : l'importance des aides publiques

Pourquoi la politique industrielle, concept et réalité, est-elle revenue en force sur le terrain de préoccupations des économistes, et notamment en Europe ? D'abord, rappelons-le, elle n'a jamais cessé d'exister sous sa forme la plus traditionnelle, c'est-à-dire l'aide publique au développement de tout ou partie du système productif. Mais le vrai problème est ailleurs : cela fait dix ans que tous les pays développés, sans remettre en cause l'importance de leur intervention, cherchent à pondérer l'allocation de leurs ressources de manière nouvelle et plus adaptée à la globalisation et à la révolution technologique en cours.

C'est cette difficulté qu'exprime Jacquemin (1996) « les politiques publiques d'aujourd'hui se trouvent confrontées à de nombreuses contraintes, mais aussi disposent de moins en moins d'instruments pour agir. En effet, les imperfections et des défaillances de marché interviennent dans une période fortement complexe, caractérisée à la fois par une interdépendance croissante entre les différents acteurs de la vie économique (industrie, recherche et politique), et une globalisation accélérée des marchés, qui rend difficile toute prévision de l'évolution. De plus, les gouvernements, et notamment l'Europe, se trouvent de plus en plus démunis des instruments d'interventions classiques pour favoriser la compétitivité, conditions qui nécessitent la création de nouveaux instruments tenant compte de ces contraintes importantes ».

On peut illustrer cette tendance par deux exemples de nouvelles politiques menées aux États-Unis. Le premier, à travers la « National Information Infrastructure » évoquée par M. Catinat (1999) avec la stimulation des dynamiques économiques et la rapidité d'absorption des nouveaux usages des technologies de l'information et des communications.

Le deuxième exemple est tout aussi instructif, il s'agit de la nouvelle politique menée dans le domaine des biotechnologies. Turquet de Beauregard (1999) a montré avec pertinence le nouveau rôle de l'État, à travers la définition des axes prioritaires de recherche largement financés par l'État Fédéral et la mise en commun la plus parfaite possible de l'information scientifique.

Ainsi, ces deux exemples illustrent l'évolution récente des politiques publiques. Il n'en demeure pas moins que l'importance quantitative demeure la principale caractéristique de la période. Une récente analyse de l'OCDE (1998) le souligne :

- selon des données quantitatives, les aides accordées à l'industrie en pourcentage du PIB manufacturier sont passées de 1,09 % en 1989 à 1,10 % en 1993 dans la zone de l'OCDE. Le montant total des aides est passé de 36 955 millions de dollars en 1989 à 43 735 5 millions en 1993, soit un taux de croissance de 16 % sur la période ;
- selon des données qualitatives, le nombre de programmes d'aides pour la période 1990-1993 s'élève à 1 479, pendant que la phase 1986-1989 n'en a enregistré que 879 ;
- parmi les évolutions notables, on peut citer l'augmentation des efforts consacrés à la R&D, aux programmes régionaux et aux aides d'urgences, alors que les aides aux investissements et aux PME connaissent un léger recul.

Quelle forme prennent aujourd'hui les aides publiques ? Les mesures d'aide publiques sont, soit directes, soit indirectes. Les premières sont les subventions financières en faveur des industries pour une durée à moyen terme. Les secondes sont les aides indirectes, notamment les marchés publics, les contrats de recherche et développement et les divers instruments financiers et fiscaux. A côté de ces aides indirectes, on trouve également des formes d'aide plus ciblées, telles que les aides à l'exportation, au développement local, mais aussi les aides à la R&D.

Certaines données utilisées peuvent paraître un peu anciennes (1993). La difficulté à disposer de données récentes est double. Tout d'abord, parce qu'à part l'OCDE, rares sont les organismes qui réalisent des études comparatives concernant les actions des États. Ensuite, une comparaison réaliste doit s'opérer sur des données statistiques à période identique pour les pays étudiés. Or, les bases de données de l'OCDE sont directement fournies par les États membres avec des séries chronologiques sur des périodes qui ne sont pas toujours identiques. C'est ainsi que, dans la source utilisée, certains pays disposent de données pour 1995, d'autres pour 1994, et 1993 est la seule année pour laquelle tous les pays disposent de données comparables. Bien que ces données paraissent dater, il existe au moins deux raisons qui justifient leur extrapolation possible à la situation de 1999. En effet, entre les deux phases d'études de l'OCDE (1986-1989) et (1990-1993), séparées par sept années d'intervalle, on constate une évolution nette et positive dans les montants des aides. Ainsi, l'accroissement de la pré-

sence de l'État permet de conclure sur cette tendance. Ceci est le cas inverse dans le cas des aides à la R&D pour lequel nous disposons de données récentes, 1997 et 1998. L'évolution de ces aides soutient parfaitement l'hypothèse du maintien d'un financement public important dans les activités industrielles. En fait, On s'aperçoit que la structure des orientations de ces aides ne varie pas de manière significative au cours des cinq dernières années.

L'analyse de l'OCDE permet de souligner quatre points essentiels.

Tout d'abord, au niveau des aides sectorielles, on observe que 50 % des aides sont destinées à la sidérurgie, à la construction navale et à l'industrie du textile alors que les industries des technologies de l'information et de la communication ne bénéficient que de 20 % du total des aides accordées. Ensuite, l'instrument financier le plus répandu est la subvention. L'activité la plus financée demeure la production manufacturière, l'aide à la R&D n'occupant que la troisième place derrière l'investissement productif. Enfin, dans le cas des PME, les aides sont accordées sous deux formes principales : les subventions (70 % des aides) et les prêts remboursables. La plupart de ces aides sont destinées à l'investissement des PME et uniquement 5,5 % sont consacrés à la R&D proprement dite. Les marchés publics et les marchés militaires restent d'importantes formes d'aide à travers les commandes publiques.

Les deux tableaux suivants illustrent deux caractéristiques concernant les aides publiques. L'industrie manufacturière reste l'activité la plus soutenue (tableau 1) et les objectifs d'aide de l'État sont très divers. Ils se sont profondément modifiés. Dans un certain nombre de pays, on constate le maintien, voire même l'accroissement des aides sectorielles ; dans d'autres c'est la R&D qui devient importante, mais on rencontre également des pays qui privilégient le développement régional.

2. Évolution des aides publiques à l'industrie manufacturière dans les pays de l'OCDE

	1989	1993	1989-1993
En milliards de dollars (constant, 1989)	36,95	43,73	+ 16 %
Taux de soutien en % du PIB	1,09	1,10	+ 1 %

Source : OCDE.

Les aides à l'industrie manufacturière augmentent pendant la période de 1989-1993, tant en terme de valeurs qu'en pourcentage du PIB. Ceci permet de soutenir l'idée selon laquelle l'industrie manufacturière constitue bien une des préoccupations majeures des politiques industrielles.

Une récente étude de la Commission européenne (1999) donne une parfaite illustration de l'évolution des aides publiques au sein de l'Union européenne. Les deux tableaux ci-dessus résument les évolutions des aides de 1993 à 1997 dans les plus grands pays de l'Union européenne.

3. Aides d'État à l'industrie dans les principaux pays européens (Union européenne à 15, en prix courants 1993-1997)

En millions d'euros

	1993	1994	1995	1996	1997
Allemagne	19 675	20 617	15 798	12 920	11 794
France	5 306	4 110	3 243	3 773	5 750
Royaume-Uni	1 124	1 298	1 482	1 668	2 050
Italie	11 325	9 354	10 826	9 930	9 443
Pays-Bas	509	531	661	687	670
Espagne	1 127	1 062	2 568	2 745	1 966
Danemark	561	558	648	727	797
Belgique	784	998	952	1 149	701

Source : Commission européenne, 1999.

On constate, dans le tableau ci-dessus, que les aides publiques tendent à croître dans la plupart des pays étudiés, exceptés en Allemagne, en Italie et en Belgique. Il est donc légitime de soutenir l'idée selon laquelle l'État continue à jouer un rôle essentiel dans les pays de l'Union européenne.

Si on regarde maintenant les aides destinées à l'industrie manufacturière, on peut observer une évolution similaire.

4. Aides publiques à l'industrie manufacturière (moyenne annuelle 1993-1995 et 1995-1997)

En millions d'euros

	1993-1995	1995-1997
Allemagne	19 232	13 457
France	4 401	4 284
Royaume-Uni	1 339	1 640
Italie	11 529	10 451
Pays-Bas	585	674
Espagne	1 665	2 472
Danemark	623	725
Belgique	947	936

Source : Commission européenne, 1999.

On observe que, parmi les pays étudiés, les aides destinées à l'industrie manufacturière connaissent une évolution semblable à celles des aides en général. Si la France fait partie des pays ayant diminué leurs aides annuelles en faveur de l'industrie, on peut néanmoins souligner que cette diminution est très faible. Ce constat vaut également pour la Belgique, car la baisse des aides, d'un montant de 11 millions d'euros, ne peut être considérée comme un évident recul des aides publiques.

Globalement, on constate que les données récentes de la Commission européenne confirment celles de l'OCDE, ce qui nous permet de conclure à une persistance des aides publiques en faveur de la compétitivité industrielle.

Avant d'aborder les aides destinées à la R&D proprement dite, ce qui est l'objet de la section suivante, il nous a semblé intéressant de conclure cette section sur une analyse concernant les aides publiques destinées à la technologie industrielle⁽⁴⁾. Cette analyse repose entièrement sur un nouveau document de l'OCDE (1999).

Les aides destinées à la technologie industrielle se différencient des aides à la R&D proprement dite. Elles incluent, en plus des aides traditionnelles les crédits budgétaires publics de R&D, les incitations financières, les contrats publics et les infrastructures de science et technologie⁽⁵⁾.

5. Aides publiques à la technologie industrielle

	<i>En % du PIB marchand</i>	
	1997	Variation 1997-1990
États-Unis	0,58	- 0,21
France (1995)	0,56	- 0,15
Royaume-Uni	0,41	- 0,16
Allemagne	0,38	- 0,13
Pays-Bas	0,38	- 0,5
Finlande	0,62	+ 0,12
Japon	0,27	+ 0,6

Source : OCDE, 1999.

On constate qu'à part la Finlande, les pays européens restent derrière les États-Unis en matière d'aides accordées à la technologie industrielle. Si l'analyse des variations permet d'observer que les États-Unis ont diminué leur effort de soutien, cette même évolution caractérise, dans une moindre mesure, les pays européens dont les aides publiques restent inférieures néanmoins à celles des Américains.

(4) Le terme technologie industrielle regroupe les différentes formes d'innovations technologique, allant bien au-delà des dépenses de R&D.

(5) La répartition entre les trois formes de soutiens seront présentées dans la partie suivante.

Ces données permettent alors de contredire l'opinion de certains experts en matière d'intervention publique, qui affirment que les États-Unis ne soutiennent pas l'activité industrielle des entreprises américaines. On verra, dans la prochaine section, que l'État fédéral américain participe bien au financement des activités de recherche aux États-Unis.

C'est ce que l'on constate⁽⁶⁾ dans le budget fédéral de l'an 2000. Sa répartition prévoit l'évolution du soutien de la R&D et des autres activités industrielles. En ce qui concerne les dépenses en faveur de la science, l'espace et de la technologie, les données expriment une stabilité des sommes allouées.

6. Principales ventilations des aides d'État par objectif

En %

	1989		1993	
France	Aides sectorielles	24	R&D	43,2
	R&D	31,6	Aides régionales	23,3
	Exportations	26,8	Exportations	13,3
Allemagne	Aides régionales	31,5	Aides régionales	35,8
	R&D	23,8	Aides d'urgence	23
	Exportations	18,6	Exportations	20
Japon	PME	56,46	PME	49,88
	R&D	17,53	Exportations	20,03
	Exportations	15,04	R&D	16,85
Royaume-Uni	Exportations	54,7	Aides régionales	77,7
	Aides régionales	26,1	Aides sectorielles	6,3
	Aides sectorielles	15,8	R&D	5,8
Espagne	Investissements	41,8	Aides sectorielles	34,2
	Aides sectorielles	32,3	Investissement	22,2
	Aides régionales	16,6	R&D	16,2
Portugal	Aides d'urgence	89,5		
	Aides sectorielles	4,1	R&D	100
	Exportations	2,9		
Norvège	Aides sectorielles	33,4	Aides sectorielles	39,9
	Aides régionales	30,4	Aides régionales	30,4
	Exportations	12,8	R&D	11,9

Source : D'après l'OCDE.

Suivant ces ventilations dans les objectifs d'aides, on ne peut pas conclure à la disparition d'une politique d'aide ciblée aux secteurs, car sur les sept pays étudiés, dans deux, ces aides restent les principales formes de soutien des États. En revanche, si la R&D ne comptait parmi les principaux

(6) Bureau of Economic Analysis, SCB, mars 1999.

objectifs des gouvernements que dans deux pays en 1989, aujourd'hui elle occupe une place importante dans les orientations d'aides de tous. L'Allemagne constitue un cas particulier avec la dominance des aides régionales et des aides d'urgences ; son évolution s'explique en grande partie par la réunification de l'Allemagne de l'Est et de l'Ouest.

La montée en puissance du financement public de la R&D

Les politiques technologiques, après la Seconde Guerre mondiale, se concentraient sur le soutien du développement de la formation scientifique et technique et du développement de la recherche militaire au moyen des marchés publics. Tout cela s'est profondément bouleversé, tant dans les réorientations budgétaires que dans la conception même du rôle de l'État. Tout le monde s'accorde sur l'idée que, la technologie étant devenue la principale arme dans la compétitivité des nations, politique technologique et politique industrielle tendent à converger. Les politiques de la recherche (car elle produit la connaissance) et les mesures en faveur des industries (car elles exécutent l'innovation et créent des produits nouveaux) sont par conséquent les activités les plus aptes à favoriser la compétitivité de l'économie nationale.

Mais le consensus s'arrête là : il y a divergence sur l'évaluation de la capacité des États à capturer ou à influencer, de manière importante, les activités technologiques. Une première approche, le « techno nationalism », croit aux politiques technologiques en matière de promotion des capacités techniques nationales, plus précisément les politiques de haute technologie, de recherche fondamentale. La seconde approche, celle du « techno globalism », considère les politiques comme inutiles dans un monde où les entreprises sont devenues transnationales à travers des alliances et d'autres formes de coopération. Ceci signifie, pour ces derniers, que les politiques nationales n'ont pas de sens dans une économie mondiale où il est de plus en plus difficile de définir la différence entre une entreprise japonaise, américaine et européenne.

En réalité et indépendamment des enseignements théoriques, les États ont désormais la volonté fondamentale de favoriser l'innovation, soit directement au moyen de la recherche publique, soit indirectement en finançant l'activité de la R&D industrielle. Les niveaux et les orientations des politiques scientifiques et de R&D des nations sont certes différents. Certains pays accordent peu de subventions et préfèrent encourager les alliances transnationales afin d'améliorer en permanence la compétence technologique des firmes, mais tous, sans exception, considèrent que c'est dans les politiques d'innovation que réside désormais la légitimité d'une intervention publique.

Il existe plusieurs méthodes d'évaluation des interventions publiques en faveur de l'activité de R&D. Nous avons choisi de l'aborder à travers deux aspects. Le premier aspect étudie la part de R&D financée sur fonds pu-

blics par rapport au total des dépenses engagées dans le pays. Le second consiste à comparer les formes que prennent les aides à la R&D. Ces deux approches témoignent à la fois des aspects qualitatifs et quantitatifs des aides publiques. Pour l'aspect quantitatif, la méthode consiste à comparer les parts de la R&D financée sur fonds publics en pourcentage des dépenses engagées (tableau 3). Cette analyse permet de dégager les grandes caractéristiques des États en matière de participation relative au financement de la R&D.

7. Part de la R&D financée sur fonds publics

En % de la DIRD

	1983	1986	1989	1995	1997
Canada	47,9	46,2	43,7	37,7	38
France	53,8	52,5	48,1	41,6	40
Allemagne	38,8	35,9	34,1	37,1	38,5
Italie	52,4	55,3	49,5	47,4	49
Japon	24	21,3	16,8	20,5	24
Norvège	51,5	43,6	50,8	49,1	41
Espagne	49,6	46	46,8	52,4	50
Royaume-Uni	50,2	41,2	36,4	33,3	36
États-Unis	49,2	51	45,6	36,1	36,5

Source : OCDE, 1998.

Si l'on s'en tient aux évolutions entre 1995 et 1997, ce tableau scinde les pays de l'OCDE en deux groupes. Dans le premier groupe, on retrouve la France, la Norvège et l'Espagne, toutes les trois caractérisées par un retrait relatif des fonds publics dans le financement de la R&D. Il est également intéressant d'analyser la répartition des fonds publics consacrés à la R&D. Étant donné le poids important du secteur public de R&D dans les pays européens, une grande partie des fonds publics sert à financer les centres de recherche publics en Europe. Il n'en est pas de même aux États-Unis où une part substantielle des fonds publics de R&D permet de financer la R&D exécutée dans les entreprises. Ainsi, environ 15,2 % de la R&D exécutée dans le secteur des entreprises étaient financé par l'État fédéral aux États-Unis en 1997 contre seulement 9,2 % en moyenne dans l'Union européenne (10,6 % en France et 9,2 % en Allemagne), source OCDE, 1999. Le second groupe regroupe les autres pays ayant, au contraire, augmenté leur participation publique dans l'activité de R&D. Mais tout ceci reste relativement marginal. On doit surtout souligner le fait que les États maintiennent un rôle stable et constant dans le financement de la R&D. Une fois déterminés les poids relatifs des États dans le financement de la R&D, on peut alors s'interroger sur les aspects qualitatifs des aides selon les différentes formes qu'elles prennent. Cinq formes d'aides à la R&D sont recensées par

l'OCDE (1998). Les aides directes, les aides publiques aux institutions intermédiaires, les contrats de R&D passés avec les firmes, les agences spatiales avec les contrats de sous-traitance et les aides à la R&D au titre des marchés publics militaires.

8. Comparaison des principaux instruments et formes d'aide à la R&D en 1995

En %

	France	Allemagne	Japon	Royaume-Uni	États-Unis
Incidations financières	23,4	28	4,3	4,9	21,6
Forme d'aide dominante	Avances remboursables 13,5	Subventions 22,5	Incidations fiscales 1,8	Subventions 4,2	Subventions 15,2
Marchés publics	59,4	32,5	26,6	73,1	76,9
Forme d'aide dominante	Défense 35,6	Défense 19,5	Autres besoins publics 10,9	Défense 61,2	Défense 58,8
Infrastructures de sciences et technologies	17,2	39,5	69,1	22,1	1,4
Forme d'aide dominante	Recherche universitaire 16,4	Recherche universitaire 24,3	Recherche universitaire 47,5	Recherche universitaire 13,2	Recherche universitaire 0,9

Source : OCDE, 1998.

On observe que les aides directes des grands pays industrialisés se concentrent souvent sous la forme de subventions. La France constitue l'exception pour laquelle les avances remboursables représentent la principale forme d'aide. Ceci pose d'ailleurs un vrai problème. On connaît l'incertitude pesant sur la rentabilité des investissements immatériels ou en R&D. Ce type d'aide peut donc défavoriser les entreprises françaises dans la compétitivité par rapport à leurs concurrents qui bénéficient davantage d'un soutien sous forme de subventions ordinaires.

En matière de catégories d'aide (incitations, marchés publics et infrastructures), deux groupes de pays se dégagent. Le premier regroupe la France, les États-Unis et le Royaume-Uni, caractérisé par la prédominance des marchés publics, et ceci s'explique en partie par l'importance des industries militaires dans ces pays. Le second groupe, l'Allemagne et le Japon, se distingue par la prédominance des aides aux infrastructures technologiques et à la recherche universitaire. Mais au-delà des divergences de mé-

thode, ce qu'il fallait rappeler, c'était la volonté nouvelle des États d'être des acteurs importants de la R&D. La question suivante s'impose alors : à quel niveau se situe l'engagement européen en R&D ?

La faiblesse de la R&D européenne

Pour l'Union européenne, deux constats fondamentaux s'imposent. Tout d'abord, les investissements européens en R&D sont infiniment plus faibles qu'aux États-Unis. Ensuite, les écarts de dépenses ne cessent de croître du fait du faible engagement, à la fois des États-membres, de l'Union européenne et des entreprises européennes. Dans le domaine clé pour l'avenir, celui des biotechnologies, Turquet de Beauregard (1999) souligne la faiblesse des dépenses européennes de R&D et le retard accumulé par rapport aux Américains. On croit, malheureusement, trente ans plus tard, revivre le scénario de l'échec de l'informatique européenne.

On peut analyser la politique de R&D de deux manières. L'évolution du budget européen consacré à la R&D au niveau de l'Union européenne en elle-même serait plutôt encourageante, mais ceci reste marginal. Donc, on compare ensuite les dépenses engagées globalement aux États-Unis et en Europe, de manière à se rendre compte des évolutions respectives des dépenses.

9. Évolution du financement communautaire de la R&D

En %

	1985	1990	1995	1998
Part des dépenses communautaires de R&D dans le total des dépenses publiques de R&D civile des quinze États-membres	2,2	3,8	5,1	5,3
Part des dépenses communautaires de R&D dans le budget général de la Commission européenne	2,5	3,8	3,9	4,2

Source : Muldur, 1995.

L'évolution des dépenses budgétaires européennes consacrées à la R&D s'analyse à partir des dotations accordées aux programmes cadres. Dans le cas du 3^e programme cadre (1990-1994), le budget initial était de 5,7 milliards d'écus, relevé à 6,6 milliards d'écus en décembre 1992. En ce qui concerne le 4^e PCRD (1994-1998), le montant alloué s'élevait à 12,3 milliards d'écus. Même si l'évolution en valeur absolue est significative, tout cela demeure néanmoins très modeste puisque cela représente 5,3 % des dépenses publiques de R&D de quinze États membres et 4,2 % des dépenses budgétaires de la Commission européenne⁽⁷⁾.

(7) Voir également, Key Figures, 1999 ; DG Recherche et Eurostat, EUR 190072.

Après avoir constaté la faiblesse du budget européen, le vrai problème se trouve posé en comparant, cette fois-ci, les niveaux des dépenses globales, publiques et privées de R&D. Les deux tableaux suivants analysent les investissements européens en R&D par rapport aux montants engagés aux États-Unis. Les écarts sont très élevés depuis la fin des années soixante et ne cessent d'augmenter depuis le début de la décennie quatre-vingt-dix. La part de la R&D dans le budget européen permet de constater l'importance accordée à cette activité au sein de l'Union européenne.

10. Évolution des dépenses de R&D dans la Triade

En milliards de dollars

	1985	1989	1991	1993	1995	1997
États-Unis	140	150	155	150	160	180
Union européenne	90	105	110	110	120	115
Japon	45	55	65	63	65	70

Source : OCDE, 1998.

Les chiffres sont stupéfiants. L'Europe reste largement derrière les États-Unis et ceci depuis longtemps. L'écart s'est même accru entre 1995-1997, période au cours de laquelle les Américains ont augmenté leurs investissements de 20 milliards de dollars et les Européens les ont diminués de 5 milliards de dollars. Cette différence se retrouve évidemment dans la faible performance des entreprises européennes dans les secteurs industriels très intenses en R&D.

Le tableau ci-après permet de constater l'évolution des écarts sur le long terme et en « PPA aux prix et aux taux de change de 1990 ».

11. Évolution de l'écart entre les dépenses de R&D des États-Unis et de l'Union européenne, 1967-1997

En milliards de PPA constante

	1967	1977	1981	1984	1985	1991	1993	1996	1997
Écart annuel	49,8	29,6	31,7	45,5	50,4	43,8	41,7	56,7	63,0

Source : Muldur, 1999.

Dans sa contribution (1999), Muldur note « qu'à la fin des années soixante, plus de 60 % du déficit d'investissement total de R&D de l'Union européenne vis-à-vis des États-Unis provenaient de la différence entre les investissements publics. En 1979, ils ne seront plus à l'origine que de 28 % du déficit total. Avec les deux présidences de Reagan, ce pourcentage augmentera sensiblement, mais il s'amenuisera à nouveau dans les années quatre-vingt-dix et se stabilisera autour de 14 milliards de dollars constants

par an ». Le gouvernement fédéral consacre à la R&D en moyenne 70 milliards de dollars par an. L'écart entre les États-Unis et l'Europe persiste tout au long de la période 1981-1995, avec en 1985 un accroissement de cette différence, les États-Unis ayant augmenté les niveaux d'intervention, alors que l'Europe les diminuait.

Selon les estimations de Caracostas et de Muldur (1997), sur la période de 1987-1993, les entreprises américaines ont reçu 168,1 milliards d'écus (soit 24 milliards par an) du gouvernement fédéral, alors que l'Union européenne n'a accordé que 63,2 milliards d'écus (soit 7 milliards par an) aux entreprises européennes. Cette différence considérable explique, sans nul doute, les avantages compétitifs acquis par les entreprises américaines tout au long de cette période en matière de compétence technologique.

Le gouvernement américain a effectivement toujours cherché à soutenir la recherche et notamment pour les industries de pointe à la base de leur démarrage. Une bonne illustration de cette volonté en est le soutien financier accordé au programme *Human Genome* (décryptage du génome humain), dont le budget passe de 180 millions de dollars en 1994 à 300 millions de dollars en 1998 de manière à faire face à l'une des rares percées européennes.

Tout ceci va évidemment de pair avec la faiblesse relative de l'investissement productif européen. La « nouvelle économie » s'est développée à partir d'une formidable croissance des investissements dans les nouvelles technologies. Depuis 1997, les Américains dépensent en moyenne dix milliards de dollars de plus en investissement productif que les Européens.

12. Formation brute du capital fixe

	<i>Taux de croissance annuel</i>	
	Europe des Quinze	États-Unis
1960-1961	9,6	1,4
1965-1966	4,7	4,1
1970-1971	3,4	5,4
1975-1976	1,3	7,6
1980-1981	-4,8	-0,9
1985-1986	4,3	1,4
1990-1991	3,1	-7,0
1991-1992	-1,0	5,7
1992-1993	-6,6	6,3
1993-1994	2,6	8,9
1994-1995	3,5	6,4
1995-1996	1,0	6,1
1996-1997	2,2	6,6
1997-1998	4,9	9,8
1998-1999	3,8	4,3

Source : À partir des données Eurostat, 1999.

Les chiffres du tableau précédent permettent de constater que l'investissement productif américain croît à un rythme nettement supérieur à celui de l'Europe des Quinze, et ceci depuis 1992. On voit apparaître un modèle européen de la R&D peu adapté aux nouvelles conditions d'innovation et ceci se traduit par un manque de dynamisme, tant sur le plan des investissements immatériels que matériels.

La récente communication de la Commission européenne « Vers un espace européen de la Recherche », adoptée le 18 janvier 2000, constate également cette détérioration progressive des bases scientifiques et technologiques de la compétitivité de l'industrie européenne : « en Europe, la situation de la recherche est préoccupante. Sans une action concertée pour la corriger, les tendances actuelles risquent de conduire à une perte de croissance et de compétitivité dans l'économie mondialisée. L'écart avec les autres puissances technologiques va se creuser davantage encore. L'Europe pourrait ne pas réussir la transition vers l'économie de la croissance » (p. 7, COM/20006).

Les aspects qualitatifs des politiques industrielles

Derrière les aspects quantitatifs concernant les modalités de financement des aides publiques à l'industrie et à la R&D, le concept même de politique industrielle reste centrale dans les préoccupations des États. On pourrait imaginer que tout ceci relève du passé. Bien au contraire, chacun réfléchit à la manière de créer un cadre favorable à la croissance avec finalement deux idées fortes : la compétitivité et le rôle central de l'industrie.

La compétitivité au cœur des orientations nouvelles

Le tableau suivant est particulièrement intéressant puisqu'il reprend les déclarations en 1998 des différents pays de l'OCDE sur l'évolution de leur politique industrielle, montrant à quel point les orientations futures sont bien l'expression de la recherche de nouvelles formes d'aide à la compétitivité des entreprises.

Jusqu'à aujourd'hui, l'action publique a été essentiellement orientée vers la déréglementation, la modernisation des infrastructures et la garantie des conditions de concurrence saine, en un mot, la création d'un cadre économique et juridique favorable à la croissance. Les futures orientations témoignent de l'émergence d'une nouvelle approche des politiques publiques. Le développement de l'économie du savoir nécessite l'élaboration de nouvelles méthodes de stimulation et de pilotage.

La lecture du tableau montre certes une grande divergence des conceptions, mais trois tendances communes s'en dégagent néanmoins. Tout d'abord et ceci ne surprendra personne, la coopération Industrie-État-Université fait partie des orientations de tous les pays. Ensuite, évidemment, la création des capacités de connaissances, via la R&D et la formation du

13. Confirmation de la position des gouvernements par rapport à la

	Orientations actuelles	
Canada	<ul style="list-style-type: none"> • Les aides directes et indirectes en faveur de la coopération R&D « précompétition » • Développement des aides remboursables sur critères de sélection 	<ul style="list-style-type: none"> • 14 milliards de dollars • Le gouvernement soutient le secteur TIC, qu'il soutient (1,5 milliard de dollars pour le secteur fondamental) • Le programme PIR (Programme d'investissement recherche) industrie-secteur
France	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser des infrastructures administratives • Promouvoir la R&D de qualité • Abaisser des charges fiscales des entreprises • Mise en place des programmes et fonds d'aide à l'innovation (ANVAR) • Incitations fiscales (crédit-impôt recherche) 	<ul style="list-style-type: none"> • L'accent est mis sur le secteur privé et privé-privé • Encouragement de la R&D d'entreprise • Fort engagement dans la R&D • Réaménagement de la production • Développement de la production
Allemagne	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts de production des entreprises • Promotion de la R&D dans les régions de l'Est • Développement du capital-risque • Incitation à la formation professionnelle en entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts de production • Amélioration des conditions de travail des entreprises (de marks destinés à la formation) • Développement de la formation (de marks par an) • Développement de la formation gouvernement-entreprise

	Orientations actuelles	
Japon	<ul style="list-style-type: none"> • Réforme de la normalisation • Actions sectorielles • Augmentation de l'attractivité territoriale • Modernisation des infrastructures des services publics 	<ul style="list-style-type: none"> • Revitalisation ino • Aides aux PME t • Investissement d • R&D
États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> • Déréglementation continue • Retrait de l'État • Réduction du déficit budgétaire • Soutien à la R&D 	<ul style="list-style-type: none"> • Une orientation s • Promotion du cap • Investissement er • Promotion de la c
Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> • Encouragement des PME innovantes • Réduction de la charge de l'administration • Attraction des capitaux étrangers 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les aid • Améliorer le sou • Le programme F • scientifiques, et l • possibilités d'exp • technologies • Approche sectori
Italie	<ul style="list-style-type: none"> • Aides aux PME pour les activités d'innovation et modernisation des équipements de production • Stimulants fiscaux en faveur de l'investissement 	<ul style="list-style-type: none"> • L'État met l'acce • participation et l' • services des entre • des infrastructure

Note : (*) Partenariat technologique Canada.

Source : OCDE, 1998.

capital humain, se positionne au cœur des dispositifs nationaux. Enfin, l'aide aux PME change de nature. Elle se traduit désormais par la création de nouveaux instruments financiers accessibles aux petites entreprises. Tout ceci est finalement très significatif de cette montée en puissance de l'idée de compétitivité technologique des nations.

L'industrie à l'origine de la compétitivité

La seconde idée force de la période, c'est ce retour impressionnant de l'industrie, pas nécessairement manufacturière, au centre de toute politique de compétitivité, parce qu'elle intègre l'ensemble des autres activités.

L'industrie, c'est bien l'ensemble des activités qui permettent la transformation des résultats de la recherche en nouveaux produits, biens de consommation et services, jouant ainsi le rôle clé entre science et consommation.

Étant au cœur de ces deux activités, elle est également le centre de l'économie toute entière. Certes, on pourrait souligner que cette définition, incluant le matériel et l'immatériel, si générale permet toutes les interprétations. Mais c'est simplement parce que l'on a toujours tendance à confondre industrie et manufacture. Dans les faits, l'acception donnée ici à l'industrie est plus large et donne à celle-ci une responsabilité particulière dans la dynamique des systèmes productifs. Tout ceci mérite un détour terminologique. En réalité, le mot « industrie » est d'origine latine et signifie activité, ingéniosité et savoir-faire. L'industrie, on le sait, apparaît dans les pays occidentaux au XV^e siècle. Au cours de l'Histoire, c'est tout naturellement que sa définition change, en excluant certaines activités et en y incluant de nouvelles. Les physiocrates appliquent, par exemple, le mot industrie à toute espèce d'activité.

L'article « Industrie » de *l'Encyclopédie* (1751-1777), inspiré de Quesnay (1748) dit « le mot industrie signifie deux choses : ou le simple travail des mains ou les inventions de l'esprit en machines utiles, relativement aux arts et aux métiers (...). L'industrie embrasse tout, vivifie tout, anime tout dans la nature : elle travaille pour la culture, elle élabore pour les manufactures, elle encourage le commerce ».

Plus tard, Say (1803) donnera une nouvelle définition de l'industrie : « l'activité humaine déployée dans le but de produire des marchandises utiles » de telle sorte qu'il lui semble légitime d'appeler tous les secteurs d'activité des « industries » dans lesquelles il distingue : l'industrie agricole, l'industrie manufacturière et l'industrie commerciale. En 1852, Coquelin et Guillaumin ont le mérite de séparer clairement industrie et industrie manufacturière. Tout d'abord, disent-ils, dans le langage vulgaire, l'industrie, c'est l'industrie manufacturière. On dit ainsi le commerce et l'industrie quand on veut opposer la boutique à l'atelier, le magasin à la manufacture. Dans une deuxième formulation, « l'industrie forme une antithèse avec tout ce que l'on comprend sous le nom des professions libérales ».

Enfin dans le langage vraiment économique « l'industrie, c'est le travail humain, (...), mais le travail élevé à une plus haute puissance tant par l'agencement et la combinaison des forces individuelles, que par le concours des agents auxiliaires que l'homme a pu rassembler autour de lui. Envisagé de ce point de vue large et général, l'industrie est (...) le véritable objet d'investigation de l'économie politique qui en étudie l'organisation et en expose les lois ».

Mais c'est la célèbre définition de Clark (1960) qui est à l'origine de la confusion actuelle avec son découpage de l'industrie en trois secteurs.

Rappelons le pour constater à quel point il est impropre à comprendre les évolutions actuelles. Le premier secteur regroupe les activités agricoles, le second se consacre à la « transformation continue, sur une grande échelle, de matières premières en produits transportables » et le troisième comprend les activités de service et l'artisanat industriel. Cette vision simpliste de la tertiairisation de l'économie ne peut évidemment pas traduire le fait qu'il n'y a pas de différence entre hardware et software dans les nouvelles technologies.

Si l'on prend donc une définition opératoire de l'industrie, incluant non seulement tous les secteurs industriels de base, mais également l'ensemble des services rattachés, la prépondérance de l'industrie en France est parfaitement montrée par Postel-Vinay. Les données qu'il présente permettent de conclure sur son rôle central dans l'économie française. Prenons quelques chiffres de l'auteur : l'industrie dans son ensemble⁽⁸⁾ représente 41 % du PIB français, réalise les deux tiers de l'effort de R&D national, représente les trois quarts des exportations françaises, et employait à la fin de 1998 directement 8 149 000 personnes, soit 36,4 % de l'emploi total dans l'économie et 50,8 % de l'emploi marchand. Postel-Vinay (1999) souligne le rôle crucial joué par l'industrie dans le développement des emplois dans les services, en donnant l'exemple des récentes tendances observées notamment dans les industries poste et télécommunication. En effet, entre 1985 et 1996, la production des services dans les postes et télécommunications a progressé de plus de 70 % en France, ce qui correspond à la période de forte progression de ces deux industries. On peut donc dire que ces chiffres permettent de souligner l'importance quantitative de l'industrie.

Alors pourquoi la compétitivité de l'industrie est-elle au cœur du système économique ? La réponse est assez simple. A partir du moment où l'on admet que l'industrie est un maillon important dans l'économie nationale, sa compétitivité influence de très près sa capacité à absorber des nouvelles technologies issues des laboratoires, mais aussi sa capacité à répondre aux besoins des consommateurs de plus en plus exigeants en matière de qualité technique des produits et de rapidité de mise sur le marché des nou-

(8) Les industries manufacturières, les télécommunications, les postes, les services aux entreprises (pour 10 % du PIB), les industries agroalimentaires, l'énergie et la construction.

veaux produits. Pour savoir si l'industrie continue ou non à contribuer de manière cruciale à la création de la richesse nationale, il suffit de regarder l'évolution des exportations de biens industriels des pays de l'OCDE, d'étudier l'évolution de la part de ces biens dans les exportations totales d'un pays et de regarder l'effet de l'emploi industriel sur l'emploi total.

Comme nous le verrons, tous les chiffres montrent le maintien, si ce n'est le développement, du rôle moteur de l'industrie et tout d'abord de l'industrie manufacturière. Considérons, en premier lieu, l'évolution des exportations de biens industriels dans quelques pays de l'Union européenne.

14. Exportations de biens industriels par les pays de la Communauté européenne

En millions d'écus

	1980	1985	1990	1991	1993	1996
Danemark	11 811	21 591	27 361	28 820	31 743	38 490
Allemagne	138 055	240 906	312 841	324 843	34 573	403 775
France	79 903	127 985	164 906	172 192	176 153	228 015
Italie	55 782	103 470	132 362	136 704	143 904	197 543
Royaume-Uni	82 274	132 661	145 669	149 371	146 627	204 162
Espagne	14 967	31 879	43 687	48 569	52 065	79 508

Source : Commission européenne, 1997.

En moyenne, la part de l'industrie manufacturière augmente plus vite entre 1990 et 1994 (+ 6,5 %) qu'entre 1980 et 1985 (+ 4,5 %), ce qui soutient l'idée du rôle prépondérant de l'industrie manufacturière dans le commerce international.

Ainsi, le manque de données récentes est plus que compensé par la longévité des données et par la progression presque ininterrompue de l'évolution des industries manufacturières dans les échanges. Nous pouvons alors extrapoler ces résultats sans prendre le risque d'une trop importante déviation par rapport à la réalité de 1999. Ces principales données permettent de conclure que l'industrie manufacturière n'a pas perdu son rôle moteur, au contraire, elle continue à augmenter sa contribution dans les pays européens. Favoriser son dynamisme est ainsi un facteur clé de la compétitivité et de la richesse économique.

Regardons maintenant l'évolution de la part de l'industrie manufacturière dans les exportations des pays de l'OCDE. On constate à nouveau que la part de l'industrie continue à augmenter, elle est donc fortement contributive à la richesse économique globale.

15. Évolution de la part de l'industrie manufacturière dans les exportations de chaque pays (taux de croissance annuel moyen)

En volume

	1980-1985	1985-1990	1990-1994	1980-1994
États-Unis	2	8	10,1	6,4
Japon	8,2	0,9	6,1	4,9
France	2,1	5,1	5,9	4,3
Allemagne	4,1	4,9	2,5 ¹	3,9
Italie	5,1	4,8	6	5,2
Royaume-Uni	1,6	5	6,3	4,2
Canada	10,3	- 1,4	10,7	6,1

Note : (*) À partir de 1991, l'Allemagne unifiée fait référence.

Source : Commission européenne, 1997.

Ce tableau permet de constater que l'évolution des échanges manufacturiers reflète la tendance annoncée par les données générales. On observe des taux de croissance moyen sur quinze ans de 3,9 % (Allemagne) à 6,4 % (États-Unis). Ces chiffres révèlent une croissance linéaire de la contribution de l'industrie manufacturière aux échanges, ce qui permet de conclure à une évolution similaire fort probable dans les années à venir. Même diagnostic si l'on considère l'impact de l'emploi industriel sur l'emploi total.

Mais revenons à une acception plus large de l'industrie. Pour qualifier l'effet de l'activité industrielle sur la création d'emplois dans les services, Vimont (1991) souligne « dans les années où la baisse des effectifs industriels est la plus forte, la hausse des emplois dans les services est la plus faible ». Car, si la création d'emplois vient effectivement du secteur tertiaire, son niveau dépend essentiellement des résultats de l'industrie.

L'industrie conditionne largement l'emploi dans le secteur tertiaire. Nous retrouvons la relation annoncée par Vimont dans le tableau ci-après. Il n'est pas difficile de conclure à une relation positive entre emploi industriel et emploi total.

16. Évolution de l'emploi industriel entre 1985-1997

En %

	Taux de croissance de l'emploi industriel	Taux de croissance de l'emploi total
États-Unis	0	20
Royaume-Uni	- 1	12
Japon	- 4	8
Allemagne	- 16	3,5
France	- 18	2

Source : Observatoire des Stratégies Industrielles, 1999.

Il ressort de ces chiffres une corrélation positive entre l'évolution de l'emploi industriel et le taux de croissance de l'emploi total. On le voit, derrière le flou des définitions, l'approximation des chiffres, l'évolution des frontières accélérée pour les mutations technologiques, l'industrie reste quantitativement très importante et le levier premier de la compétitivité.

L'idée de la compétitivité sous-tend la volonté de l'action industrielle

Beaucoup de choses ont été dites sur la notion de compétitivité. Ce qui importe ici, c'est de savoir en quoi l'enrichissement du concept nourrit la conception de l'action publique. Autrement dit, la compétitivité globale signifie deux choses : la capacité des nations à construire un cadre juridico-économique favorable à l'épanouissement technologique et commercial des entreprises industrielles ou prestataires de services, mais aussi la capacité à gérer de manière efficace tous les éléments susceptibles d'influencer la production. De nombreux économistes s'inscrivent dans cette approche de la compétitivité.

Pour Zysman (1994), par exemple, la compétitivité ne peut se limiter à quatre notions (prix, coûts, hors-prix et hors-coûts), plus ou moins liées à la production des biens et services, mais dépend également d'autres facteurs que l'on peut appeler « infrastructures juridiques et institutionnelles ».

Niosi et Bellon (1994) se situent dans cette logique « zysmanienne » et insistent sur la notion des avantages construits : « les atouts des espaces économiques les uns par rapport aux autres présentent, plus que jamais, un caractère construit, qui résulte notamment d'un ensemble d'initiatives, de politiques publiques et privées, menées à long terme au cours des périodes passées. Ces avantages construits résultent d'une bonne définition des programmes de développement et d'une bonne division des tâches, mais surtout d'une bonne articulation entre les partenaires impliqués dans les tâches ». Ces avantages construits se trouvent à plusieurs niveaux : celui des infrastructures matérielles, celui des infrastructures organisationnelles ou institutionnelles, telles que la justice, les normes sociales, le savoir-faire politique, mais surtout celui des infrastructures scientifiques et technologiques (stock de connaissances, systèmes de R&D, formation scientifique...).

L'OCDE⁽⁹⁾ n'est pas en reste lorsqu'elle rappelle : « la compétitivité désigne la capacité des entreprises, d'industries, de régions, de nations ou d'ensemble supranationaux de générer de façon durable un revenu et un niveau d'emploi des facteurs relativement élevés, tout en étant et restant exposés à la concurrence internationale ».

Boisseau-Lauré (1999), lui, s'appuie sur les travaux de Peters et Watersman visant à montrer que la compétitivité passe par la motivation

(9) OCDE, « Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie », 1996, Paris.

des équipes, la qualité du parti pris à l'action et ceux de Pralshad et Hamel, centrés sur la nécessité d'existence de pôles de compétences dans l'entreprise, pôles qui permettront l'accès aux nouveaux marchés et qui seront difficiles à imiter.

Désormais, compétitivité ne signifie plus la seule capacité d'amélioration des exploitations, mais la maîtrise d'un ensemble de facteurs : « l'avantage compétitif concurrentiel consiste, pour l'entreprise, à être capable de mettre en place les moyens et les processus qui lui permettent d'obtenir de façon récurrente une meilleure valorisation tarifaire ». Pour illustrer sa position, il propose une nouvelle définition : « l'action collective publique et, dans une moindre mesure privée, est à la source de la création des facteurs de compétitivité. Cette action ne peut se limiter aux seuls facteurs génériques. L'explicitation de la compétitivité, au travers du couple avantages compétitifs marché et avantages compétitifs concurrentiels, conduit à privilégier un croisement entre une approche transversale (tous les secteurs sont susceptibles de générer des différenciations, il n'y a que des stratégies non pertinentes et donc pas de secteurs condamnés) et une approche métier (c'est la capacité entrepreneuriale et managériale qui joue un rôle de différenciation déterminant) ».

On peut alors résumer cette nouvelle approche d'une compétitivité durable de la manière suivante :

- d'abord, l'importance de l'offre, à savoir, l'accumulation des capacités de production. La performance économique d'un pays dépend de sa capacité à mettre en place des mécanismes d'incitation à la création d'entreprises dont dépend en partie la croissance et la création d'emploi ;
- ensuite, le degré d'ouverture d'un pays vis-à-vis de l'extérieur permet d'influencer sa capacité à canaliser les investissements et à promouvoir la croissance de l'économie nationale ;
- enfin, la compétitivité d'un pays est très largement dépendante des facteurs sociaux.

Comme Jacquemin et Pench (1997) le soulignent, « on admet généralement qu'au niveau de l'économie, la compétitivité concerne l'amélioration du niveau de vie et du bien-être. Certains objectifs plus spécifiques, tels que l'accroissement de la rentabilité ou des parts de marché mondiales, doivent être considérés comme subordonnés à l'objectif fondamental de création d'une économie à forte valeur ajoutée, offrant un haut niveau d'emploi. ».

Conclusion

La légitimité de l'intervention publique se situe traditionnellement dans l'existence d'externalités positives de la R&D et de la connaissance en générale. Désormais, cette intervention se justifie par son importance structurante dans la diffusion des technologies dans l'économie toute entière. Deux tendances expliquent cette modification des orientations politiques. D'abord,

la plupart des pays industrialisés, et notamment les pays de la Communauté européenne, ont connu un ralentissement de leur croissance depuis une dizaine d'années. Ensuite, la concurrence internationale s'intensifie et de nombreux nouveaux acteurs apparaissent sur les marchés. Les gouvernements sont alors dans l'obligation d'élaborer des instruments nouveaux pour sauvegarder les avantages acquis et construire des nouveaux avantages compétitifs. Les activités de recherche doivent changer de modalités d'exécution, la coopération entre les différentes sources de connaissances doit s'intensifier, car la mise en commun des compétences complémentaires permet de maîtriser plus rapidement les nouvelles technologies et d'en développer un plus grand nombre.

Nous avons vu l'évolution des politiques industrielles dans la réalité économique des pays de l'OCDE à travers les aides publiques et les spécificités des politiques de R&D. Nous pouvons aisément conclure que le renouveau des politiques industrielles se manifeste dans les orientations annoncées et éventuellement prises par les politiques publiques depuis les toutes dernières années. Les analyses quantitatives et empiriques exigent néanmoins en complément une analyse historique des politiques industrielles européennes à travers les orientations politiques et les mesures prises depuis la naissance du Traité de Rome jusqu'à nos jours.

Politiques industrielles européennes : leçons pour l'avenir

La politique industrielle a toujours été un élément majeur de la querelle européenne. Tout s'est toujours passé, notamment du côté français, comme si l'objectif légitime de création d'un marché intégré européen n'était qu'une étape nécessairement suivie d'une politique industrielle volontariste devant doter l'Europe d'un système productif aussi complet que l'américain. Cette histoire, qu'il ne s'agit pas ici de refaire extensivement, a connu cinq phases.

La première intitulée ici « la querelle gauloise » court de la CECA à 1982, moment culminant de l'eurosclérose. Cette période est caractérisée d'abord par la tentative française, toujours mise en échec, de développement de politiques autonomes et intégrées au niveau européen, notamment dans le domaine énergétique puis celui des transports. Elle est caractérisée ensuite par un débat idéologique récurrent sur les bienfaits du dirigisme en matière industrielle. La France, à défaut de pouvoir diffuser son modèle, veille jalousement au maintien de ses prérogatives de puissance publique, d'acheteur public et d'actionnaire public dans le secteur industriel.

La deuxième période intitulée ici « de l'eurosclérose au réveil », court de 1982, moment où le commissaire Davignon prend des initiatives de reconquête industrielle dans les hautes technologies, à 1986, moment où le

programme du marché unique est engagé. Cette brève période restera sans doute dans l'histoire comme celle où l'Europe aura manifesté un volontarisme impressionnant pour façonner sa spécialisation industrielle, alors même que le cadre légal d'une telle action fait défaut.

La troisième période court de 1986 à 1992. C'est celle de la mise en place du Marché unique. Formellement, cette période aurait dû voir la communauté évoluer de manière synchrone et sur le front de la libéralisation et sur celui des politiques structurelles d'intégration et de spécialisation industrielle. C'est alors le moment où on peut croire que des grands programmes de type colbertiste peuvent être adoptés en Europe avec la TVHD, les composants électroniques, les réseaux transfrontières. Il n'en sera rien : avec le recul, cette période voit le triomphe des politiques horizontales, de concurrence et d'ouverture commerciale.

La quatrième période intitulée ici « la reconnaissance-élimination de la politique industrielle » s'ouvre avec l'adoption du Traité de Maastricht qui dans ses articles 163 à 173 reconnaît pour la première fois la politique industrielle comme objet de politique communautaire et se clôt avec l'avènement de l'euro le 1^{er} janvier 1999. La politique industrielle n'est plus objet de débat depuis que l'adoption formelle du terme permet de mener des politiques qui en ignorent le contenu. Dans la triangulation politique de concurrence-politique commerciale-politique industrielle, la dernière s'efface.

La période actuelle, la cinquième, voit les interrogations se multiplier sur le nouveau « gap technologique européen » dans les technologies de l'information et du vivant, sur les effets de la double intégration en termes de spécialisation et de spacialisation des activités, sur les distorsions fisco-sociales au sein de l'Union européenne et leurs effets en termes de localisation et sur les nouvelles formes de concours à l'industrie dans un contexte d'ouverture des échanges régulé par l'OMC.

La politique de la concurrence ayant produit ses pleins effets, la politique industrielle ayant été remise au magasin des accessoires, c'est la politique commerciale qui occupe le haut de l'agenda politique. Nous verrons cet aspect de la question dans la quatrième partie.

La querelle gauloise

Dans le couple Marché commun-Euratom, la France misait davantage sur l'Euratom. Elle y voyait certes la promesse d'un développement de filières civiles d'énergie nucléaire, mais aussi un moyen de détacher l'Allemagne des États-Unis. L'échec rapide de l'Euratom et la mise en place du Marché commun et de la politique agricole commune vont ensuite déplacer l'axe de la construction européenne vers une intégration toujours plus poussée des marchés européens par les techniques de l'harmonisation.

Ce modèle d'intégration laissait aux États-membres :

- la possibilité de faire obstacle à toute mesure entravant l'expression de leurs intérêts souverains (Compromis du Luxembourg) ;
- la possibilité de mener de manière autonome des politiques de développement national (économie sociale de marché allemande ou colbertisme high tech français) ;
- la possibilité de développer, sur une base intergouvernementale et sur le principe du juste retour, des projets industriels ponctuels (Airbus, Ariane, Jaguar, etc.).

Le compromis européen d'alors avait ce mérite réel de préserver la diversité formelle des politiques, tout en laissant la dynamique de l'intégration déployer ses effets mécaniques à travers les processus initiés par le Traité de Rome et les différents accords du GATT. Ainsi, la France pouvait mettre en valeur son modèle volontariste de développement basé sur une économie de financements administrés, un compromis social inflationniste et une politique colbertiste de grands projets, et l'Allemagne une politique macro-économique plus rigoureuse, un compromis social institutionnalisé et une absence formelle de politique industrielle, alors que dans la réalité ses aides à l'industrie ont toujours été substantielles et le plus souvent supérieures à celles de la France. Au moment où l'Europe s'apprête à connaître un nouveau cours industriel, trois modèles d'intervention s'opposent en matière industrielle, qui constituent chacun une triple réponse au traitement des secteurs en difficulté, à la promotion de pôles de spécialisation et à l'accompagnement de la mutation du système productif. Dans le cas britannique, depuis l'arrivée au pouvoir de Margaret Thatcher, la politique industrielle est en fait une politique de l'industrie en Grande-Bretagne, ce qui signifie que les stratégies d'attractivité l'emportent sur celles visant à promouvoir le capital autochtone, la diversité et la maîtrise d'un tissu industriel complet ou la protection d'un secteur stratégique. Le triptyque libéralisation-privatisation-déréglementation est mis au service de la rénovation d'un tissu industriel qui n'est plus perçu comme vital pour la prospérité britannique. L'industrie des services est perçue comme davantage source d'avantages comparatifs.

Dans le cas français, l'ambition industrielle et la stratégie dirigiste sont ouvertement revendiquées, l'industrie est présentée comme un attribut de souveraineté. Mais à la veille de 1982 ce modèle est en voie d'épuisement. On touche aux limites de l'économie de financements administrés quand les crédits à l'industrie sont en majorité bonifiés, quand les résultats des entreprises sont nuls, quand les structures financières révèlent une pénurie de fonds propres, quand, à rebours des évolutions dominantes, on nationalise les grandes entreprises de l'industrie et de la finance. On touche également aux limites du compromis social inflationniste quand l'inflation fait rage, que les dévaluations se succèdent sans effet sur la compétitivité, et que les salaires augmentent plus que l'inflation et les gains de productivité réunis. On touche enfin aux limites du colbertisme quand des pans entiers

de l'industrie s'effondrent, quand le budget de l'État ne peut plus faire face et quand le pouvoir de la technostructure conduit, soit à des échecs majeurs (plan calcul), soit à un surdimensionnement des plans d'équipement (nucléaire), soit à un gaspillage de ressources monopolistiques (les Télécom).

Dans le cas allemand, enfin, les politiques pour l'industrie, pour être plus masquées, n'en sont pas moins actives. Elles passent par trois relais : la fédération qui promeut les secteurs émergents par le financement de la R&D et protège les secteurs en difficulté en les subventionnant ou en imposant l'usage de leurs biens ; les États fédérés qui, au nom de l'aménagement du territoire, subventionnent les localisations, mais qui surtout animent des politiques de développement local, grâce aux réseaux technologiques qui permettent la diffusion des innovations et des matériels innovants ; les grandes banques universelles, enfin, jouent le rôle de l'État français en matière de restructuration industrielle.

Eurosclérose et nouveau européen

Au début des années quatre-vingt, une crise d' « europessimisme » saisit les dirigeants et les opinions publiques européennes.

Les chocs monétaires à répétition, la crise économique larvée, le repli frileux des nations avaient conduit nombre d'industriels à s'interroger sur l'avenir de l'Europe. En effet, de 1974 à 1982, même si les premières bases de l'union monétaire sont édifiées, l'Europe se détricote, les barrières tarifaires se multiplient, la préférence nationale ne se masque plus et les européens ne parviennent pas à donner des réponses communes macroéconomiques, sectorielles ou microéconomiques aux crises à répétition.

De multiples diagnostics avaient été établis sur les coûts de la « non-Europe », sur les effets du néo-protectionnisme, sur le décrochage industriel par rapport au Japon. Toutes ces études pointaient les faiblesses de l'Europe : insuffisance de l'effort d'innovation, fragmentation et redondances des recherches menées, effet sous-optimal des politiques nationales de commande publique, porosité du marché européen pour les asiatiques.

On avait également pris la mesure des dysfonctionnements de la machine communautaire, des dévoiements de la règle de l'unanimité et du caractère impraticable d'une libéralisation progressive après harmonisation des normes techniques.

Le compromis de Luxembourg, arraché par le Général de Gaulle au terme de la politique de la chaise vide, qui devait garantir la défense des intérêts essentiels, était devenu un outil banalisé de négociations permettant de systématiser le troc d'avantages mutuels, conférant ainsi un pouvoir exorbitant aux petits pays et aux nouveaux entrants.

Sur la scène politique, la querelle des préalables (élargissement, achèvement ou approfondissement) bouchait l'horizon. Par ailleurs, le conflit sans fin sur le juste retour financier réclamé par Margaret Thatcher exaspérait les responsables de la Communauté.

Les politiques palliatives de repli en bon ordre organisées dans les secteurs en difficulté donnaient de l'Europe une image négative : la Communauté savait liquider, elle ne savait plus construire.

Certes, les cartels de crise paraient au plus pressé. L'interminable agonie de la sidérurgie, du textile ou des chantiers navals était accompagnée de mesures sociales et financières permettant la reconversion des sites, la formation des personnels et l'équipement des territoires. Mais, au même moment, la fragmentation de l'appareil industriel et la redondance de l'effort de recherche européen dans les technologies de l'information interdisaient tout espoir de développement significatif dans ce secteur en pleine expansion.

Cette prise de conscience de la paralysie institutionnelle et du déclin industriel de l'Europe n'aurait pas eu d'effets significatifs si, au même moment, la position géostratégique de l'Europe ne s'était, elle aussi, dégradée.

La Guerre froide était en effet en train de briller de ses derniers feux. Le Président Reagan avait repris l'initiative et avait pu obtenir du Congrès une augmentation substantielle du budget de défense. L'impuissance d'une Europe fragmentée face au directoire planétaire qu'Américains et Soviétiques avaient établi, la marginalisation politique de l'Europe révélée par l'initiative stratégique du Président Reagan connue sous le nom de « Guerre des étoiles », le dialogue commercial musclé noué entre Japonais et Américains, avaient révélé le risque de marginalisation politique de l'Europe et le coût potentiel pour la prospérité des européens d'une division maintenue et aggravée.

Le Président Mitterrand avait alors inventé « Eurêka », réponse civile à une menace dans les industries de défense. En mettant tout son poids dans la balance dans l'affaire des euromissiles, le Président savait qu'il ne pouvait y avoir de relance européenne sans solidarité politique active.

L'Acte unique européen est le produit de ce triple mouvement. Il avait été préparé politiquement par la reconstitution du couple franco-allemand, institutionnellement par le programme des « 300 » directives et économiquement par diverses initiatives industrielles nées de la prise de conscience du décrochage européen.

Étienne Davignon avait suscité la création d'un lobby de grandes entreprises industrielles pour pousser l'Europe à se saisir des problèmes de structure de l'appareil productif européen : compétitivité en recul, faiblesse et redondance de l'effort de recherche et développement, fragmentation du marché communautaire, obstacles réglementaires au fonctionnement du marché commun, etc.

Jacques Delors réussira, avec l'objectif 1993, l'étonnante alchimie d'une demande politique de puissance, d'une demande économique d'intervention et d'une offre communautaire d'efficacité organisationnelle. En effet, avant de choisir de faire d'un paquet de 300 directives en souffrance l'armature du projet politique d'Acte unique européen, Delors ne renoncera,

certes, ni à réformer les institutions, ni à avancer dans la réalisation de l'Union monétaire, mais son mérite aura été d'avancer par ce qui était formellement le plus simple et le moins engageant, à savoir la réalisation effective d'un grand marché intérieur.

L'Acte unique présente toutes les apparences d'un compromis équilibré. Il satisfait les partisans de la libéralisation puisqu'il comporte un programme conséquent de suppression des barrières physiques, techniques et fiscales visant à rendre possible l'émergence d'un grand marché intérieur. Il comble les aspirations des partisans du renforcement des institutions communautaires par l'extension de la règle de la majorité qualifiée. Il affirme solennellement la vocation politique de l'Europe en multipliant les politiques communes.

En matière économique, la voie était ainsi tracée, la relance européenne devait comporter nécessairement deux volets, l'un volontariste de promotion d'une base industrielle européenne passant par des coopérations dans le domaine des hautes technologies : ce seront Esprit, Eurêka, Brite, Race, Euram... ; l'autre plus institutionnel visant à favoriser la création d'un vrai Marché unique : ce seront les directives visant à instituer le grand marché intérieur européen.

Le double projet de reconquête et d'ouverture supposait la conception et la mise en œuvre juridique et financière d'un ensemble de politiques pour l'industrie, habituellement alternatives, mais que les réformateurs européens voulaient combiner. En effet, autant les politiques de spécialisation industrielle, de recherche et de technologie supposent une intervention sur le marché pour en infléchir les logiques, autant les politiques de concurrence et d'ouverture commerciale supposent des interventions qui facilitent les logiques de marché.

En matière de politiques pour l'industrie, il existe une dissymétrie forte entre politiques portées par le marché et régulées par le droit comme les politiques de concurrence, de concentration, de commerce extérieur, qui, si elles requièrent au départ une initiative politique forte, passent ensuite sous pilotage quasi-automatique et politiques industrielles et technologiques volontaristes qui nécessitent également une attention politique continue, mais sont susceptibles de remises en cause à chaque retournement conjoncturel, et qui donc, dans la durée, ont toutes les chances d'être remises en cause.

L'Acte unique européen comportait deux volets d'égale importance : le programme des « quatre » libertés (libre circulation des hommes, des biens, des capitaux, libre prestation de services) et les politiques d'accompagnement (monétaire, fiscale, recherche et développement, environnement et « de cohésion économique et sociale » etc.). Qu'il y ait eu plusieurs lectures du compromis est probable, que certains États se soient faits violence au nom d'impératifs intérieurs l'est aussi, mais il n'en reste pas moins que l'Acte unique comportait bien ces deux volets.

Il y a d'ailleurs une certaine logique à démanteler toutes les barrières intérieures pour aguerrir les entreprises européennes à la compétition internationale et en même temps permettre à ces mêmes entreprises de rattraper leur retard dans le secteur des nouvelles technologies par des politiques volontaires de spécialisation, de recherche et développement, voire même, en matière de marchés publics, de préférence communautaire. Ce fut la stratégie de la France après-guerre, ce fut également jusqu'à 1992 la stratégie japonaise.

l'Acte unique européen

Directive après directive l'objectif 1993 inscrit dans l'Acte unique a été mis en œuvre, les obstacles non tarifaires aux échanges ont été supprimés, Force est de constater pourtant qu'en matière de fiscalité de l'épargne ou de la consommation, en matière de coopération technologique ou industrielle, en matière sociale, l'Europe n'a pas avancé du même pas.

Les politiques de marché

Le programme des quatre libertés et plus particulièrement les politiques commerciale, de concurrence, d'aides publiques et de concentration constituent ce que nous entendons ici par politiques de marché.

Le programme des « quatre libertés » a incontestablement été un succès, la Commission a été efficace et les « douze » États ont fait preuve de zèle dans la transposition des directives dans leur droit propre. Dans le *Livre blanc* de 1985, les responsables de la Commission identifiaient quatre types d'obstacles à la réalisation d'un vrai marché intérieur : les barrières physiques, techniques et fiscales à la libre circulation des biens, des capitaux et à la libre prestation de services et les restrictions à la libre circulation des personnes.

S'agissant des obstacles physiques, la seule présence de douaniers, la seule existence de postes frontières est considérée comme une atteinte à la libre circulation des biens et comme un facteur de surcoût économique. Les barrières techniques à l'échange sont plus sournoises et encore plus coûteuses. La prolifération des normes techniques propres à chaque État, ainsi que la diversité des règles de supervision des activités financières constituent déjà un sérieux obstacle à l'allocation optimale des ressources. Mais les règles appliquées dans chaque pays et parfois dans chaque région en matière de passation des marchés publics limitent très sérieusement l'ouverture économique des États. 8 % du PIB communautaire est ainsi soustrait à la concurrence entre firmes européennes. La variété des régimes nationaux de TVA (notamment en matière de taux et d'assiette) et, plus encore, la place plus ou moins grande faite aux accises et impôts indirects limitent le libre choix du consommateur européen et entravent sa mobilité. Enfin, les règles propres à chaque pays en matière d'exercice de professions fermées ou réglementées limitent encore une fois la libre circulation des travailleurs.

Sur les 282 directives prévues, la quasi-totalité a été adoptée et près de 90 % des textes adoptés ont été transposés dans le droit interne des États-membres.

Des querelles interminables sur la pureté de la bière, sur le droit de nommer «chocolat» des produits mêlant cacao et graisses, sur l'emballage récupérable des eaux minérales, etc. ont été du jour au lendemain rendues obsolètes par l'affirmation d'un principe général selon lequel ce qui était reconnu propre à la consommation chez l'un des « Douze » l'était *ipso facto* chez les autres, sauf à faire la preuve de l'existence d'un danger pour la santé publique qui justifiait alors une harmonisation minimale préalable. La querelle sur l'harmonisation qui devait suivre ou précéder la libéralisation et qui avait maintenu en haleine pendant une décennie fonctionnaires européens et lobbies a ainsi cessé faute de combattants.

D'autres réformes qui mettaient en cause les traditions réglementaires nationales, des modes spécifiques d'organisation, voire même des styles nationaux de régulation ont abouti. L'adoption de trois principes simples en matière de services financiers : règle du pays d'origine, définition de ratios prudentiels et de solvabilité et reconnaissance mutuelle des agréments a ouvert la voie en France à une entreprise de recapitalisation des banques. La déréglementation du transport aérien a été amorcée sans que toutes les conséquences en soient tirées quant au statut et aux conditions d'exploitation des compagnies nationales. La Commission a commencé à s'intéresser aux concentrations, aux monopoles naturels, aux statuts des entreprises. Même en matière de marchés publics où l'enjeu était sensible puisque la connivence était grande entre pouvoirs politiques locaux, entreprises de BTP et partis politiques nationaux, la règle du silence a été rompue et des affaires ont été portées devant la Cour du Luxembourg.

Il est deux domaines où les pays interventionnistes en matière industrielle auraient dû *a priori* faire de la résistance et où *de facto* ils se sont comportés en élèves modèles : les politiques de concurrence et les politiques d'aides publiques. La France, pour ne prendre que cet exemple, a toujours inscrit sa politique de concurrence dans le cadre de sa politique industrielle. Elle a non seulement favorisé les concentrations, promu les champions nationaux, mais elle a même contribué à organiser des cartels. Rien n'était plus étranger à la culture dominante de l'élite techno-industrielle française que la défense des intérêts des consommateurs. Pourtant, à partir de 1979 et plus encore de 1982-83, quand la lutte contre l'inflation devient prioritaire, la France comme l'ensemble des pays de la Communauté libèrent leur administration de la concurrence. En 1987, le Conseil de la Concurrence français s'émancipe, il prend lui-même des décisions en matière d'ententes et d'abus de positions dominantes. Ses décisions peuvent être l'objet d'appels devant les tribunaux. À un processus politico-administratif est substitué un processus juridico-judiciaire.

Les politiques de concurrence

La Commission européenne, à l'inverse, a d'emblée privilégié les politiques de concurrence pour des raisons évidentes de transparence d'un marché intérieur en construction. Cette orientation l'a conduit à prohiber les abus de position dominante, la fermeture des marchés et la discrimination par les prix. La politique de la concurrence a ainsi progressivement acquis depuis le Traité de Rome une légitimité quasi-constitutionnelle.

Comme le font remarquer Epiter et Lubek (1999), à la différence du *Sherman Act* américain de 1914, la législation européenne n'a pas tant pour effet de réguler un marché déjà là, que de contribuer à en créer un à partir de six marchés nationaux relativement fermés. Certains ont même pu soutenir que, dans la hiérarchie des politiques régissant les marchés et organisant l'intégration, la politique de concurrence avait un statut quasi constitutionnel ou qu'à tout le moins elle devait être considérée comme une politique fondatrice.

Si l'on comprend les vertus intégratrices des politiques concurrentielles, si l'on intègre même les raisons qui tiennent à l'évolution des priorités macroéconomiques de pays luttant contre l'inflation, il n'en résultait pas mécaniquement pour autant que les pays fondateurs devaient accepter la conception exclusive de défense du consommateur européen promu par la DG4.

Pour les tenants des politiques de concurrence, le consommateur est menacé en permanence par le pouvoir de marché des firmes, il doit donc être protégé. Mais si, à nouveau, on comprend cet argument, il n'en résulte pas nécessairement qu'il faille négliger l'intérêt des concentrations du point de vue de la structuration de l'offre européenne dans un contexte de mondialisation, ni qu'il faille, comme l'a établi sans cesse la doctrine européenne, transférer l'essentiel de la marge dégagée au consommateur final. Dans le traitement des dossiers, comme l'ont montré Dumez et Jeunemaître, les seuls critères de jugement de la DG4 sont de type concurrentiel, nulle dimension de politique industrielle ou d'intérêt du producteur européen ne vient «polluer» le raisonnement.

De plus, alors que toutes les législations européennes prévoient une forme d'intervention du pouvoir politique ou administratif en matière de concurrence, ce qui fait la redoutable efficacité de la politique de concurrence européenne est la toute puissance de la DG4.

La DG4 a été investie de pouvoirs exceptionnels, car les conditions de la notification en matière de concentration sont très étendues, parce qu'elle peut se saisir d'une affaire d'entente et la traiter. Elle peut ainsi mêler pouvoir d'instruction et pouvoir de sanction.

La menace, toujours présente, d'une transmission à la Cour européenne de Justice du Luxembourg de tout manquement à la règle concurrentielle renforce encore davantage la main de la Commission. La politique de con-

currence a ainsi été transformée en arme contre les résidus d'arrangements nationaux et la Commission a fait du droit le vecteur d'ouverture des marchés.

Dès lors, il ne faut pas s'étonner que cette politique, qui a été voulue, réussisse et qu'en même temps elle déchaîne les passions de ceux qui voient leur appareil d'intervention industrielle mis en cause. En deux circonstances au moins, la Commission a pu faire la preuve de la redoutable efficacité de ce dispositif. Dans l'affaire de Haviland, elle a pu interdire une acquisition majeure d'un consortium franco-italien dans le domaine de l'aéronautique à partir d'une définition restrictive et contestable du «marché pertinent». Elle s'est par ailleurs servie d'articles généraux sur la concurrence pour initier l'ouverture dans des secteurs exclus, les Télécom par exemple.

Comment expliquer une telle montée en puissance ? Rappeler que le pouvoir de juger des concentrations avait été reconnu à la Commission sous présidence française en 1989 ou que la Commission n'use que très modérément de ce pouvoir ne suffit pas.

Paradoxalement, en adoptant un dispositif d'enquête qui reste supervisé par un Commissaire européen et qui suppose, pour déboucher sur une décision, l'accord du collège des commissaires, le conseil européen croyait préserver les prérogatives des hommes politiques là où une autorité administrative indépendante les en aurait clairement dépossédées. En fait, la politique concurrentielle a été utilisée de manière offensive pendant la montée en charge du programme « 93 » pour policer les comportements des gouvernements nationaux. Comme on le verra plus loin, la Commission sait transiger dès lors que les pratiques qu'elle entend proscrire sont clairement répudiées pour l'avenir par les gouvernements nationaux.

L'évolution des institutions nationales et européennes appelées à dire le droit en matière de concurrence n'est qu'un des aspects du succès grandissant des politiques de marché. L'abolition des frontières physiques et une appréciation plus stricte des aides publiques à l'industrie vont élargir les domaines de compétence exclusive de la Commission.

Les politiques commerciales

On sait que la politique commerciale est la continuation, dans l'ordre international, d'une politique de défense des intérêts économiques nationaux. La difficulté immédiate dans le cas européen vient du fait que nul ne sait ce qu'est un intérêt public européen, alors qu'en pratique c'est la Commission qui défend cet «intérêt européen» insaisissable. La difficulté se complique ensuite quand la politique concurrentielle et la politique commerciale interfèrent. Le marché unique suppose la suppression de toutes les barrières tarifaires ou non tarifaires à la circulation des biens dans l'espace sans frontière européen. Il en résulte, dans le domaine automobile par exemple, que les arrangements nationaux, pour limiter la pénétration japonaise, sont *ipso facto* nuls dès lors qu'un seul pays membre fabrique ou importe

sans quota de telles voitures. Comment alors la Communauté peut-elle gérer une telle contradiction quand l'enjeu est massif en termes d'activités, d'emplois et de commerce extérieur ? De fait, la Communauté peut mobiliser une troisième politique qui, en facilitant le rattrapage technologique ou la reconversion, réduit dans le temps le coût de l'ouverture : il s'agit essentiellement des politiques de recherche et d'innovation. Un exemple, celui de l'accord commercial nippo-européen permet de voir à l'œuvre cette triple logique et de juger des résultats.

A s'en tenir au résultat, l'accord nippo-européen sanctionne l'échec des protectionnistes puisque, non seulement les européens s'engagent à renoncer à leurs protections nationales, mais ils le font sans obtenir de contreparties tangibles sur le marché japonais. La Commission a ainsi fait la preuve qu'elle pouvait exercer son pouvoir exclusif sur la politique commerciale communautaire, bannir la tentation du commerce administré et écarter les risques contenus dans l'idée de réciprocité. Même l'accord d'autolimitation des importations auquel ont consenti les japonais est un *non-paper* au sens où il ne s'agit pas d'un texte contractuel, mais simplement de deux déclarations parallèles émises par les deux parties, européenne et japonaise, et qui ne comportent pas du reste les mêmes points. La réaction de Jacques Calvet, PDG à l'époque de Peugeot, fut une forme d'hommage au travail de la Communauté.

Il dénoncera l'accord dans lequel il verra la manifestation de tous les reniements, la promesse du déclin industriel et la certitude d'une croissance irrésistible du chômage.

Mais une fois déchiré le voile des apparences, la réalité qui s'offre est fort différente.

Premièrement, le fait que les Japonais se soient engagés sur des objectifs de part de marché après avoir fourni à la Commission les prévisions de production de leurs « transplants » est la preuve que les Japonais ont accepté de s'engager malgré leurs dénégations dans un mécanisme de commerce administré. En effet, si le marché global est connu à l'horizon 2000, si la production des transplants est aussi connue et si les Japonais acceptent de s'engager sur un chiffre d'exportations à destination de l'Europe, une simple règle de trois permet de définir la part de marché européen qu'auront les japonais, production des transplants comprise.

Deuxièmement, le fait que la Commission et le Japon se soient mis d'abord sur des clauses de non ciblage et sur un éclatement des quotas par pays est un signe du pouvoir des États de ne pas voir remis en cause leurs équilibres de marché.

Troisièmement, le fait que la Commission ait maintenu le système de distribution exclusive est une preuve supplémentaire de la volonté de la Commission de contrôler finement l'évolution des marchés.

Le fait enfin, qu'après les éclats diplomatiques des Français et des Italiens, une renégociation avec allongement de la période de transition (de

cinq à sept ans) ait été obtenue est un signe supplémentaire de la volonté de la Commission de recueillir l'accord unanime des parties, même si certains gouvernements renient en public leurs engagements secrets pour motifs électoraux ou démagogiques.

Les instruments de l'accord symbolisent parfaitement la nature de la négociation et des engagements pris par les parties contractantes, puisque le seul document contractuel *Elements of consensus* énonce des principes vagues qui sont ensuite précisés par la retranscription d'une communication téléphonique entre les négociateurs européens et japonais alors que les engagements substantiels sont inscrits dans un document envoyé par le Commissaire Andriessen aux gouvernements nationaux. Ce dispositif a ainsi permis aux gouvernements de tenir, à leurs opinions publiques, les discours les plus contradictoires sans s'attirer les foudres, ni de la Commission, ni des industriels qui savaient à quoi s'en tenir.

On voit alors qu'il s'agissait de tirer les conséquences sectorielles de l'Acte unique européen. Il a fallu en pratique que la Commission négocie en son sein sans que le négociateur ait le soutien de ses pairs, négocie avec les États en tenant compte de leurs échéances électorales et négocie avec les Japonais dont les atouts étaient forts de toutes ces divisions et de la fragilité au regard du GATT des positions européennes, françaises notamment. L'accord obtenu est un chef d'œuvre diplomatique avec ses ambiguïtés voulues, ses lectures sélectives et donc ses mises en cause récurrentes.

Cette présentation stylisée d'une impossible négociation réussie, outre qu'elle donne à voir par quels mécanismes la libéralisation progresse, montre comment une décision est acquise dans un processus impliquant plusieurs niveaux de gouvernement, où les firmes règlent des problèmes intérieurs en acceptant des contraintes négociées à Bruxelles, mais qu'elles dénoncent après sur la scène politique nationale dans le cadre d'un processus visant à améliorer leurs ressources politiques et économiques.

Les gouvernements déploient des jeux stratégiques où, tour à tour, ils se comportent en acteur politique de dernier ressort au niveau national et réunis en Conseil, au niveau européen, puis en lobbyiste bruxellois travaillant pour le compte de leurs industriels nationaux et enfin en acteur politique national cherchant un impossible consensus intérieur en travestissant les engagements pris et en démolissant le reste du monde.

Conclure au succès relatif des politiques de marché, ce n'est ni méconnaître le caractère exceptionnel des interdictions de faire formulées par la Commission, ni ignorer le caractère systématique des autorisations données en cas de grave crise sociale, ni même négliger la négociation de la sanction et les arrangements recherchés pour favoriser les transitions nécessaires dans les secteurs en difficulté, c'est simplement constater que, dans le secteur des politiques de marché, la Commission nommée par les gouvernements a aujourd'hui une autorité propre et des résultats à faire valoir. Plus la volonté politique est absente ou défaillante ou plus le consentement

politique est implicite et plus le processus décrit produit des effets mécaniques. Dans la pratique, nombre d'accommodements sont possibles mais ils dépendent du rapport de forces interne à la Commission, de l'appréciation du contexte par les commissaires et leurs administrations et plus généralement de l'état des opinions publiques nationales.

Politiques de spécialisation

Par politiques de spécialisation ou plus généralement politiques de promotion de la base industrielle, il faut entendre l'ensemble des politiques de recherche et de développement, les grands projets européens et plus généralement toutes les politiques visant, par l'intervention sectorielle, à promouvoir la base industrielle européenne. Les politiques fondées sur le « juste retour », type Airbus ou Ariane pour lesquels la Communauté n'a jamais manifesté de volonté propre, sont ici exclues. Dans le cas d'Airbus, les États ont déployé une stratégie de protectionnisme offensif au service d'industriels nationaux de l'aéronautique et avec le projet affirmé de casser l'hégémonie de Boeing, non par les moyens du marché, mais par ceux de la volonté politique. Le moyen de cette stratégie fut trouvé dans une technique agressive de financement : les avances remboursables.

Pourquoi peut-on parler d'échec relatif s'agissant des politiques de promotion de la base industrielle européenne ? Comme pour les politiques de marché, deux actions marquantes, le programme Esprit et le projet TVHD-TV numérique nous fourniront la trame empirique de l'analyse.

Esprit

Au moment où le programme Esprit 1 est lancé à la suite des travaux du groupe Davignon-Gyllenhammar, l'idée dominante est qu'il faut que l'Europe recolle au peloton des pays développés dans le domaine des technologies de l'information. Dans deux secteurs en particulier, le péril est considéré comme extrême : l'informatique et les composants électroniques, alors que la position européenne passe pour solide dans les télécommunications et les logiciels.

Plus de dix ans après, le bilan est médiocre ; la balance commerciale du secteur des technologies de l'information se présente comme suit : L'Europe exporte vers le Japon trois fois moins qu'elle n'importe, encore faut-il tenir compte du fait que les firmes japonaises sont de grands producteurs européens ! L'Europe exporte vers les quatre Dragons six fois moins qu'elle n'importe, l'Europe est déficitaire vis-à-vis des États-Unis. La performance européenne ne s'améliore qu'avec le reste du monde, c'est-à-dire les pays en voie de développement et les pays de l'Est. Les exportations intra-communautaires, qui relèvent donc du marché domestique européen, sont six fois supérieures au total des exportations vers les États-Unis, le Japon et les Quatre dragons réunis. Pire encore, loin d'avoir refait son retard, l'Europe a assisté passive à la montée résistible du Japon, au retour en puissance des États-Unis, à l'explosion de la croissance coréenne. Pendant ce temps, le groupe

des « douze champions nationaux », victime de restructurations successives, est quasiment sorti de la scène mondiale des technologies de l'information.

Si l'on peut qualifier cette politique d'échec relatif, c'est parce qu'autant l'effort de recherche et de développement n'a pas eu d'effet structurant sur l'industrie, contrairement à ce qui était attendu, autant il a aidé à l'émergence d'un milieu technologique européen. Des coopérations ont en effet été nouées entre petites et grandes entreprises de différents pays européens, des réseaux de recherche se sont constitués, les institutions ont été décloisonnées, des avancées ont été réalisées en recherche technologique de base, des débouchés commerciaux limités ont même été trouvés puis rapidement abandonnés, et tout ceci grâce à des contributions Esprit (DCM de Bull, CD-I de Philips, écrans plats). Mais la dégradation générale du secteur n'a pas été stoppée, la technologie a été cherchée à l'étranger et les alliances ont obéi à une toute autre logique (rachat d'ITT Europe, faillite de Nixdorf, OPA GEC sur Plessey puis rachat de GPT par Siemens, interminable agonie de Bull, recentrage par abandons successifs de Thomson et d'Alcatel, ICL enfin a été racheté par Fujitsu). Un seul succès est opposable à cette interminable suite d'échecs : STMicroelectronics.

Les raisons de l'échec relatif sont multiples. Elles tiennent pour partie à la doctrine communautaire : primat de la concurrence qui conduit à privilégier la recherche précompétitive, saupoudrage des moyens et idéologie égalitariste, hostilité déclarée à toute forme de politique des champions nationaux, mais sans pour autant se donner les moyens de promouvoir des champions européens, insuffisance dramatique de moyens et manque de réactivité. Or, le secteur a connu pendant cette période une mutation très rapide, une évolution très heurtée puisque l'industrie des composants a connu un cycle aux phases particulièrement accusées. La rapidité de la mise sur le marché et le raccourcissement des durées de développement et de vie des produits ont constitué autant de contraintes supplémentaires que les industriels européens n'ont pas su maîtriser.

Si l'on ajoute à tous ces facteurs défavorables les rivalités traditionnelles entre Siemens et la CGE, entre Thomson et Philips malgré des faiblesses communes et une absence d'atouts technologiques marquants, force est de constater que l'Europe n'a pas pu refaire son retard. Dès lors, seules les alliances avec les américains ou les japonais ont permis aux entreprises européennes de survivre au niveau mondial, au terme de plans de restructuration en cascade.

TVHD-TV numérique : Le choix de la demande

Un instant pourtant on a cru l'Europe capable de définir une politique volontariste de rattrapage, de s'y tenir avec constance et de bouleverser le cours naturel des choses, c'est-à-dire l'échec européen dans les nouvelles technologies numériques. La bataille pour la TVHD européenne est à cet égard exemplaire.

Il s'agissait tout à la fois de redonner un nouveau souffle à l'électronique grand public, de mettre un terme à la pluralité de normes de diffusion en Europe (Secam, variétés de Pal), d'offrir le cinéma à domicile, de dynamiser les industries culturelles, de stopper l'irrésistible avancée japonaise dans les composants, l'électronique grand public et professionnelle et de retrouver la possibilité de réaliser des créations originales dans les langues européennes. On comprend que l'Allemagne et la France en aient fait le symbole du regain industriel, politique et culturel européen.

Cette volonté de reconquête a donc conduit à mettre en place de 1985 à 1990 une politique de maîtrise de la chaîne de l'image du futur. L'Europe s'est ainsi dotée d'un programme global. Elle a réussi à défaire les Japonais dans la bataille des normes (Muse ne fut pas adopté à Dubrovnik), elle a été capable de faire coopérer les industriels (Thomson, Philips, Bosch) dans le cadre du projet Eurêka 95, elle a même décidé de rendre obligatoire pour les satellites de diffusion directe une norme progressive compatible (D2Mac, HDMac analogique puis numérique) et de prévoir des fonds pour la production et la promotion de programmes.

Et pourtant à l'arrivée l'échec est patent : la Communauté a abandonné en catimini tous ses objectifs initiaux. Elle a d'abord refusé d'étendre aux satellites de Télécom l'obligation de diffuser aux normes D2Mac/HDMac, faisant droit ainsi aux arguments du lobby des diffuseurs par satellites (Murdoch, Canal+ et SES-Astra). Elle a ensuite refusé de donner suite aux engagements qu'elle avait solennellement pris pour les aides à la diffusion et aux programmes. Le Royaume-Uni s'y opposait au nom des intérêts du contribuable européen, de la doctrine du laisser-faire et de la défense des intérêts de Murdoch. Elle a enfin enterré le HDMac en se ralliant récemment à la solution « tout numérique ». Ce dernier abandon a été justifié par la nécessité de préserver ce qui pouvait l'être (l'écran 16/9° du D2Mac). Le résultat prévisible de tant d'abandons a été la décision de Thomson et de Philips d'arrêter leurs développements en HDMac.

En fait, le projet TVHD obéit dans sa phase initiale à une « logique d'arsenal ». Le refus de la norme japonaise « Muse », le choix d'une norme européenne et d'un programme coopératif de recherche illustrent bien la stratégie de protectionnisme offensif.

Celle-ci, pour réussir, suppose l'engagement financier et réglementaire des États, la disponibilité d'industriels pour le « grand projet » et la mobilisation politique. Ce qui est visé alors n'est pas tant la satisfaction du consommateur que la réalisation d'un objet technique conforme. Cette phase a pu réussir parce que l'objectif était simple, l'autorité concentrée et la continuité politique manifeste.

Mais le choix d'une norme de diffusion ne peut entraîner dans son sillage les diffuseurs, les producteurs et encore moins susciter un renouvellement spontané du parc. Le problème devient alors : comment passer de la logique d'arsenal à la logique équipementière ?

La voie choisie par la Communauté a été de lier l'offre nouvelle de programmes par satellite à l'adoption de la nouvelle norme. Mais c'est à ce niveau que le processus n'a plus été maîtrisé. La Communauté européenne a été incapable d'imposer cette logique aux diffuseurs et aux éditeurs de programmes. Dès lors, les industriels sont restés l'arme au pied. L'absence de matériels a nourri la réticence des éditeurs et favorisé la guerre d'usure des diffuseurs.

La paralysie progressive du processus de décision communautaire va entraîner l'implosion du système TVHD. Les diffuseurs vont s'appuyer sur la norme américaine en gestation pour refuser le D2Mac/HDMac et asseoir leur monopole provisoire sur la TV payante (Canal+ en France). Les industriels européens Philips et Thomson vont reporter leurs espoirs sur le marché américain et jouer la norme numérique. Les États européens vont déployer des stratégies d'habillage de l'échec en mettant en avant la continuité politique puisqu'il est toujours question d'aider les diffuseurs et les éditeurs.

La stratégie d'offre a donc échoué. La TVHD est un projet d'ingénieurs qui pensent réseau, normes unifiées et standardisées. Ce n'est pas un projet de diffuseurs, car ils savent que l'important pour le consommateur réside dans l'offre d'images, dans la multiplicité des chaînes qui élargissent son choix. Ce n'est pas un projet de producteurs, car ils savent le coût de la production en *CinémaScope* à laquelle s'assimile nécessairement la TVHD. Ce n'est enfin même pas un projet de régulateurs, car ils savent que la pénurie de fréquences et la valorisation monétaire de ces fréquences conduira à privilégier les solutions câble et satellite. Ce qui subsiste de cette aventure ratée de la TVHD, c'est d'une part la connaissance et l'expertise technique des fabricants européens dans la chaîne technique de l'image numérique (Thomson et Philips) et d'autre part l'irruption des producteurs, diffuseurs et propriétaires de droits dans un domaine, l'audiovisuel qui avait été confisqué par les ingénieurs et les régulateurs.

L'abandon de la TVHD intervenant au même moment que le lancement des autoroutes de l'information indique un changement radical d'orientation de la Commission. Celle-ci en effet considère que le développement des usages, l'intensification de la concurrence entre opérateurs de réseaux, l'arbitrage en faveur du consommateur ont des effets vertueux, non seulement sur le développement économique, mais même sur le regain industriel de secteurs longtemps trop protégés.

Maastricht ou la reconnaissance-élimination des politiques industrielles

Avec le Traité de Maastricht, la politique industrielle est à la fois consacrée, institutionnalisée et en pratique abandonnée. Les raisons de ce qui peut passer pour une orientation paradoxale sont multiples.

D'une part, la priorité est clairement donnée aux politiques macroéconomiques de convergence et de consolidation budgétaire.

De ce point de vue, le faible écho rencontré par le rapport Delors sur la compétitivité européenne et plus encore le refus de tout plan ambitieux de réalisation et de financement des réseaux transfrontières en témoigne. D'autre part, les politiques de marché lancées dans le cadre du programme «marché intérieur» ont acquis une dynamique propre, autonome de la volonté quotidienne des gouvernements nationaux. L'extension aux secteurs exclus dits de « service public » ou « d'intérêt économique général » renforce encore davantage le mouvement de libéralisation-déréglementation-privatisation.

Ensuite, l'échec avéré des politiques de spécialisation dans la ligne d'Esprit ou d'Eurêka notamment en informatique, en électronique grand public, voire même dans les télécommunications éloigne toute perspective de démarche colbertiste. A l'inverse, la conscience prise du retard accumulé dans les technologies de l'information va conduire à mettre les bouchées doubles en matière de déréglementation des télécommunications et de promotion des intérêts des consommateurs européens.

Enfin, la sociologie administrative de la Commission européenne et la logique du troc politique au sein du Conseil vont de fait émasculer les rares outils d'intervention, notamment les PCRD. Le saupoudrage régional au nom de la cohésion, au profit des PME au nom de la diffusion et la volonté de multiplier l'implication technologique des petits pays vont faire des crédits de recherche une annexe des budgets sociaux.

Une politique active de libéralisation-déréglementation-privatisation

Le cas des télécommunications est exemplaire à au moins trois titres. Il l'est d'abord du mouvement de conversion, par glissements successifs d'un secteur monopoliste de service public en secteur ouvert à la concurrence. Il l'est ensuite parce qu'il va représenter un laboratoire de régulation et de fabrication de normes juridiques pour les autres secteurs de service public en transition. Il l'est enfin parce qu'il constitue l'un des vecteurs majeurs de la « nouvelle économie » et qu'à ce titre on peut lire à livre ouvert le nouveau « gap technologique » qui s'est formé avec l'Amérique.

La Commission européenne fait aujourd'hui de la libéralisation de ce secteur l'idéal-type de l'action éclairée pour l'ouverture d'un marché. Et pourtant la paralysie du mouvement de libéralisation dans les chemins de fer quand la révolution logistique est en marche, l'interminable négociation pour l'ouverture du marché de l'électricité qui va aboutir à un « patchwork » de marchés inégalement ouverts, l'incapacité à décider d'une règle commune dans les négociations avec les Américains sur la libéralisation du ciel européen, les hésitations sur le secteur postal, la savante lenteur avec laquelle on progresse dans le secteur gazier, bref, toutes ces pannes et hésitations devraient à tout le moins rendre modestes quant à la dynamique enclenchée par les Télécom.

Le laboratoire Télécom

Dans un premier temps (1984), la Commission libéralise le marché des terminaux, édicte le principe de séparation de la réglementation et de l'exploitation et prépare le terrain à l'ouverture du marché des réseaux à valeur ajoutée.

Ces différentes mesures ne soulevaient pas d'oppositions virulentes. La Commission use cependant pour les faire aboutir des articles du Traité de Rome traitant de la concurrence (art 86.3 qui lui-même renvoie aux articles 14, 28, 81 et 82). Sous la menace d'un recours à ce type de dispositifs, de nouvelles avancées ont été réalisées dans le domaine du transport de données en décembre 1989, puis dans la préparation de la directive Services organisant l'accès égal aux réseaux de Télécom nationaux pour les fournisseurs de services.

Enfin, la perspective de fixation de normes communes européennes dans les matériels et les services, l'extension du principe de reconnaissance mutuelle des agréments puis des essais devaient, selon la Commission, parachever la construction d'un espace sans frontières.

La libéralisation du marché des terminaux ne posait guère de problèmes. Elle était acquise dans nombre de pays dont la France, la séparation régulateur-exploitant aussi, la libéralisation des services à valeur ajoutée était générale en France comme en témoignaient les 20 000 services Télétel. La libéralisation du secteur des mobiles avait démarré toujours en France avant la sortie du *Livre Vert*.

Comment alors expliquer l'émoi soulevé par ses mesures ? Trois facteurs apparaissent décisifs :

- la Commission a réussi à banaliser les Télécom en leur appliquant les dispositifs concurrentiels classiques. La France qui n'était pas concernée par cette mesure a, pour le principe, traduit la Commission devant la Cour de Justice européenne, car les Télécom devaient relever d'une procédure politique. Cette démarche était à usage politique interne. En effet, si la France avait voulu s'opposer véritablement à cette mesure, elle aurait évoqué l'intérêt économique général (article 86.2) ;
- au-delà des mesures effectivement prises, les opérateurs de Télécom craignaient une déréglementation sauvage avant changement de statut, il s'agit là d'un effet d'anticipation.
- l'ensemble des acteurs du système, opérateurs et régulateurs nationaux, s'attendaient à un débarquement d'ATT en Europe. Il fallait disposer de temps pour nouer des alliances défensives intra-européennes. Alors que 85 % de leur chiffre d'affaires restait sous monopole, les opérateurs historiques européens ont voulu arrêter la Commission et notamment la DG4.

Cette première époque de la déréglementation ne se traduit donc pas tant par ses effets tangibles puisque même le Royaume-Uni connaît un ré-

gime de « cosy duopoly » et que les autres pays ne sentent pas encore les premiers frémissements de la concurrence, mais la simple perspective de la déréglementation à venir a permis des réformes nationales du statut des opérateurs publics (Loi Quilès-Rocard du 29 décembre 1990 en France, Post-Reform 1 en Allemagne etc.), un début de réforme tarifaire et, dans le cas de la France, un abandon du modèle colbertiste au profit d'une stratégie de firme tournée vers l'international. La Commission européenne a ainsi été instrumentalisée pour permettre un changement de statut que le jeu politique national n'aurait pas permis. L'Europe est la contrainte que se sont donnés des pays souverains pour faire advenir des transformations dans un secteur public figé par la Loi, par le rapport de forces syndical, par les pressions politiques locales.

En 1991, la Commission propose, au nom de la réalisation du grand marché intérieur, un alignement des tarifs inter-européens sur les tarifs interurbains et une mise en concurrence des services transfrontières. L'argument développé alors est très fort, puisque rien ne peut justifier dans un espace économique intégré que deux villes européennes équidistantes de Paris subissent des tarifs différents. L'attaque contre les opérateurs historiques était habile, car à travers cette déréglementation, tout l'édifice de la péréquation tarifaire menaçait de s'effondrer comme un château de cartes. De surcroît, de nouveaux opérateurs pouvaient venir écrémer sans risques un marché très lucratif.

L'offensive de la Commission fut stoppée net, mais pour la première fois le problème du service universel était posé, la perspective de la déréglementation des services se précisait et la revendication des opérateurs était clairement formulée : tout passage d'un régime réglementaire à un autre devait être organisé longtemps à l'avance et les transferts de charge qu'il induisait devaient donner lieu à compensation.

Le vrai tournant de la libéralisation a été pris là, quand les Gouvernements, poussés par leurs opérateurs nationaux, ont préféré adopter le principe de la déréglementation des services plutôt que d'organiser une séparation organique entre activités locales qui pouvaient relever de règles nationales et activités transeuropéennes et internationales qui devaient relever de régulations de marché supervisées par une autorité communautaire. La position de la Commission, qui consistait à réclamer une égalité tarifaire entre villes européennes équidistantes, pouvait contribuer à développer une concurrence dans les nouveaux services et les réseaux européens tout en préservant les marchés locaux. En refusant cette logique de peur d'un effet d'avalanche, la concurrence dans l'international entraînant par un jeu de dominos l'effondrement du système de péréquation tarifaire et la condamnation des opérateurs nationaux à une croissance résiduelle, les gouvernements nationaux s'engageaient dans une logique de déréglementation qui devait nécessairement emporter à terme le service public opaque à la « française ».

En juin 1993, le Conseil européen décide à l'unanimité une libéralisation totale des services de télécommunications pour le 1^{er} janvier 1998. Des dispositions sont alors prévues pour en différer l'application pour les pays retardataires du Sud (Grèce, Portugal, Espagne) et l'Irlande.

Ainsi donc, tous les États, ceux qui se réclament du libéralisme comme ceux qui se disent colbertistes, ont accepté la proposition de la Commission.

Les opérateurs ont obtenu un délai de cinq ans, un engagement de leurs autorités de tutelle pour rééquilibrer leur structure tarifaire, une procédure de définition et de négociation de la rémunération du « service universel ».

La période 1984-1993 s'achève sur la perspective de la déréglementation des services avec des opérateurs qui ont commencé à s'aguerrir à la concurrence internationale mais avec des problèmes ardues en perspective : faut-il déréglementer les infrastructures ? quelle définition donner au service universel ? par quoi remplacer la péréquation tarifaire ? faut-il autoriser les opérateurs nationaux à se rapprocher ? faut-il maintenir les clauses de protection nationale du capital des opérateurs ? Ces problèmes, déjà ardues, vont passer apparemment au second plan, car après le juge Green, c'est Al Gore qui lance la nouvelle vague de déréglementation avec ses *information superhighways*. Le lien entre Télécom et autoroutes de l'information, initiative technologique américaine et réglementation européenne, État du câble en France et déréglementation des infrastructures alternatives peut paraître ténu et pourtant c'est de ce faisceau convergent d'évolutions que va naître la démonopolisation intégrale du secteur des Télécom.

Autoroutes de l'information et libéralisation intégrale

Les autoroutes de l'information ont suscité un engouement rare auprès des hommes politiques, des industriels et des media. Lancées par Al Gore, elles ont servi de trame au programme Delors de relance européenne et suscité un épiphémère « retour » néo-colbertiste en France.

Elles ont surtout abouti à une accélération du programme de libéralisation intégrale des Télécom européennes.

Delors et le volet néo-keynésien de la relance européenne. Les réseaux transfrontières font partie du Traité de Maastricht et, avant même la signature du Traité, le caractère structurant des infrastructures transeuropéennes était une idée reçue dans la Communauté.

En un sens, on peut donc affirmer que, sans le secours de la théorie de la croissance endogène, sans la redécouverte aux États-Unis du rôle des infrastructures dans la croissance, l'Europe de Bruxelles aurait, par son propre mouvement, trouvé son chemin. Il a suffi qu'à une préoccupation ancienne justifiée par les nécessités du marché intérieur vienne se rajouter une préoccupation nouvelle, celle de la croissance et de l'emploi, pour que le mouvement devienne irrésistible.

Et de fait, le *Livre Blanc sur la compétitivité, la croissance et l'emploi* comporte deux volets, l'un néoclassique qui revient à déréglementer le social, l'autre néo-keynésien basé sur des investissements massifs dans l'énergie, les transports et les Télécom. De sommet en sommet, la partie keynésienne fut réduite, l'emprunt communautaire rejeté, l'insistance se fit plus lourde sur la déréglementation sociale, et pour le reste (transport ferroviaire et routier), on décréta que les procédures traditionnelles de la BEI et des fonds structurels suffiraient. Une seule infrastructure bénéficia d'une attention soutenue : les autoroutes de l'information. Martin Bangemann va en faire un puissant vecteur pour la déréglementation accélérée du secteur des télécommunications.

Peut-on soutenir pour autant que la Commission, après avoir abandonné le volontarisme colbertiste, s'est ralliée aux thérapies keynésiennes ?

La question obsédante de l'emploi, la perte de marges de manœuvre budgétaire au niveau des États et le respect de la liberté du consommateur justifieraient alors que l'Europe devienne un acteur macroéconomique majeur.

Martin Bangemann, à la demande du Conseil, commence par réunir une Commission d'industriels choisis ès-qualités pour débattre des enjeux de la société d'information.

Le rapport final aborde différents sujets comme la protection de la vie privée, l'interopérabilité des réseaux, les nécessaires expériences à lancer dans le télétravail ou le télédiagnostic, mais le message essentiel est affirmé avec force dès le début du rapport : il faut rompre avec le passé « en ouvrant à la concurrence les infrastructures et les services », « en adaptant les tarifs de toute urgence », « en créant au niveau européen une autorité régulatrice ».

En effet, si l'on met bout à bout les propositions de la Commission, à savoir déréglementation des infrastructures, plus offre transparente de services sur réseaux publics d'infrastructures, plus alignement des tarifs sur les coûts de l'interurbain ainsi que des liaisons spécialisées et de l'international, on aboutit à une situation qui, dans tous les cas de figure, exclut la réalisation des autoroutes de l'information.

En fait, une fois le document Bangemann remis, la Commission reprit son travail traditionnel et les orientations nouvelles durent passer par un long processus décisionnel qui mobilisa les bureaucraties nationales et européenne, le parlement européen et plusieurs Conseils. Le 17 Novembre 1994 le Conseil des ministres des Télécom adopte une résolution fixant au 1er Janvier 1998 *le principe de libéralisation intégrale des infrastructures*.

Avec sa politique des réseaux transeuropéens d'infrastructures dans les transports, les télécommunications et l'énergie, la Commission entend en effet remettre au goût du jour les politiques keynésiennes tout en relançant la construction européenne.

Mais ces grands projets soulèvent trois problèmes qui conduisent à douter largement du succès de l'opération. D'une part, il n'y a pas d'accord entre les « Douze » sur l'opportunité d'investir massivement dans les infrastructures et notamment pour lever les fonds nécessaires par l'emprunt. L'Allemagne soutient le projet mais le censure en pratique en faisant valoir sa situation conjoncturelle. D'autre part, pour qu'un grand projet ait un effet structurant en termes industriels, il faut qu'il soit l'occasion d'organiser une offre européenne. Or, une telle idée est aux antipodes de la philosophie économique des États marchands comme l'Angleterre ou les Pays-Bas et par extension de la Commission.

Service d'intérêt économique général (SIEG) : la doctrine européenne

La doctrine européenne en matière de régulation telle qu'elle s'est progressivement formée à travers les traités, les directives et l'interprétation qui en a été donnée par la Cour de Justice européenne repose sur quelques principes simples qui peuvent s'énoncer ainsi : pour réaliser un marché unique, la libre prestation de services est un objectif central ; la Communauté européenne ne proscrit ni la propriété publique, ni l'exercice de missions de service public. L'objectif essentiel de la réglementation est d'organiser la fourniture d'un service universel dans un contexte concurrentiel transparent et en proportionnant les moyens aux fins. Dans le détail, on peut isoler neuf principes.

Le premier principe pose la séparation des activités de régulation et d'exploitation. L'État, en effet, ne peut être à la fois actionnaire de l'exploitant public et régulateur. Il doit soit renoncer à sa qualité d'actionnaire, soit donner son indépendance à l'instance de régulation.

Le deuxième principe pose la séparation comptable, voire organique, des activités sous monopole et des activités en concurrence. Il doit conduire à la désintégration comptable des activités. En matière de Télécom, par exemple, les coûts liés à l'usage des infrastructures doivent être clairement distingués de ceux liés à l'offre de services.

Selon le troisième principe, les relations entre l'État régulateur, actionnaire et prescripteur de service public, d'une part, et l'exploitant de réseau, d'autre part, doivent être contractuels et transparents.

La tarification de l'accès au réseau et des services offerts doit être orientée par les coûts, selon le quatrième principe.

L'égalité d'accès au réseau et aux services fournis doit être garantie par l'objectivité, la publicité et la transparence des procédures.

Selon le sixième principe, l'harmonisation des conditions techniques et financières d'accès au réseau est nécessaire pour éviter l'arbitraire des gestionnaires de réseau jouissant d'un monopole naturel ou de droits spéciaux. Ces conditions elles-mêmes doivent porter sur des exigences essentielles susceptibles de justifier des restrictions d'accès comme la sécurité, l'intégrité physique du réseau, la protection des données.

Le huitième principe, dérivé de l'article 222, rappelle enfin la neutralité de la Communauté à l'égard des formes juridiques de propriété du capital des entreprises de réseau.

Le neuvième principe dérive de l'article 86.3 du Traité de Rome aux termes duquel la Commission peut prendre des directives (sans donc les faire ratifier par le Conseil) si les États-membres n'apportent pas leur concours à la mise en concurrence des réseaux et des services offerts sur les réseaux.

Ces principes généraux sont apparus à l'occasion du traitement par la Communauté de dossiers concernant toutes les entreprises de réseau et ont été systématisés d'abord dans le domaine des télécommunications.

Pour mettre en œuvre ces principes, la Commission européenne a déployé une considérable activité normative, qu'il serait fastidieux de rappeler ici. Notons toutefois à ce niveau trois éléments de politique publique majeurs :

- au nom de la subsidiarité et une fois le « service universel » défini comme la fourniture d'un service essentiel en tous points d'un territoire donné et à un prix raisonnable, la Commission européenne a laissé à chaque pays le soin de définir l'extension du service public et les modalités de son financement ;
- la Commission n'a pas instauré d'autorité régulatrice indépendante au niveau communautaire ;
- si un service universel a été reconnu au niveau européen dans certains cas et si la séparation activités concurrentielles activités sous droits exclusifs a été réaffirmée, la Communauté n'en a pas moins accepté de déroger à ses principes pour assurer la viabilité d'entreprises de services publics comme la Poste en leur permettant d'exercer des métiers protégés et concurrentiels dans le cadre d'une même entité.

Dès lors, les réglementations nationales se déclinent en fonction de ces principes et de ces orientations de politiques publiques européennes.

Électricité, gaz, services postaux, transport aérien, ferroviaire, etc.

Il aura fallu plus de dix ans pour ouvrir le marché des Télécom. Et pendant ce temps là les États-Unis, comme ils l'avaient faits avec RCA puis IBM, se sont attaqués au monopole de fait d'ATT, l'ont cassé et libéré les initiatives dans le secteur des technologies de l'information. Aujourd'hui, ils ont rattrapé et dépassé tous leurs concurrents européens dans le hard comme dans le soft : des entreprises comme Cisco dans le hard, Microsoft ou Sun dans le soft ou les sociétés Internet dans les services ont constitué une activité (Internet industry) qui pèse un poids équivalent à celui de l'automobile.

Il aura fallu neuf ans pour amorcer la libéralisation du secteur de l'électricité. Neuf ans pour aboutir à un édifice baroque où « l'acheteur unique »

et les « clients éligibles » cohabitent avec des systèmes concurrentiels organisés autour de « l'accès des tiers au réseau ». Neuf ans pour faire naître des gestionnaires de réseau tantôt indépendants, tantôt intégrés dans l'exploitant de services. Neuf ans pour faire naître des autorités indépendantes à géométrie variable selon les pays et les contextes institutionnels. Neuf ans enfin pour faire du marché européen un « patchwork » de marchés nationaux inégalement ouverts avec des particularismes institutionnels maintenus.

Au même moment, le secteur énergétique américain qui était fragmenté, moins efficient que l'europpéen, connaissait une évolution rapide poussée par l'innovation technologique et la déréglementation. Là aussi, des compagnies, comme Enron sont nées en tablant sur une stratégie multiénergies, elles se sont renforcées et arrivent à présent en Europe. Comme dans le cas des télécommunications les retards pris ont érodé l'avantage initial européen.

Huit ans après que le processus de libéralisation du secteur ferroviaire eut été engagé, rien n'a changé significativement alors même que ce secteur s'inscrivait dans le domaine des politiques communes définies par le Traité de Rome. La directive du Conseil 91/440 devait ouvrir la voie à une libéralisation du secteur. Trois principes avaient été retenus :

- autonomie de gestion et assainissement financier des entreprises ferroviaires ;
- séparation comptable des activités d'infrastructures et de services ;
- octroi de droits d'accès et de transit internationaux.

Cette réforme minimale a été plus ou moins accomplie selon les pays, non sans régressions et hésitations. Mais l'objectif, là comme ailleurs, était l'intégration des réseaux et la mise en concurrence des exploitants, ne serait-ce que dans le secteur crucial du fret. Il est peu d'exemples où les logiques environnementale, économique et financière convergent autant et où si peu ait été accompli. L'intégration européenne a accéléré la tendance historique au déclin du chemin de fer dans les transports de marchandises. Les exigences du juste à temps, des flux tendus, dans un contexte où le marché domestique se dilate à l'espace européen et où les plates-formes logistiques intégrées se développent rapidement, ont conduit au développement de la route au détriment du rail. Mais le phénomène n'aurait pas pris une telle ampleur si l'activité fret ferroviaire n'avait pas été si médiocrement organisée et si la performance économique et les niveaux de qualité n'avaient pas été si décevante. Aujourd'hui, la Communauté est impuissante et les États continuent à freiner une évolution que chacun s'accorde à estimer inévitable et nécessaire.

Quel que soit l'exemple pris et on pourrait les multiplier, lorsqu'il y a accord technique sur la nécessité de faire évoluer l'organisation du secteur, il faut au minimum dix ans pour s'engager timidement et à reculons dans une évolution que d'autres réalisent plus rapidement. Ainsi, l'excellence technique, la qualité du service et parfois de réels atouts technologiques et industriels sont gaspillés sans profit, ni pour les salariés, car ultimement

l'évolution se fait, ni pour les finances publiques, car la note est toujours plus élevée, ni pour l'Europe chargée par les gouvernements nationaux de toutes les turpitudes, ni pour ces derniers contraints in fine de réaliser ce qu'ils décriaient la veille.

Conclusion

L'abandon des politiques industrielles est consacré au moment du Traité de Maastricht. Les politiques de compétitivité n'ont guère eu d'effet sur le cours de la spécialisation européenne et de résorption du paradoxe européen. Les politiques structurelles de libéralisation-déréglementation-privatisation, parce que trop tardives, mal mises en œuvre et mal contrôlées, n'ont pas eu l'effet dynamisant qu'elles ont eu aux États-Unis. Elles ont eu toutefois un effet vertueux, celui de permettre aux pays les plus arc-boutés sur leur modèle de service public de légitimer l'ouverture au nom de l'Europe. Même les politiques de recherche ont souffert du double impératif de la concurrence (obsession de la recherche pré compétitive) et de la cohésion (saupoudrage d'aides). Le souci légitime du développement des PME a fourni une occasion supplémentaire pour éclater les dispositifs et perdre en efficacité. Au terme de ces différents processus, l'Europe reste forte de ses points forts dans les secteurs matures de l'industrie. Son décrochage dans les technologies de l'information et les sciences du vivant n'a cessé de s'aggraver. L'Europe, sur sa lancée, peut laisser les forces du marché lui donner une place dans la division internationale du travail. Renverser la tendance suppose, comme on va le voir, plus que des discours et des adaptations à la marge.

La politique industrielle absente de la théorie économique

La politique industrielle n'a jamais eu une véritable place dans la théorie économique. On a certes vu se développer de nombreux débats sur la légitimité de l'action publique, mais jamais un corpus théorique spécifique. La théorie standard (Coriat, 1999) rejetant systématiquement l'intervention de l'État, elle n'admet de mesures de politique industrielle qu'en cas « d'imparfaite allocation des ressources par le marché », situation où une réglementation est jugée nécessaire. Ceci a donné naissance à toute une littérature autour des défaillances de marchés. Pour la suite, dans les années quatre-vingt, un certain nombre d'économistes tenteront de donner un soubassement théorique, mais ne feront rien d'autre que de décrire les pratiques politiques actuelles. Dès lors, on ne peut que conclure que la politique industrielle ne dispose pas d'un domaine théorique spécifique, mais d'une multitude d'approches reliées à des observations pratiques et aux exceptions liées aux cas de défaillances de marché. Enfin, dans les années quatre-vingt-dix, de nombreux apports théoriques vont concerner, de près

ou de loin, la politique industrielle, sans jamais en faire l'objet central de leur préoccupation. C'est en cela que l'on peut considérer qu'elle n'est qu'un domaine d'application sans statut théorique propre.

La légitimité de la politique industrielle dans la théorie standard

Toute mesure d'intervention publique vise à contrôler le comportement des individus ou de groupes d'individus. Traditionnellement, la justification de l'intervention publique se développe autour des éléments d'imperfection des marchés. Ces imperfections sont regroupées sous le nom de « market failures ». Les défaillances du marché sont principalement liées à des imperfections en matière d'information, en matière de coûts de transactions et en matière d'abus de position. L'intervention publique est légitimée par la théorie standard dans trois cas de figure : la défaillance du marché, l'existence d'externalités et les rendements d'échelle croissants. On peut affirmer légitimement que les conditions économiques créées par une nouvelle forme de croissance peuvent justifier une action publique. En effet, l'innovation est au cœur de l'économie contemporaine. Il s'agit d'une activité risquée et caractérisée par une forte incertitude qui peut mettre en jeu l'une des trois défaillances. L'État a donc un rôle normal à jouer dans l'amélioration des activités de la R&D et dans la diffusion efficace des connaissances ainsi acquises, se traduisant par la transformation des innovations en biens de consommation nouveaux. Revenons rapidement sur les trois cas d'intervention légitime aux yeux de la théorie standard.

L'information imparfaite et les marchés incomplets

Une première justification à l'intervention publique se trouve dans ce qu'on appelle « la défaillance du marché ». La première défaillance des marchés concerne l'information. L'existence d'un certain nombre de facteurs qui rendent impossibles la réalisation de la concurrence pure et parfaite avec allocation optimale des ressources. Un marché est dit rationné lorsqu'un bien ou un service demandé n'est pas disponible, même si les consommateurs sont prêts à s'acquitter d'un prix supérieur. Par ailleurs, les consommateurs ne peuvent pas évaluer d'une manière parfaite la qualité des biens offerts, car les marchés sont caractérisés par une information imparfaite due à l'asymétrie des comportements. Deux cas de figures existent : la sélection adverse et l'aléa moral. Le premier cas de figure correspond à l'impossibilité d'évaluation de la qualité des biens offerts de manière individuelle. L'évaluation sera faite alors par rapport à une moyenne des biens ou des services comparables. Cette situation comporte un risque éventuel de disparition des entreprises offrant un bien au-dessus de la qualité moyenne évaluée. Le deuxième cas porte sur le caractère inobservable des préférences ou du comportement d'un agent contractant. Cette situation correspond à un comportement opportuniste qui implique que l'agent n'exécute pas exactement les termes du contrat.

L'économie industrielle identifie ces facteurs comme « imperfections ». En effet, dans le monde réel, on le sait, les firmes n'ont pas un accès égal à l'information, il existe une multitude de technologies qui peuvent entraver le fait que les firmes ne se concurrencent pas à niveau égal et présentent des caractéristiques de compétitivité différentes. Enfin, certaines entreprises élaborent des stratégies conduisant à une imperfection des conditions de marché. Les pouvoirs publics ont alors deux possibilités d'intervention dans ces cas de défaillances, soit ils élaborent une politique de concurrence forte afin de rétablir les conditions d'une concurrence loyale correspondant à une situation proche de l'information complète, soit ils mettent en place une politique industrielle stratégique à travers laquelle ils jouent un rôle actif dans l'incitation à des comportements non opportunistes pour les industries concernées.

L'existence des externalités

Le deuxième cas de défaillance du marché se produit en cas de présence d'externalités. Il y a externalité positive lorsqu'un agent procure un avantage à d'autres agents grâce à son activité, sans compensation monétaire de la part des agents bénéficiaires. Le problème de l'existence des externalités positives dans un cadre de régulation par le marché peut se traduire par une situation sous-optimale et notamment peut favoriser le comportement de *free-rider* (passager clandestin). Le manque à gagner qui en découle pour l'entrepreneur a pour conséquence soit la disparition du service, soit une production sous-optimale. Dans le cas de l'activité de recherche, la production des connaissances nouvelles engendre des externalités positives, appelées « externalités technologiques » et sa production optimale est d'autant plus importante qu'elle a un effet positif direct sur l'économie dans son ensemble.

Ces problèmes créés par les externalités se rapportent aux problèmes de coûts de transaction et de l'information. Le théorème de Coase démontre que, dans le cas de droits de propriété bien définis et s'il n'y a pas de coûts de transaction, les externalités ne créent pas de situation d'allocation de ressources inefficientes. Ainsi, les performances économiques dépendent en grande partie de la gestion de ces échanges, qui sont à l'origine imparfaits. La définition de droits de propriété et la mise en place des mécanismes de garanties pour son fonctionnement efficace jouent un rôle clé dans la croissance économique.

La nécessité de l'intervention publique provient de ces externalités, ce qu'a parfaitement illustré Arrow (1962) lorsqu'il montre que les coûts d'obtention des informations scientifiques sont prohibitifs, mais une fois qu'elles deviennent accessibles, leur coût unitaire chute, devenant presque nul une fois largement diffusées. Il souligne également que l'incitation des agents privés à réaliser des investissements privés en R&D est extrêmement faible du fait de la difficulté d'appropriation des fruits de la connaissance assimilée par Arrow à l'information. On se trouve alors face à une défaillance du marché en matière d'incitation à la recherche. Pour pallier au niveau de

recherche privée, que l'on peut qualifier de sous-optimale, l'État doit prendre place dans la fonction de production des connaissances afin d'assurer un niveau acceptable de dépenses en R&D. De nombreux auteurs (voir par exemple Coriat, 1999) ont ainsi légitimé l'intervention publique en considérant l'aide publique comme le reversement à l'entreprise innovante d'une partie de sa contribution au bien-être public.

A partir du moment où les gains pour la société dépassent les gains que l'innovation procure à son créateur, l'intervention publique se trouve justifiée. Elle prend la forme de financement public d'une partie des activités de recherche. Ce faisant, l'État internalise les externalités positives dans le sens où il représente l'ensemble de la population bénéficiant des gains sociaux induits par la recherche.

La présence d'économies d'échelle

Le troisième cas de défaillance du marché provient de la présence des économies d'échelle, importantes dans certaines industries, ce qui peut conduire à des situations de monopole et donc à des cas d'abus de puissance. En effet, en présence d'économies d'échelle, les coûts moyens diminuent avec l'augmentation de la taille de production. Cette situation conduit à des positions dominantes des acteurs présents sur un marché et, le plus souvent, on se trouve dans une configuration oligopolistique ou monopolistique du marché.

Le problème, bien connu, a été clairement posé par Brander et Spencer (1986), puis par Krugman (1986). Dans le cas d'un marché caractérisé par l'importance des coûts fixes et donc par l'existence d'économies d'échelle, les auteurs montrent qu'une politique industrielle peut constituer une solution, en cas de barrières à l'entrée sur ce marché. Ils illustrent cette position en faisant appel à la théorie des jeux.

En effet, ils vont montrer que l'entreprise qui entre la première sur un marché bénéficie d'un avantage décisif du « *first mover* » et empêche l'autre d'y entrer. Ce jeu aboutit à une capture de la rente par le *first mover* au détriment du second acteur. Brander et Spencer évoquent alors la légitimité d'une intervention sous forme de subvention afin de rendre possible l'entrée d'une autre entreprise.

Zysman, Tyson et Dosi (1990) insistent sur une autre forme de légitimité de l'intervention publique. Ils associent l'intervention et sa légitimité à son efficacité qui dépend de sa capacité à mettre en place des conditions favorables au développement et à la diffusion des nouvelles technologies, en limitant les impacts négatifs du « déclassé » d'industries anciennes. Par exemple, le gouvernement japonais, disent les auteurs, a su mettre en place des infrastructures favorisant le développement des industries de haute technologie. Cette politique a non seulement favorisé le développement des industries concernées, mais a également rendu possible la diffusion de la technologie à l'ensemble de l'économie à un moindre coût. Ce

processus implique que les firmes innovantes enregistrent des profits élevés provenant directement des rendements croissants engendrés par elles dans les industries aval utilisatrices des retombées de l'innovation. Il s'ensuit que les auteurs légitiment l'intervention publique dans les industries de haute technologie non seulement par le caractère imparfait de la compétition, mais aussi par les externalités positives induites.

La multitude des définitions montre l'absence d'une théorie propre à la politique industrielle

Il existe des centaines de définitions de la politique industrielle. Elles oscillent toutes entre les « *market failures* », c'est-à-dire une pensée défensive, et le renforcement de la compétitivité globale, vision offensive. Au fond, cette opposition dans les définitions, pour peu formelle qu'elle soit, révèle cependant le fait que la politique industrielle est du domaine de choix idéologique plutôt que de la théorie économique.

La pensée défensive : la politique industrielle comme solution...

C'est plutôt ce premier type de définition qui s'impose aujourd'hui, car un certain nombre d'évolutions récentes permettent de souligner la multiplication des « *market failures* », situations qui rendent la légitimité de l'intervention publique dans les industries.

La définition de de Bandt (1995) résume l'approche défensive de la politique industrielle. Il affirme : « les échecs de marché tendent à se généraliser. Les solutions cherchant à les réduire dans le cadre de la logique du marché ne sont pas satisfaisantes. Il en résulte des exigences accrues de politique industrielle ».

Plus loin, l'auteur nous dit : « si le marché était la référence par rapport à laquelle la politique industrielle apparaît comme une déviation, on pourrait commencer par montrer que la simple prise en considération des cas d'exception, devenus nombreux et importants, étend considérablement les justifications des politiques industrielles. Il suffit d'être plus systématique et d'aller plus loin dans l'identification de tous « les échecs de marché » et dans la mise en avant des interventions possibles en vue de les pallier. Ceci conduirait évidemment à insister sur les imperfections et pouvoirs de marché et sur la nécessité de promouvoir les activités de R&D et l'innovation, mais aussi sur d'autres nécessités : sur la réduction des incertitudes, sur les règles et des incitations visant à atténuer les asymétries des informations, sur les insuffisances organisationnelles ».

Mais les offensifs ne sont pas absents : la politique industrielle comme anticipation...

Si l'approche défensive soutient l'idée de l'intervention en tant que mesure « correctrice des échecs de marché », les partisans de l'approche offensive qualifie la politique industrielle comme active et agressive.

C'est ainsi que pour Johnson (1984) « la politique industrielle peut être résumée comme l'ensemble des activités du gouvernement mis en œuvre dans l'objectif de développement ou de restructuration des diverses industries au sein de l'économie nationale de façon à maintenir la compétitivité globale ».

Bellon (1986) élargit la définition de Johnston, en définissant la politique industrielle comme « l'ensemble des mesures financières et non financières prises par la puissance publique pour accroître la compétitivité des activités industrielles nationales ou effectuées sur le territoire national. Ces mesures sont prises en dehors des lois du marché dans le but d'accroître son efficacité ou contrebalancer les effets. Elles matérialisent les limites de la main invisible. Les principaux domaines de la politique industrielle concernent la formation du capital, l'aménagement de l'équipement industriel, l'amélioration des qualifications, la recherche et développement auxquels il faut ajouter les mécanismes de protection et les effets liés à l'attribution des marchés publics ».

Même perspective pour Bellon et Niosi (1995), qui préconisent une politique industrielle encore plus agressive, en lui donnant une nouvelle dimension : « la politique industrielle est matérialisée par l'ensemble des actions publiques ayant pour objectif d'agir directement ou indirectement sur la création, le développement et la diffusion de la production industrielle et de générer à long terme des avantages construits dans le cadre des mécanismes de marché. Ces actions peuvent être plus ou moins explicites ou sélectives, avec ou sans accompagnement financier, mais elles sont d'abord déterminées par leur capacité à édicter les règles d'organisation et de comportements permettant des formes de coopération stratégique explicite ou implicite. Elles sont appliquées à des processus précis, au profit des cibles précises. Autrement dit, « l'indifférenciation » ou la « neutralité » éventuelle des politiques industrielles s'exerce toujours à l'intérieur d'un ensemble de choix politiques qui sont par nature, ni indifférenciés, ni neutres ».

Quant à certains auteurs américains, la politique industrielle est évidemment, pour eux, une intervention agressive, qui cherche à tout prix à favoriser la compétitivité par des instruments « persuasifs ». Nester (1997) définit deux conceptions de la politique industrielle.

La première consiste à accorder à la politique industrielle un rôle de générateur du développement économique durable, alors que la seconde insiste sur son caractère sélectif dans le choix des activités industrielles à soutenir. L'auteur souligne par ailleurs : « *every nation has industrial policy whether they are comprehensive or fragmented, or whether officials admit the practice or not* ». En ce qui concerne les États-Unis, « *every major industry in America is deeply involved with and dependent on government. The competitive position of every american firm is affected by government policy. No sharp distinction can validly be drawn between private and public sectors within this or any other industrialized country. The economic*

effects of public policies and corporate decisions are completely intertwined ». Sa définition de la politique industrielle inclut à la fois les mesures horizontales et verticales : « la politique industrielle signifie la coordination des activités gouvernementales en faveur du développement économique en général et la compétitivité des industries en particulier. Enfin la politique industrielle se justifie par sa capacité supérieure à favoriser le développement économique par rapport à toute autre force ». Otis (1992), quant à lui, donne une définition succincte, mais non moins dense, fidèle aux idées de Nester et affirme : « la politique industrielle peut être définie comme l'ensemble des efforts déployés d'une nation pour influencer le développement sectoriel et optimiser le portefeuille industriel ». En réalité, la lecture de ces définitions offensives permet de conclure à l'évidence selon laquelle c'est bien l'idée de la compétitivité qui sous-tend la volonté de l'action industrielle, quelle que soit la forme qu'elle prend et les instruments qu'elle choisit pour la garantir.

La théorie économique des années quatre-vingt-dix renouvelle l'approche de la politique industrielle à travers cinq débats

Une première constatation s'impose : on assiste à un exceptionnel renouveau de la réflexion économique en Europe depuis dix ans dans les domaines de la croissance, des effets du progrès technique, de sa diffusion et de l'intervention publique dans les domaines de l'économie réelle. Une partie de ces travaux est développée dans certaines contributions au rapport, notamment par Coriat, Fontagné, Geoffron, Levet, Muldur, Postel-Vinay et Yvetot. Ce qui permet aujourd'hui, à partir de ces nouvelles pistes de réflexions économiques, de bâtir un nouveau corpus de réflexions liées à la politique industrielle. Quelles sont les interrogations théoriques nouvelles ? Elles portent essentiellement sur cinq points.

Le premier concerne l'optimisation de l'effort européen et national dans le domaine de la R&D. Le deuxième consiste à s'interroger sur les méthodes d'incitations à la coopération, notamment entre les entreprises dans les domaines de l'innovation industrielle, sur les moyens d'aider à la restructuration du système productif européen de manière à ce qu'il favorise, non seulement la création et le développement de nombreuses entreprises de petite taille un peu à « l'américaine », mais également des entreprises de taille mondiale dont les centres de décision demeureraient en Europe. Tout ceci est du domaine de la politique de la concurrence. Le troisième point porte sur l'efficacité de la politique commerciale européenne et des actions directes en faveur de secteurs d'activité particuliers. Le quatrième s'interroge sur l'efficacité des grappes industrielles et sur leur logique spécifique. Enfin, le cinquième point, il est légitime de s'interroger sur l'espace économique européen, sur la répartition probable des activités dans les années à venir et sur la distribution géographique optimale des fonds publics européens.

Chacune des théories étudiées approche, même si ce n'est pas leur objectif essentiel, un ou plusieurs aspects de la politique industrielle et surtout, elle sont toutes sans exception des apports théoriques dynamiques en considérant les impacts politiques sur le long terme. Leurs conclusions peuvent être résumées en quatre points :

- les politiques industrielles deviennent de plus en plus des actions publiques actives et dynamiques, car les imperfections des marchés proviennent à la fois de données géographiques (dépendance de l'extérieur en matière technologique, protectionnisme unilatéral) et de données systémiques (l'économie fondée sur le savoir donne un nouveau statut à la R&D, ce qui exige une transformation importante des SNI) ;

- l'activité de recherche change de direction. Elle exige une cohérence nouvelle qui se traduit par la nécessité d'une coopération de plus en plus large incluant de plus en plus d'acteurs. Le rôle de l'État consiste alors à adapter le système institutionnel et réglementaire aux changements de modalités de recherche, de manière à élaborer des mécanismes d'incitations efficaces en matière de coopération et à se considérer en tant que partenaire « exigeant » dans la R&D ;

- « la région compte ». L'efficacité de la R&D est souvent fonction de la proximité spatiale, technologique et culturelle des territoires. D'une part, « l'effet de frontière » continue à exister, privilégiant les relations économiques au niveau de la nation et d'autre part, le regroupement des entreprises dans une région est favorable à l'accumulation des connaissances et à la croissance locale. La politique européenne doit dès lors tenir compte de l'existence des spécificités géographiques de son territoire et non d'équilibres nationaux dans l'orientation des ses fonds et de sa politique ;

- les « clusters » et les systèmes productifs constituent l'apport principal des évolutionnistes qui nous enseignent l'importance de la cohérence systémique dans le processus d'innovation efficace. Ils insistent, comme la géographie économique, sur la notion de proximité spatiale, toutefois, leur analyse va plus loin dans le sens où ils incluent dans le mot « cluster » (groupe) toutes les institutions périphériques nécessaires au fonctionnement des « grappes d'industries ».

L'approche évolutionniste des trajectoires technologiques et des systèmes nationaux d'innovation

La théorie évolutionniste représente un apport majeur dans la compréhension des spécificités des espaces en matière d'innovation. Le concept de système national d'innovation et celui des trajectoires technologiques mettent en lumière les particularités organisationnelles des pays et la singularité de l'histoire de chaque nation. C'est sous cet angle de spécificité territoriale que la politique industrielle rencontre une nouvelle légitimité.

L'économie mondiale de la fin de la décennie quatre-vingt-dix est conditionnée par deux éléments majeurs : l'organisation de la production des connaissances (R&D) et le niveau élevé de la compétition.

Ces deux facteurs exigent, des entreprises et des institutions, une grande capacité organisationnelle mais aussi une grande qualité d'anticipation des nouvelles technologies, car la concurrence se fait désormais sur la vitesse de détection des nouvelles sources de connaissances et sur leur rapide mise en œuvre. Le premier facteur, l'organisation, est un élément structurant du fonctionnement de l'entreprise, car elle conditionne la rapidité d'absorption des nouvelles technologies. Le second facteur, celui de l'anticipation technologique, constitue un avantage compétitif incontestable, via le gain de temps.

Les trajectoires technologiques nationales

La théorie évolutionniste renouvelle l'approche schumpéterienne et lui reste fidèle dans la mesure où l'innovation et le changement technologique sont au cœur de la croissance. Étant donné que l'économie est un processus d'évolution permanente, le niveau de la R&D et de l'innovation ne constituent pas un facteur explicatif de la compétitivité en tant que tel de manière statique, mais c'est le dynamisme de la production de connaissances transformées en produits nouveaux qui constitue les véritables aspects de la compétition.

Dosi (1988), grand théoricien de la pensée évolutionniste, s'appuie sur la notion de paradigme pour l'appliquer à la technologie, qu'il définit comme « l'ensemble des techniques utilisées en vue de créer, développer, produire et vendre un produit ou un service ».

Il pose l'existence d'un cadre, le paradigme, à l'intérieur duquel se forme une problématique, un mode de recherche et une solution à cette problématique. L'innovation, sur tous les niveaux du paradigme, constitue les améliorations des éléments du cadre. Derrière l'idée de l'amélioration, on voit la notion de l'évolution permanente. Cet achèvement des états de nature constitue la trajectoire technologique, que Dosi définit comme « l'activité du progrès technologique le long des contraintes économiques et technologiques défini par le paradigme ».

Nelson, Baumol et Wolff (1994) ont développé le contenu de ces contraintes économiques en insistant sur les institutions qui, tout au long de l'histoire économique, ont été absentes dans l'explication de la différence des niveaux de croissance entre les nations. Le rôle des institutions et de leur capacité d'anticipation des évolutions futures, mais aussi leur propre remise en cause en cas de mutation systémique, conditionnent l'efficacité économique. Elles influencent en définitive les conditions de transformation structurelle. Nelson (1995), quant à lui, applique la notion de système national d'innovation (SNI) à la politique de R&D et la manière dont cette R&D peut être influencée par les institutions politiques en matière de science, de technologie ou de législation sur la propriété intellectuelle.

La conception évolutionniste est alors définie de la manière suivante : « les changements technologiques, en transformant les bases matérielles d'existence et les modes de comportements instrumentaux, produisent des

tensions conflictuelles sur les caractéristiques institutionnelles prédominantes – les pratiques et les représentations, les formes organisationnelles et les rapports sociaux –, favorisant alors l'émergence d'innovations institutionnelles ».

C'est cette idée qui sera reprise par les théoriciens des systèmes nationaux d'innovation.

Le système national d'innovation

En fait, l'approche par les systèmes nationaux d'innovation (Amable, Barre et Boyer, 1997) part de l'idée d'un développement historique différent qui, ancré dans les comportements humains, implique une spécificité des économies nationales. La première étape de réflexion sur le sujet fut celle de David (1975). L'auteur s'était intéressé à la coexistence de différents systèmes productifs dans un contexte de demande différenciée. Il aboutit alors à une définition du système national d'innovation d'un pays comme « la capacité à développer une trajectoire technologique fondée sur des caractéristiques locales et sur les effets d'apprentissage ».

Seconde étape, celle de Système national d'innovation (SNI) dont la paternité revient à Freeman (1982). D'une manière générale, le concept de SNI inscrit les phénomènes d'innovation dans des cadres d'institutions sociales et économiques, qui en conditionnent l'efficacité et la faisabilité. Cette approche est particulièrement intéressante, car elle constitue un cadre d'analyse que les évolutionnistes utilisent pour expliquer les différences internationales ou inter-firmes que revêtent les trajectoires technologiques.

Freeman (1995) introduit la notion de SNI pour rendre compte des différences internationales dans la capacité d'adaptation des institutions au changement technique et dans la promotion de la diffusion technologique et le définit comme l'ensemble d'institutions, de routines et de structures qui gèrent le processus d'innovation et de diffusion des nouvelles connaissances, ainsi que le changement technologique dans un contexte caractérisé par la présence d'externalités et d'effets d'apprentissage.

Freeman (1988), puis Freeman associé à Perez (1988) ont alors élargi la notion de SNI et se sont interrogés sur les évolutions institutionnelles consécutives à l'apparition de grappes d'innovation, c'est-à-dire sur la capacité des institutions à fournir un nouveau paradigme socio-technique capable d'assurer les conditions d'efficacité économiques des secteurs et des industries.

En 1986, une deuxième définition verra le jour, cette fois-ci issue des travaux d'Abramovitz (1986). L'auteur définit ainsi le SNI : « la capacité d'innovation et le potentiel technologique dépendent du développement local et non de la globalisation technologique ».

En 1991, Stiglitz (1991) affirme que les divergences sont principalement d'ordre institutionnel. Pour lui, le développement local défini par

Abramovitz ne suffit pas pour expliquer les spécificités des SNI, car la forme de la régulation concurrentielle et le système financier constituent d'autres variables, qui affectent le processus d'innovation, la spécialisation et l'apprentissage et déterminent les capacités d'adaptation aux changements technologiques.

Nelson (1993) élargit la liste des facteurs explicatifs de l'évolution par la « cohérence des interrelations » et définit le SNI technologique comme « un ensemble d'interrelations institutionnelles dont la cohérence déterminera les performances en matière d'innovation d'un pays. Ces performances nationales sont toutefois influencées par l'histoire singulière de chaque nation ».

Mais l'achèvement de cette longue réflexion revient à Lundvall et à Johnson. En effet, Lundvall (1992) a réalisé une recherche très complexe sur le rôle des institutions dans la croissance de la nation. A partir de l'approche microéconomique, il tente de démontrer une relation entre innovation et organisation sociale et il insiste sur la notion « d'apprentissage institutionnel ». Il souligne également le fait que le caractère entraînant, mais aussi bloquant des institutions doit être pris en considération pour comprendre les perspectives de la dynamique d'innovation. Il met en avant un certain nombre de facteurs explicatifs, tels que les rapports sociaux et les relations entre producteurs et utilisateurs ayant mutuellement besoin les uns des autres pour leur fonctionnement efficace.

Si Lundvall insiste sur l'apprentissage institutionnel, Johnson (1992), lui, souligne l'effet négatif de la rigidité et l'absence de réaction des institutions aux signaux des marchés et les considère comme facteurs de ralentissement à la croissance économique. Néanmoins il rappelle que les institutions constituent les supports d'information privilégiés de la circulation de la connaissance à travers le système d'apprentissage.

Or, les institutions sont issues d'une longue évolution historique, particulièrement inaptées aux changements dans certains pays, ce qui explique leur incapacité à transformer leur structure organisationnelle afin de mieux accueillir la nouvelle ère de la haute technologie. Ainsi, considère l'auteur, la notion de paradigme technologique est une notion institutionnelle, car elle véhicule l'idée d'une communauté de représentation de la nature des problèmes et des modalités de résolution. « Les habitudes de pensées créées par le paradigme dominant dictent aux chercheurs comment poser leurs problèmes, comment choisir leur méthodes, comment chercher une solution ». C'est dire si la compréhension du fonctionnement d'un SNI est essentielle pour toute politique technologique. C'est le travail que vient de réaliser Duby (1999) dans un souci d'amélioration de la politique technologique française. A partir des observations pratiques réalisée sur dix pays et des résultats, il définit ainsi quatre ensemble de facteurs déterminants des systèmes nationaux d'innovation : les « quatre C », à savoir, la Culture nationale, le Consensus des acteurs, la Cohérence des actions et leur Continuité, la dynamique du système regroupant les spécificités nationales en

matière de logique et de mécanismes de décision, l'environnement au sens large et les acteurs : universités, institutions, entreprises et territoires. Ces quatre catégories d'éléments permettent à l'auteur d'analyser le rôle de chaque facteur dans l'explication des différences des SNI. L'auteur insiste notamment sur l'importance d'une grande cohérence administrative entre les différentes institutions ministérielles, les agences publiques et les collectivités locales pour mettre en œuvre une politique technologique efficace.

En conclusion, le développement dépend donc de la capacité des institutions à filtrer des informations de manière efficace et de leur aptitude à les transformer pour qu'elles soient bénéfiques à la croissance nationale à long terme.

On peut résumer les approches du SNI dans le tableau suivant.

17. Récapitulatif des divergences théoriques autour de la notion de SNI

	Porter	Freeman	Lundvall	Nelson
Conception de la technologie :	Information de type « blueprint »	Classement taxonomique qui inclut la science et les institutions	Interactive, à base de connaissance et incorporé dans des routines	De différents types de la science aux connaissances tacites et aux routines
Utilisation efficace dépend de :	Compétence de l'entrepreneur ou du manager	Adaptation socio-institutionnelle	Poussée technologique et traction par le marché, structure du système de R&D	Adoption par les routines viables et les compétences
Critère de sélection de la technologie pertinente :	Demande de marché et coûts	Demande et coûts	Coûts de marché donnés et succès sur les marchés mondiaux	Structures de coûts, routines et culture
Nature du changement technologique :	Généré simplement par les acteurs	Cycles longs	Accumulation incrémentale et cycle long	Sélection évolutionniste et mutation (search)

Source : McKelvey, 1991, p. 135.

Les points de vue des auteurs divergent sur les facteurs explicatifs des spécificités des SNI. Néanmoins, ils accordent tous une grande importance à la notion de capacité et de compétences dans l'utilisation efficace des techniques. Or, c'est bien autour de cette notion que se développent les approches contemporaines de la compétitivité micro et macroéconomiques et, notamment sur la capacité d'un système économique à produire de l'innovation. Cette interrogation, nous la retrouvons à propos du « paradoxe européen ».

Les théories des incitations en matière de coopération et gestion efficaces des infrastructures publiques

L'intérêt de la théorie des incitations est considérable. Elle permet en effet d'étudier les mécanismes par lesquels les pouvoirs publics peuvent influencer l'efficacité des coopérations industrielles en général et celles dans le domaine de la R&D en particulier.

Cette approche permet également de s'interroger sur les modalités de gestion efficiente des infrastructures institutionnelles publiques ou privées. Leur efficacité est d'autant plus importante que leur compétitivité conditionne en partie la performance industrielle du pays. Chaque nation se caractérise par ses spécificités organisationnelles. La théorie des incitations élabore alors plusieurs mécanismes susceptibles de servir les différents gouvernements dans la mise en œuvre de leur politique réglementaire compte tenu de la particularité de chaque nation.

L'intérêt de cette approche pour la politique industrielle est donc double. Tout d'abord, elle permet aux pouvoirs publics d'élaborer une politique d'incitation à la coopération entre les différentes institutions des systèmes productifs. Cette incitation à la coopération provient de la nécessité de mettre en commun des moyens financiers et de compétences complémentaires des agents en matière notamment de recherche, où le niveau de coopération nécessaire ne cesse de croître avec la complexification et le renchérissement des technologies nouvelles. Le marché, quant à lui, n'est pas capable d'assurer cette incitation, du fait de l'existence des externalités positives et des difficultés d'appropriabilité des résultats de recherche.

De plus, la coopération et le contrôle de son exécution efficace est indispensable pour minimiser les coûts, d'où la nécessité d'une intervention publique pour pallier aux risques de défaillances. Ensuite, la révélation de l'information et la rapidité de sa circulation constituent des avantages considérables en matière de diffusion de la connaissance, d'où l'importance de la notion de temps et de la réduction du coût de l'information que l'on peut atteindre grâce à la coopération.

Les agents économiques, ayant des comportements stratégiques et individualistes liés à la possession d'actifs spécifiques, doivent être incités à mettre en commun leurs connaissances pour améliorer le bien-être collectif et favoriser une meilleure circulation de l'information indispensable à l'épanouissement des industries. Toute politique industrielle peut alors se fon-

der sur les résultats de la théorie des contrats en matière d'incitation à coopérer, notamment entre centres de recherche et universités, État et industries, de manière à ce que cette coopération puisse accroître la compétitivité des firmes et de l'économie dans son ensemble. C'est seulement en identifiant les intérêts et les besoins de chacun que l'on peut établir un système productif efficace fondé sur le partage équitable des gains de coopération.

L'essor des nouvelles technologies a considérablement stimulé le recours aux alliances et aux coopérations en matière de R&D. La théorie économique affirme que les accords de coopération d'entreprises constituent un facteur crucial dans la capacité à innover. S'ils offrent une plus grande flexibilité et l'accès à l'information, ils conduisent également à des réductions de coûts considérables permettant une combinaison efficace des compétences complémentaires. Étant donné que la coopération réduit la concurrence, elle est ainsi condamnable par les autorités d'Antitrust. Les pouvoirs publics doivent alors intervenir pour la favoriser, au moins en amont des activités productives. Par ailleurs, il existe un certain nombre d'infrastructures, dites les services publics, qui sont la plupart du temps des « monopoles naturels » et se caractérisent par leur importance structurante de la vie économique. En effet, la performance des infrastructures de télécommunications, des transports et de messageries, mais aussi la fourniture d'électricité constituent des facteurs de compétitivité indéniables pour toutes les industries d'un pays.

Ces infrastructures doivent alors remplir une fonction de service de qualité, cette dernière étant à la fois mesurée par la rapidité des prestations rendues et le niveau des prix offerts. L'intervention du gouvernement en matière d'incitation d'une « gestion efficace » de ces infrastructures conditionne en partie la performance économique du système productif.

Reprenons d'abord les politiques d'incitation à une coopération efficiente. Dans la situation économique d'aujourd'hui, caractérisée par l'émergence d'un nouveau paradigme productif fondé sur une révolution technologique majeure, les interventions publiques tendent à changer de forme. L'importance des connaissances scientifiques parmi les facteurs de compétitivité exige de nouveaux moyens d'intervention. Les États sont de plus en plus conduits à pratiquer des politiques d'incitation à la veille technologique, aux transferts d'informations et aux coopérations industrielles. Néanmoins, la complexité des technologies et leur évolution permanente sont sources d'importants coûts d'investissements liés aux courbes d'apprentissage de plus en plus complexes. L'État peut et doit favoriser la coopération entre firmes en les aidant à internaliser les externalités positives. La coopération est d'autant plus importante que la mise en commun des compétences du savoir procure un gain de temps, mais aussi une mutualisation des risques d'échec.

Il est alors compréhensible que l'État intervienne en finançant une partie des coûts de transaction liés à l'apprentissage collectif des firmes. Watkins

(1991) souligne que la coopération entre entreprises indépendantes présente des coûts de coordination et de communication que les firmes seules ne peuvent pas supporter. De plus, du fait de son caractère « anti-concurrentiel », la coopération est une forme d'infraction aux règles de la concurrence, ce qui justifie encore plus la nécessité d'incitation publique.

Un des mécanismes les plus simples et les plus efficaces est l'incitation pécuniaire à la coopération, en conditionnant l'attribution des fonds publics à différentes formes de coopération interentreprises (c'est le cas de Sematech aux États-Unis). Certains partenaires peuvent avoir tendance à vouloir profiter de la coopération sans y contribuer, comportement de passager clandestin qu'il faut à tout prix éviter. Le rôle crucial de l'État se trouve alors dans sa fonction de « garant du comportement coopératif » de chacun des partenaires (c'est bien le cas du Miti au Japon qui réunit les entreprises autour des projets et se porte garant de la loyauté de chaque partenaire).

A partir du moment où l'on parle de mise en commun des connaissances complémentaires, une source de défaillance apparaît, liée au comportement individualiste des agents économiques. Le comportement opportuniste découle de la volonté de bénéficier de la complémentarité des actifs, sans pour autant déployer un effort maximal. Les externalités positives produites par l'innovation sont contrebalancées par les externalités négatives stratégiques des firmes. Les firmes sont, en effet, soucieuses de garder secrets les résultats de leur travaux de recherche, dans l'objectif de les exploiter en tant qu'avantage compétitif. Or, la dimension collective de l'innovation, exigeant la mise en commun des informations technologiques, empêche le fonctionnement de la main invisible.

L'efficacité de la coopération dépend de l'importance des ressources déployées, à la fois financières, mais aussi « en matière d'apport personnel » en connaissances. Dès lors que deux agents doivent coopérer, il est impératif de mettre en place des systèmes incitatifs à des comportements loyaux et à la maximisation de la révélation des connaissances individuelles complémentaires. Nous assistons alors à un cas typique de défaillance des marchés, où les pouvoirs publics peuvent intervenir au moyen de diverses mesures afin d'optimiser la coopération et de minimiser l'opportunisme. Il est intéressant d'analyser les approches théoriques sur le sujet et les réflexions de certains auteurs sur la nécessité de coopération pour faire face aux défaillances de marché en matière d'innovation.

Spence (1984) est parmi les premiers à avoir souligné que l'action publique, visant à favoriser la diffusion d'un savoir nouveau et l'accès à l'information existante accroissent la probabilité de produire d'autres solutions techniques.

Katz (1986), pour sa part, insiste sur l'importance de la coopération entre firmes concurrentes que les Autorités publiques peuvent favoriser.

Selon lui, l'autorisation du partage des coûts constitue un moyen d'incitation à la coopération.

Dans ce cas de figure, l'internalisation des externalités technologiques passe par les fusions de certaines activités entre deux firmes, l'une émettrice de l'innovation, l'autre utilisatrice des résultats. L'action publique doit dans certains cas reconnaître l'intérêt des liaisons inter-entreprises. En poursuivant ses travaux, il insiste sur l'impact positif du partage de l'information et sur la qualité de l'innovation, indispensable dans une économie fondée sur le savoir. Il met également l'accent sur l'effet positif de la recherche coopérative qui, en éliminant les risques de duplications engendre ainsi un gain de temps et d'argent. En outre, le partage des coûts constitue également une incitation à la recherche, car elle permet de mutualiser les risques encourus.

Enfin, l'auteur invite les autorités publiques à considérer les ententes comme « socialement bénéfiques » lorsque, sur le marché étudié, un haut degré de partage des résultats est technologiquement possible et que les externalités de R&D, en l'absence de coopération, sont particulièrement élevées. Geroski (1992), lui, poursuit l'idée développée par Katz et propose une substitution des opérations de coopération *ex ante* de type amont/aval, permettant de créer un marché de connaissances, à la coopération *ex post* que constitue le système de brevet. L'auteur souligne en effet que « *le savoir technologique nouveau doit se trouver associé à divers autres intrants* ». Or, poursuit-il, ces actifs complémentaires se trouvent bel et bien en amont et en aval de la firme novatrice.

Cohendet, Héraud et Zuscovitch (1992)⁽¹⁰⁾ apportent une nouvelle vision à ce problème, car ils insistent sur la dimension géographique des coopérations et affirment que la coopération a une dimension limitée dans l'espace géographique ou dans le nombre d'entreprises à coopérer. Dans cette approche, l'action de l'État, en faveur de la coopération horizontale, passe également par des mesures réglementaires, mais spécifiques à cette vision géographique.

Combe, Fayolle et Milewski (1993) élargissent la réflexion et proposent d'assouplir les règles de concurrence en autorisant des alliances, « par exemple en élaborant et en proposant des contrats-types pour les accords de coopération, au lieu de ne prévoir de tels accords que comme des exemptions à la norme concurrentielle ». Il est également possible de favoriser les coopérations internationales en facilitant les modalités d'autorisation pour ces opérations.

(10) « Au niveau des inter-firmes, le principe directeur sera de stimuler les partenariats technologiques afin de générer des fertilisations croisées entre disciplines, technologies et programmes de R&D... En bref, il faut favoriser une sorte d'intégration technologique. Cette intégration peut être à nature plutôt spatiale, ou plus abstraite (complémentarité de connaissance). Les réseaux technologiques de type 'Silicon Valley' ont à la fois une dimension concrète, localisée, et une dimension abstraite ».

Pour Coriat, l'intérêt de cette littérature est considérable, car les conditions d'appropriation des résultats de la recherche doivent à la fois créer des droits de propriétés susceptibles de constituer les incitations efficaces à la recherche, sans pour autant constituer un obstacle à la diffusion large des connaissances dans la société au cas où ces mêmes incitations s'avèreraient pénalisantes du point de vue du bien être public.

Les approches en matière d'incitation à la coopération sont donc diverses. Toutefois, elles insistent toutes sans exception sur la nécessité de trouver des arrangements incitatifs dans le cadre de la coopération en R&D. Ceci pour deux raisons : tout d'abord pour promouvoir l'efficacité et la compétitivité des entreprises, ensuite, pour encourager la diffusion du savoir dans toute l'économie.

En conclusion, les enjeux de la révolution de l'information qui affectent les activités d'innovation sont de taille. La capacité des Autorités publiques à assimiler ces enjeux et à favoriser des solutions compétitives constitue une variable clé dans la compétitivité des entreprises européennes.

Promouvoir la gestion efficiente des monopoles privées et publics :
les infrastructures institutionnelles et les services publics

La coopération technologique est une condition nécessaire mais non suffisante de la compétitivité industrielle. L'existence d'infrastructures et de services publics influencent de manière considérable la performance industrielle dans la mesure où les infrastructures sont parties intégrantes de l'environnement des entreprises. Leur efficacité est donc un facteur clé de l'optimisation économique. La théorie des incitations fournit des outils de réglementation efficace pour l'État face aux entreprises en situation de monopole ou de monopole naturel. De nombreux travaux y ont été consacrés et, notamment, ceux de Laffont et Tirole (1993) concernant les mécanismes qui incitent une firme à abandonner une partie de sa rente informationnelle dont elle dispose du fait de l'asymétrie d'information aux dépens du régulateur. Plusieurs auteurs soulignent que la difficulté des pouvoirs publics à mettre en place des mécanismes incitatifs se trouve essentiellement dans le refus des monopoles à abandonner leur rente au profit du consommateur.

À partir du moment où ces entreprises sont des exploitants d'infrastructures essentielles et conditionnent en partie le niveau de compétitivité de toute l'économie, leur prise en compte dans toute politique industrielle s'avère indispensable.

Cette politique peut en effet s'appuyer sur des mécanismes soumettant ces entreprises à une plus grande pression incitative, condition même de l'efficacité, en leur permettant néanmoins une appropriation des rentes afin de financer leur propre développement. Cette politique, qui peut en partie s'assimiler à la politique des champions nationaux, permet de favoriser un comportement de minimisation des coûts et une volonté d'innovation.

La théorie des incitations permet donc à l'État d'élaborer un certain nombre de mesures qui garantissent l'exécution des tâches de manière rationnelle et qui conduisent le monopole à agir dans l'intérêt du régulateur. La méthode des contrats incitatifs consiste dans la mise en place d'un système d'exigence de performance et d'un système de rémunération ou de pénalités en fonction des résultats. Il est clair que les intérêts de l'État et de l'entreprise régulée sont divergents. Pourtant, l'État doit assurer une fourniture de services publics de qualité à la fois aux consommateurs finals et aux entreprises, car pour ces dernières, ces services constituent des coûts fixes de production, conditionnant ainsi leur compétitivité-coût. La firme en situation de monopole dispose d'avantages informationnels sur la réalité des technologies utilisées et sur ses courbes de coûts, que l'État ne peut que partiellement connaître. Le risque de cette asymétrie informationnelle se retrouve dans l'exploitation de cette situation par la firme afin de détourner ses contraintes en avantages pour elle.

Les mesures incitatives à mettre en place pour assurer une gestion efficace des entreprises de services publics et d'infrastructures doivent à la fois conjuguer une nécessité d'efficacité (contrainte pour la firme) et le partage équitable des rentes entre la firme et ses partenaires (fournisseurs, clients, salariés).

Mais la conclusion la plus importante pour nous demeure le fait que favoriser la coopération entre les trois pôles économiques de la production de connaissances nouvelles (État-industrie-universités) apparaît comme une des principales sources de la croissance, comme le rappelle à juste titre Cohendet (1995). La coopération permet à la fois l'endogénéisation des externalités techniques et de diffusion ainsi que la circulation de l'information, aboutissant à une importante réduction des coûts de l'information.

La politique commerciale stratégique

Même si les travaux évoqués datent d'une dizaine d'années, leur actualité reste entière.

Le concept de politique commerciale stratégique est le produit d'un débat très important. Est-ce le libre échange qui est réellement la forme la plus optimale du commerce international ? Beaucoup d'auteurs reconnaissent l'apparition d'une nouvelle forme de concurrence internationale caractérisée par de grandes imperfections. Un certain nombre de secteurs évoluent alors dans un cadre de changement technologique permanent où l'intervention publique retrouve sa légitimité par l'existence des coûts de développement initiaux élevés et la nécessité d'un investissement permanent en R&D.

C'est autour de ce renouveau du protectionnisme « acceptable », spécifique aux industries dites stratégiques, qu'émerge une nouvelle légitimité de la politique industrielle. Les fondements théoriques de l'approche se trouvent pourtant bien dans la théorie du commerce international tradi-

tionnel. Les termes « politique stratégique » proviennent d'une idée simple : il existe des industries dites « stratégiques » caractérisées par des niveaux de rente et de taux de profit élevés, ainsi que par des salaires supérieurs à la moyenne contribuant à l'élévation du bien-être national. A partir du moment où l'on admet que cette politique stratégique évolue dans un cadre de concurrence internationale imparfaite, on se doit une vision réaliste des échanges internationaux. Brander insiste même sur l'effet bénéfique des interventions publiques par le biais des aides à ces industries : « l'amélioration du bien-être mondial a lieu parce que la subvention tend à réduire la distorsion monopolistique de l'industrie en concurrence imparfaite ».

On retrouve une idée plus radicale chez Siroën (1994). Selon lui, le concept de politique commerciale stratégique désigne tout mode « d'organisation commerciale qui vise à prédéterminer, en dehors du marché, des conditions de l'échange, qu'elles portent sur le volume, sur le prix ou sur toute autre caractéristique ».

Cette politique est qualifiée de politique de commerce « dirigé », qui prend forme par des mesures unilatérales⁽¹¹⁾ (obstacles indirects, et notamment les droits compensateurs ou antidumping), mais aussi par des instruments bilatéraux (restrictions directes issues des négociations) dans un cadre de marché concurrentiel ou oligopolistique.

Dans la réalité du commerce international, cette idée fut bien défendue par l'Administration de Bill Clinton. Les conseillers du Président américain ont en effet répondu à Krugman en invoquant que « si globalement le commerce international est un jeu où tout le monde gagne, dans certains domaines il a véritablement allure d'une guerre ; la force d'une économie réside dans sa capacité à affronter la concurrence étrangère, car la compétition internationale est l'élément moteur des changements et de l'innovation, en outre, compétitivité et productivité ne s'excluent pas » (Tyson, 1992).

Dans cette approche du commerce mondial, les industries de haute technologie jouent un rôle évidemment essentiel. Étant donné que les industries de haute technologie s'inscrivent à la fois dans le cadre des industries opérant sur des marchés internationaux, caractérisés par une concurrence imparfaite, elles sont considérées, en tout premier lieu, comme des industries stratégiques. De nombreux auteurs appliquent les enseignements théoriques à leur cas et développent des idées nouvelles sur la légitimité des interventions publiques. C'est bien ce qu'expriment Laussel, Montet et Peguin-Feissoll (1988), leur raisonnement s'inscrit dans la même optique de dynamisme et ils soulignent « le soutien des technologies ou des secteurs « stratégiques », même s'il n'est pas justifié par une efficience

(11) « Unilatéralisme : mesures restrictives (sanctions, protections sectorielles, règles...) non négociées, adoptées en dehors d'une procédure d'arbitrage multilatérale et appliquées à l'encontre de pays ou de zones spécifiées », Lafay et Siroën, 1994.

statique de répartition, pourrait bien l'être d'un point de vue dynamique (par rapport à la croissance à long terme de la production et de la productivité, à la capacité à innover, etc.) ».

Tyson et Zysman sont les premiers à avoir centré l'analyse sur les domaines industriels caractérisés par un changement technologique rapide et permanent. Leur contribution est d'autant plus intéressante qu'elle a aidé à la compréhension du caractère hautement stratégique des industries de haute technologie. Pour eux, on le sait, une politique commerciale stratégique a une réelle influence sur ces industries, car elles évoluent dans un cadre concurrentiel très rude et très imparfait. Certains pays, disent les auteurs, raisonnent toujours par rapport aux concepts de l'économie internationale fondés sur les hypothèses néoclassiques et ont du mal à accepter l'évolution des concepts définissant le cadre de la concurrence internationale. Une des sources du conflit international résulte des caractéristiques intrinsèques de la R&D. En effet, la recherche présente des coûts fixes initiaux importants, mais les coûts unitaires du procédé ou du produit de la recherche chutent dès lors que l'utilisation se multiplie. Il en résulte que, dans le cas de ces industries, le cadre concurrentiel imparfait et l'existence des biens hétérogènes limitent, voire, éliminent les avantages du libre-échange.

D'autres auteurs, notamment Foray, Rutsaert et Soete (1999), caractérisent les industries de haute technologie par un taux de croissance élevé à la fois en termes de production et de commerce international, fortement contributif à la croissance économique.

Les auteurs appellent à une considération des effets bénéfiques de telles politiques offensives en termes dynamiques et non statiques, car la notion même de l'industrie stratégique admet une dimension à long terme, résultant « d'effets cumulatifs et de rendements d'échelle croissants ».

On est au cœur de l'interrogation. Peut-on et doit-on subventionner, par le biais des avances remboursables, des secteurs ou des projets non finançables par le secteur privé et jugés essentiels pour la compétitivité du système productif global ? La politique commerciale stratégique n'est finalement pas différente de la vieille idée du protectionnisme, elle a simplement trouvé de nouveaux champs d'application. L'intéressant est que ces idées ont influencé la politique américaine, mais il n'y a jamais de stratégie commerciale, comme l'a rappelé Coriat, au niveau de l'Union européenne.

La nouvelle géographie économique

La géographie économique s'intéresse aujourd'hui principalement à deux approches. La première approche consiste à considérer l'émergence de zones géographiques caractérisées par une agglomération d'entreprises. La seconde, est une analyse plus macroéconomique qui tente d'expliquer pourquoi les firmes d'un même pays auront toujours une tendance supérieure à échanger entre elles plutôt qu'avec des firmes hors frontière, malgré l'abais-

sement considérable des obstacles à l'échange. Ces deux aspects ont été abordés par Fontagné (1999) et nous reprenons un rapide aperçu des deux faces des récents travaux théoriques sur la géographie économique, car les conséquences à tirer sont très importantes puisque, selon les résultats obtenus, on favorisera en Europe les politiques d'aménagement des territoires spécifiques, la convergence des diverses économies nationales ou le renforcement de zones à croissance privilégiée.

La persistance des effets frontière : une approche de la géographie économique par l'existence des coûts de transaction

Il faut aussi tenter de comprendre ce que sera le mouvement de spécialisation en Europe, son ampleur et son bilan. Le rapport Maurel (1999) constitue une référence en la matière en opposition aux conclusions de Krugman⁽¹²⁾. Il conclut à l'émergence d'une nouvelle géographie économique, fortement dépendante des coûts de transports liés à la distance, autrement dit, les coûts de transaction à l'échange. A partir d'aspects à la fois théoriques et empiriques des échanges, les auteurs du rapport Maurel concluent à une forte agglomération dans l'avenir, limitée aux territoires nationaux des États-membres, d'une part à cause de la permanence des effets frontière, mais aussi, à cause de la faible mobilité du marché du travail en Europe. Cette évolution en perspective se traduira par la sauvegarde d'une image identique de l'Europe géographique d'aujourd'hui, à savoir, une Union européenne composée d'États nations non spécialisés.

Ainsi, les attentes de spécialisation/agglomération sont plutôt d'ordre régional, limitant le risque de réaction asymétrique des pays membres aux chocs économiques, mais induisant également l'accroissement probable des disparités régionales. Ce rapport débouche sur des conclusions en matière d'orientation des interventions institutionnelles. En effet, à partir du moment où l'on peut conclure plutôt à une évolution de type spécialisation régionale et à des phénomènes d'agglomération nationaux, les institutions accompagnant cette évolution devront tenir compte de ces caractéristiques afin d'éviter un éparpillement des actions et des aides pouvant s'avérer fortement inefficaces. Compte tenu du caractère cumulatif des phénomènes d'agglomération nationaux et de la logique de constitution des avantages compétitifs durables à partir des spécialisations technologiques des régions européennes, des nouvelles institutions susceptibles d'accompagner ce développement devront être créées.

Les auteurs du rapport Maurel soulignent que « de telles institutions dans une logique de cohésion ou d'équité spatiale pourraient d'une part tenir compte des risques cumulatifs et d'autre part obéir au principe de

(12) Voir Krugman et Veables (1993). Les auteurs affirment que l'intégration européenne via le Marché unique devrait se traduire par l'accroissement des spécialisations, et où ce phénomène impliquerait une augmentation des asymétries entre pays européens, à l'instar des régions américaines.

subsidiarité classique : une politique technologique européenne éviterait les risques de saupoudrage inefficace, alors qu'inversement dès lors que l'on considère les forces d'agglomération limitées dans l'espace, les objectifs de cohésion spatiale seraient mieux traités au niveau national ».

Pour Hummels (1998), McCallum (1995), Wei (1996) et Fujita et Thisse (1996) l'ampleur des coûts de transaction, notamment des coûts de transport, est fonction, non seulement de la distance géographique, mais également de l'existence des frontières entre les pays. Ces coûts peuvent alors en partie expliquer la « structuration des espaces productifs » autour des régions d'un même pays. Ils supposent ainsi que les effets de frontière persistent entre les pays malgré l'élimination des barrières douanières et que les échanges inter-régionaux à l'intérieur d'un même pays augmentent plus vite que les échanges entre deux régions de pays distincts.

À partir de ces hypothèses et de ces variables, McCallum teste les relations commerciales entre le Canada et les États-Unis et déduit que « l'effet frontière » est un facteur négatif pour les échanges internationaux, comparativement aux échanges inter-régionaux dans un pays. Ainsi et malgré la particularité des régions est canadiennes, les échanges intra-canadiens sont largement supérieurs (le facteur est de vingt) aux échanges entre le Canada et les États-Unis, malgré les accords de libre échange et la proximité spatiale. Ce facteur frontière varie enfin entre trois et dix pour les pays de l'OCDE.

Les conclusions des différents auteurs sont unanimes : la frontière reste un frein aux échanges, malgré la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires. Il était intéressant de se poser la même question pour l'Union européenne. Les travaux de Head et Mayer (1998) aboutissent à des résultats équivalents : dans le cas de l'Union européenne, ce facteur varie entre douze et vingt. De plus, dans certaines industries, la suppression des « formalités » tarifaires et non tarifaires n'a pas réussi à diminuer de manière substantielle l'effet d'autres facteurs, tels que les coûts de transports liés à la distance élevée entre nations européennes. C'est donc toute la géographie européenne, actuelle et à venir, qui doit être analysée.

Il s'en dégage qu'il n'y a pas de phénomène de spécialisation par pays très aigu. On retrouve plutôt une spécialisation à travers l'émergence de grandes régions parfois transnationales qu'il faut évidemment aider à se développer. Là également, les décisions des pouvoirs publics doivent s'inspirer de ces nouveaux apports théoriques.

L'agglomération ou le district industriel

Cette approche, bien connue en économie industrielle, cherche à analyser les raisons pour lesquelles les entreprises d'un même secteur ou verticalement dépendant cherchent à se concentrer dans un lieu géographique spécifique. Selon Barnes (1987), il n'existe pas de géographie industrielle en tant que telle, mais une multitude de géographies industrielles. De ce point

de vue, chaque système local connaît un développement unique et il est impossible de généraliser leur évolution particulière. Néanmoins, parmi les différentes approches, il semble intéressant d'aborder trois points précis : l'approche marshalienne, l'agglomération industrielle vue du point de vue de génération d'innovation, enfin l'agglomération issue de la nécessaire proximité dans la coopération. Ces trois approches ont le mérite de se confronter à la réalité contemporaine : innovation technologique, coopération, concurrence, interdépendance technologique.

L'approche marshalienne des industrial district

De nombreux économistes étudiant la relation entre concentration géographique et développement industriel dans un cadre marshallien ont attribué la concentration aux externalités positives qui résultent de la proximité et de l'abondance des ressources naturelles. Mais ces explications ne sont que partiellement valables aujourd'hui. Ainsi, Piore et Sabel (1984) parlent de « flexibly specialised industrial districts ». Pour eux, les districts industriels se caractérisent par la présence d'une multitude de PME spécialisées dans la production d'une variété limitée de produits et de processus, mais étant donné leur accès aux spécialités des autres membres du district, certaines en concurrence avec d'autres, ces interrelations les rendent « collectivement flexibles » aux évolutions.

Scott illustre bien cette évolution lorsqu'il définit le district industriel comme « un réseau de producteurs locaux attachés à une certaine division sociale du travail, en tenant compte du marché du travail local. Ainsi, un district industriel se caractérise par une concentration géographique, par la présence de PME liées les unes aux autres dans divers domaines et par la disponibilité d'une force de travail qualifiée aux besoins des industriels ». C'est important, mais insuffisant aujourd'hui pour expliquer la logique actuelle du district.

L'agglomération industrielle comme générateur de l'innovation

L'idée de considérer les régions comme capables de générer de l'innovation revient à Crévoisier (1994).

Celui-ci explique que, dans l'ère de la technologie nouvelle, on ne peut plus parler de ressources naturelles, mais plutôt de construction d'avantages compétitifs qui aboutissent à d'autres formes d'explications à la relation qui lie création et espace géographique, c'est-à-dire la capacité de certaines régions à générer l'innovation.

Dans la même optique, Malecki (1997) rappelle qu'il existe une corrélation entre développement industriel et concentration géographique. S'il est vrai que, tout au long de l'histoire, la plupart des secteurs industriels se sont développés sur une base régionale pour diverses raisons liées à la proximité géographique, ce rapprochement des firmes dans une même zone s'explique aujourd'hui davantage par une incertitude liée aux rapides transformations technologiques.

Pour le Groupe de recherche européen sur les milieux innovants qui travaille également sur ce sujet depuis une quinzaine d'années, l'idée est la même : « le développement réussi de certaines régions serait conduit grâce à leur capacité autonome de générer de nouveaux produits, de nouvelles techniques et de nouvelles organisations ». En fait, les régions ont chacune un système particulier d'intégration des connaissances humaines et une capacité particulière à les transformer en produits nouveaux. D'abord, une région s'identifie à sa spécialisation dans la production d'un savoir-faire intégré propre à son système, qui lui procure son premier avantage compétitif. Ensuite, le véritable succès des régions se trouve dans le traitement de ce savoir-faire et dans sa capacité de création et de transformation des idées innovantes. Si certaines régions dotées d'un savoir-faire et d'une infrastructure de recherche remarquable ont échoué dans leur attractivité territoriale ou dans leur développement industriel, c'est bien parce que les barrières organisationnelles ou sociales leur ont créé des obstacles insurmontables.

Hayter⁽¹³⁾ s'inscrit également dans cette approche lorsqu'il s'interroge sur l'origine de la différence d'attractivité des régions. Il insiste plus précisément sur le rôle de la géographie industrielle dans l'explication de la localisation et du dynamisme des activités industrielles et de l'impact de ce dynamisme industriel sur le développement local. Ainsi, la géographie industrielle est bien partie intégrante de la géographie économique au sens où cette dernière s'interroge sur les différences existantes entre régions séparées par des frontières. Le succès de certains districts industriels provient du bon équilibre entre le degré de concurrence entre les firmes et leur coopération, non seulement dans les activités liées à la chaîne de la production (R&D, commercialisation, etc.), mais également dans les domaines de la gestion de main-d'œuvre et de la formation professionnelle.

L'agglomération géographique comme résultat de la coopération de proximité

De nombreux spécialistes contemporains des agglomérations et des « *industrial districts* » mettent en avant l'existence de mécanismes d'auto-renforcements que constituent les systèmes localisés de production. Ils concluent sur les forces de la coopération et de la proximité spatiale comme condition initiale à la capacité d'adaptation aux changements technologiques et organisationnels. En tout état de cause, pour eux, la notion de concurrence et la coopération sont des facteurs importants dans l'explication de la constitution des agglomérations industrielles.

Les firmes doivent alors équilibrer les forces dynamiques de la concurrence avec celles de la coopération, car trop de concurrence détruit, non seulement les conditions de travail des employés, mais également l'incitation à l'innovation et à l'apprentissage. Selon Lorenz (1992), les districts

(13) Hayter, *op. cit.*

industriels se caractérisent par une grande capacité de coopération qui explique leur efficacité productive. Il souligne : « *the most prominent characteristics of industrial districts are a particular balance between cooperation and competition among the firms within them... Cooperation has two principal aspects. It takes the form of the provision of collective goods, notably training or education, and research and development (...). Cooperation also takes the form of adherence by producers to a set of norms of competition... their being embedded within communities, and the high level of trust among producers within them* ».

La coopération, l'apprentissage collectif, les transferts technologiques et l'émergence des nouvelles « affaires » exigent une proximité géographique élevée. Takeuchi (1992) souligne que la coopération nécessite que les partenaires ne se trouvent pas plus loin des uns des autres que de quinze minutes, au Japon par exemple. Le gain de temps, grâce à la proximité spatiale, est un gain informationnel et conditionne l'échange mutuel effectif. Patchell (1996) affirme ainsi que la différence entre les régions provient des comportements des populations locales en matière de concurrence, de contrôle et de coopération pour s'assurer leur existence. Dans cette perspective, la différence entre les districts industriels locaux est étroitement liée aux objectifs de transformations industrielles de chaque région et aux attitudes sous-jacentes de la population qui les composent. Les arrangements institutionnels spécifiques correspondent aux caractéristiques locales d'organisation industrielle, du marché du travail, du commerce, de la technologie et à tout autre facteur susceptible de catalyser les forces individuelles.

Les nouvelles pistes

Enfin, de nouvelles pistes théoriques, notamment développées par Florida (1995) et Storper (1995) conduisent à considérer la région comme un système d'apprentissage et à étudier pourquoi ces systèmes d'apprentissage sont différenciés dans l'espace. Pour les auteurs, chaque région a sa particularité pour organiser les activités d'apprentissage et d'innovation, mais celles qui réussissent sont celles qui sont les plus flexibles et ainsi les plus aptes à déceler les nécessaires transformations industrielles.

Ragni (1997) résume bien ces mécanismes « il s'agit des modalités spécifiques d'organisation industrielle dues à une division flexible du travail, d'une structuration sociale et institutionnelle favorisant la création d'une atmosphère industrielle accélérant l'échange d'informations, d'effets d'agglomérations engendrant des externalités technologiques ou pécuniaires et de facteurs généraux concourant à positionner les systèmes localisés de production (SLP) comme les systèmes ouverts à l'extérieur ».

On peut également trouver une approche intéressante chez Watts : « *the central task of contemporary industrial geography is to describe and explain changes in the spatial pattern of industrial activity...*

The emphasis in industrial geography is on explaining where and why changes in location of industrial activity have taken place and on trying to understand why some areas experience industrial growth and other areas experience industrial decline ».

C'est dire si tous ces travaux permettent de donner un sens à une politique des crédits européens de recherche géographiquement ciblée dans l'objectif de privilégier l'efficacité collective plutôt que toute forme de saupoudrage financier.

La théorie des systèmes productifs sectoriels et des « clusters »

L'approche des « clusters » est évidemment liée à celle des districts industriels. Mais un pas nouveau est franchi, puisque le sous système industriel se développe en fonction d'un ensemble de relations d'environnement (formation commune, système de financement spécifique...). Traditionnellement, analyser un système productif consiste à tenter de comprendre et de mesurer l'efficacité organisationnelle entre sous-systèmes constitutifs reliés entre eux par des relations de concurrence et de coopération. Ces deux types de relations conditionnent en effet la capacité d'adaptation aux changements technico-économiques. D'où l'importance de repérer précisément les sous systèmes et d'en déduire à quel niveau doivent se situer les interventions publiques. C'est là, toute la nouveauté de l'approche des « clusters ».

Une définition du système productif

Selon Fredriksson et Lindmark (1979), on entend par système productif « un ensemble de relations entre les biens, les services et l'information, ayant lieu dans le milieu des entreprises, qui sont directement ou indirectement liées à la production des biens finals, tels que les biens d'équipement des automobiles, les bureaux ».

Pour Hayter (1998), le concept de système productif dans la pratique peut se réduire simplement aux interrelations opérant uniquement entre les firmes manufacturières, alors que le concept initial établissant une interaction plus large, en y incluant les firmes en amont et en aval, les firmes commerciales, les grossistes et détaillants, mais aussi les institutions financières et les services financiers. C'est à cette conception large qu'il faut revenir. Toutefois, affirme l'auteur, la notion de système productif doit être utilisée avec prudence, car chaque produit constitue un cas de production unique. Dans les industries de haute technologie, par exemple, la production de semi-conducteurs, il existe des milliers d'opérations et de fonctions de production séparées avant d'aboutir au produit fini. Ce type de bien nécessite un système productif propre à sa situation. Certaines industries se décomposent ainsi dans un nombre important de firmes, d'autres présentent des caractéristiques de concentration.

Ces différences structurelles entre industries expliquent la divergence de leur organisation institutionnelle, mais elles ont également des conséquences majeures en termes de localisation industrielle et de potentiel de développement de proximité.

L'approche par les « clusters »

L'approche des « clusters » est très novatrice, car elle met au cœur de son analyse un ensemble de relations d'interdépendance entre les institutions d'un sous système, celui de grappes industrielles. L'efficacité de la politique industrielle se mesure alors dans sa capacité à favoriser la mise en place des systèmes institutionnels spécifiques à chaque grappe et à éviter les programmes nationaux de type horizontal qui n'aboutiraient probablement qu'à une efficacité moindre.

« *Industrial clusters* », ou grappes industrielles, est une approche directement issue de l'économie d'agglomération. Ceci explique la première définition des « clusters », celle de Camagni (1995), « un ensemble cohérent dans lequel le système de production territorial, la culture, la technologie, les firmes et les institutions sont en étroite relation. Dans ce milieu, la confiance et la réciprocité sont deux concepts fondamentaux. Le système est fondé alors sur un ensemble de règles implicites et de normes culturelles et sur les institutions qui supportent l'innovation et qui en assurent la flexibilité ».

Pour Doeringer et Terkla (1995), la proximité spatiale est au cœur des explications. L'émergence des grappes industrielles commence par la proximité géographique pour se dynamiser ensuite à travers des relations systémiques particulières. Enfin, pour Held (1996), une politique en faveur du développement des « clusters » doit tenir compte des relations singulières qui lient cet ensemble d'entreprises. En effet, l'existence de régions composées d'un grand nombre de firmes ne signifie pas pour autant qu'il s'agit d'un système industriel intégré.

Dans la même perspective, une récente étude de l'OCDE met en évidence les caractéristiques d'un système productif intégré. Ce qui fait d'un ensemble d'entreprises un système productif intégré, c'est l'intensité des relations et le degré de collaboration (OCDE, 1999), à la fois au niveau des diverses compétences au sein du groupe, mais aussi en matière d'acquisition des compétences à l'extérieur du système et sa transformation en compétences locales (Belussi, 1999).

Mais c'est Nelson (1999) qui va donner à la théorie des « clusters » sa véritable dimension. En effet, il est à l'origine d'une nouvelle approche qui crée l'idée des politiques industrielles destinées à des sous-systèmes productifs caractérisés par leurs spécificités. Les changements technologiques ont, non seulement perturbé les structures des industries, mais ont également modifié la position concurrentielle de certaines d'entre elles. Ainsi, dans certaines industries, l'arrivée des nouvelles technologies a conduit au

déclin des leaders et, en parallèle, a permis l'ascendance des nouveaux entrants (Christensen et Rosenbloom, 1998).

C'est cette constatation qui est le fondement de la vision des « clusters » de Nelson et qui met l'organisation technico-industrielle au cœur du succès.

Nelson illustre son propos en donnant l'exemple de l'industrie des semi-conducteurs qui permet un bon éclairage sur la différence organisationnelle entre les firmes américaines, japonaises et européennes. Les firmes américaines, dominantes dans la production des circuits intégrés depuis les années soixante-dix, sont des firmes indépendantes spécialisées dans cette branche d'activité, alors que leurs concurrents européens et japonais sont intégrés dans des firmes essentiellement spécialisées dans l'industrie du matériel électrique. On voit dès lors apparaître l'importance des structures organisationnelles dans ces industries très spécifiques, dont l'évolution suit une logique singulière, certainement différente de celle du matériel électrique.

Le succès des industries est donc conditionné par certains facteurs institutionnels qui sont également les instruments des politiques industrielles :

- la dotation en capacité de recherche : à la fois en quantité et en qualité ;
- la disponibilité et la spécialisation du capital-risque : la dominance des entreprises américaines dans l'électronique et la biotechnologie résulte de la disponibilité abondante de ce type de financement ;
- le système d'enseignement universitaire s'appuyant plus ou moins sur le « training » constitue une variable explicative ;
- enfin, l'existence des industries fortes en amont ou en aval ont un effet d'entraînement spectaculaire.

C'est le cas de l'industrie de biens d'équipements aux États-Unis dont le développement a été très largement dépendant des industries en amont, telles que les machines à écrire et l'automobile.

Cette vision théorique permet d'expliquer, les raisons de déplacements géographiques horizontaux, c'est-à-dire d'un pays développé vers un autre et verticaux, c'est-à-dire des pays développés vers les NPI. Taiwan en est un bon exemple lorsqu'il produit aujourd'hui des RAMS très compétitifs. Cette vision permet également de comprendre les dominances industrielles et le déclin de certaines entreprises incapables de détecter les changements technologiques et enfin, l'ascendance d'entreprises nouvelles sachant profiter de cette situation. Ces grappes d'industries, isolées dans leur propre logique industrielle, semblent constituer le niveau d'analyse le plus pertinent en matière de politique industrielle. Non seulement parce qu'elles émergent autour de secteurs d'activité fortement contributifs à la création de la richesse nationale et par conséquent de caractère stratégique, mais surtout parce qu'elles constituent des systèmes de croissance industrielle vertueux, fondés sur une diffusion large et efficace des connaissances et sur une capacité de coopération entre firmes concurrentes dans des domaines nécessitant la mise en commun des facteurs financiers et humains.

Nelson propose de tirer un certain nombre d'enseignements pour les politiques industrielles. Il rappelle que la politique industrielle est au cœur des débats de la confrontation entre deux théories. La première argumente en faveur d'une politique industrielle sectorielle, du fait du caractère fortement stratégique d'un certain nombre d'industries, mais aussi en raison de l'efficacité des actions ciblées et spécifiques à chaque industrie. Face à cette proposition, la seconde théorie, celle des défenseurs d'une politique industrielle horizontale, affirme que la politique industrielle doit garantir des conditions d'environnement favorables au développement industriel ainsi que des mesures visant à améliorer leur compétitivité.

Nelson donne ensuite deux exemples de politiques sectorielles pour montrer l'efficacité très diversifiée de ces approches. Le premier est le cas de l'industrie européenne de l'informatique qui a coûté très cher en termes de subventions et qui a exigé de bâtir des barrières protectionnistes. C'est un échec évident. Le second exemple est celui de l'intervention sectorielle au Japon au niveau des semi-conducteurs, couronnée de succès. Ceci plaide pour une politique bien adaptée à chaque cas, en l'occurrence à chaque secteur. Ce sont alors ces résultats diversifiés des politiques sectorielles, un libéralisme de plus en plus affirmé et l'internationalisation des marchés, qui ont favorisé l'émergence de l'idée d'une politique industrielle horizontale dont le rôle est « *get the basic rights, so that, firms and industries can emerge and prosper* ».

Pour Nelson encore, la nouvelle politique industrielle pourrait ressembler à la mise en commun, un « cluster of things », à savoir, la politique monétaire et fiscale stimulant l'investissement, les politiques de concurrence encourageant le dynamisme des structures, la politique d'aide évitant de soutenir des firmes en déclin, la politique d'éducation favorisant la formation appliquée proche des principes de la recherche en entreprises. Cet ensemble constitue enfin une politique qui ne réduit pas ses chances par l'élaboration de contraintes réglementaires supplémentaires et inutiles. Nelson appelle à une grande prudence dans la traduction de ces éléments. Dans le cas d'une nouvelle politique d'éducation et de formation, la création de départements universitaires supplémentaires et l'élaboration de programmes de recherches complexes ne suffisent pas en tant que tels. Et ceci, parce que chaque industrie évolue dans un cadre qui lui est spécifique et systémique. C'est pourquoi les actions horizontales n'aboutiront probablement pas aux résultats espérés. Une politique industrielle efficace est alors une politique active d'orientation sectorielle, visant à promouvoir les infrastructures spécifiques à chaque secteur, toutefois sans jamais supporter les firmes individuelles. La compréhension du caractère spécifique des arrangements institutionnels de chaque secteur permettra l'élaboration des systèmes de régulation appropriés. Pour que l'industrie nationale demeure solide dans son ensemble, ces institutions spécifiques doivent assumer un rôle de soutien effectif.

Une récente thèse de Tucker (1998) avait testé les idées sur la relation entre institutions spécifiques aux arrangements sectoriels et compétitivité

industrielle, dans de nombreuses industries américaines. Le résultat est frappant. Dans toutes les industries américaines étudiées, on retrouve l'existence de telles institutions. De plus, ces institutions spécifiques ont une plus grande capacité de « *co-evolving* » avec des changements technologiques parvenus dans les secteurs par rapport à des institutions nationales et générales, car elles sont proches des industries locales. Une politique active sectorielle peut alors être efficace, car les industries présentant des caractéristiques propres et spécifiques, ont besoin d'un accompagnement institutionnel propre à leur système. De plus, une politique active est d'autant plus justifiée que l'idée de la construction des avantages compétitifs par la spécialisation est forte. « *Good industrial policies give industry room to make bets, and hedge them, and shift direction if new development occur* ». En effet, la flexibilité des structures industrielles est du ressort des firmes : elles changent d'activités et quittent des secteurs, d'autres arrivent à leur place.

La politique industrielle n'a donc jamais un effet direct et automatique sur les firmes, mais au contraire elle dépend des actions des firmes elles-mêmes. Ainsi, le succès d'une politique protectionniste des industries naissantes dépend plus de la détermination de la firme que des moyens de mise en œuvre de la politique. Si une entreprise décide de profiter de la protection de ses marchés pour ne rien faire, l'effet sera différent de la situation où elle décide de profiter de cette protection pour développer des compétences fortes. Autrement dit, une politique sera d'autant plus efficace qu'elle est mise en œuvre en collaboration avec des firmes, c'est-à-dire que la politique doit être de type « *bottom-up* », car elle bénéficiera alors d'une perception positive des firmes d'un secteur qui iront effectivement dans la direction souhaitée par l'encouragement politique.

Les différentes approches des « clusters » nous conduisent à la conclusion selon laquelle une politique industrielle appuyée sur des instruments politiques « généraux » ne peut encourager et promouvoir le développement des compétences qui, elles, sont à la fois sectoriellement et localement spécifiques. En revanche, une politique industrielle active de type « *bottom-up* », sectoriellement orientée et attentive à la demande des industriels, a plus de chances d'aboutir aux résultats espérés en matière d'amélioration de la compétitivité industrielle des entreprises.

Conclusion

On voit à quel point le rôle de l'action publique du gouvernement doit changer. Elle doit favoriser la décentralisation institutionnelle pour inscrire le mot spécificité dans sa conception. Les industries répondent à des grandes singularités fonctionnelles, il en est de même pour les régions. Pourtant, ces deux variables construisent une partie importante de la richesse économique. Essayer de les aider par des mesures non sélectives et peu précises n'aboutira pas à la création de compétitivités spécifiques. La politique industrielle trouve alors sa force dans la combinaison optimale de

toutes les sources de compétitivité et dans la création des actions appropriées à chaque source.

Dans un premier temps, nous avons fait appel à l'approche évolutionniste du système national d'innovation et des trajectoires technologiques. Ceci semble être un choix justifié pour au moins deux raisons. D'abord, avec l'émergence de l'économie de savoir, la R&D se hisse au cœur du développement économique. Son organisation et son exécution sont issues des spécificités institutionnelles nationales. Ensuite, l'Europe est un espace unique au monde dans son genre : elle est constituée d'un ensemble de SNI nationaux des pays membres avec, néanmoins, une tendance à la convergence des systèmes. La théorie évolutionniste est une approche imprégnée du concept de dynamique et les expressions, telles que capacité d'adaptation, détection des nouvelles sources de croissance et flexibilité organisationnelle des institutions, constituent sa valeur ajoutée. La création de nouvelles capacités se draine par la mise en commun des connaissances et des compétences multiples et variées. La richesse de cette théorie se trouve dans le fait qu'elle met l'accent sur la flexibilité organisationnelle et sur la capacité d'adaptation et qu'elle insiste sur le fait que les cloisonnements et la rigidité institutionnelle sont sources d'inefficience systémique. Ce sont les deux points faibles de l'Europe.

Nous avons vu que les avantages compétitifs se construisaient et que l'on ne peut pas s'asseoir sur les dotations initiales sans causer une dépendance accrue vis-à-vis de l'extérieur plus efficace dans l'évolution. Cette théorie apporte des réponses aux insuffisances du SNI européen. Nous verrons, dans le quatrième chapitre, comment les États-Unis ont réussi l'adaptation aux changements de paradigme, alors que l'Europe, cloisonnée dans son système traditionnel, a manqué cette transformation.

Ensuite, nous avons considéré la théorie des incitations. Si nous avons choisi de nous interroger sur ces approches destinées à construire des contrats incitatifs dans le cadre des relations d'agences que rencontrent les entreprises contractantes, c'est parce que l'apport est considérable pour l'explication de la spécificité des politiques industrielles. Nous avons vu dans le premier chapitre que l'industrie manufacturière était au cœur de l'économie et que, curieusement, les aides en sa faveur en Europe étaient plus faibles qu'aux États-Unis, que l'investissement privé des entreprises était très faible et que les dépenses de R&D engagées se trouvaient à des niveaux très inférieurs à ceux des États-Unis. Il y a là clairement un manque d'incitation à l'investissement et à la coopération entre les différents acteurs de la R&D semble nécessaire. La théorie des incitations insiste sur la capacité de la coopération à créer des liens stratégiques forts et à augmenter l'efficacité de la R&D.

On voit dès lors que, dans le cas de l'Europe, il y a un réel problème d'incitation à la coopération, à la fois à cause du manque d'instruments efficaces en la matière, mais aussi à cause de l'incohérence des politiques

européennes qui empêchent l'augmentation des aides destinées à la coopération, de crainte de distordre les conditions de concurrence.

Enfin, s'interroger sur les nouvelles théories des politiques commerciales stratégiques nous a paru un choix évident. Si tout au long de l'histoire partagée entre les périodes de libre-échange et de fermeture des frontières, certaines industries ont bénéficié de mesures de protection directes ou indirectes, cette intervention n'est pas moins justifiée de nos jours. Au contraire, aujourd'hui, avec la libéralisation des marchés, l'existence d'industries fortement stratégiques du fait de leur intensité en innovation et de l'existence de divergences d'accès à la technologie, aboutissent à des conditions de concurrence imparfaite. Dans ce sens, on retrouve à nouveau la notion de spécificité, car la politique commerciale stratégique ne s'applique pas à l'ensemble des industries destinées au commerce mondial, mais seulement à celles qui, pour les raisons évoquées, nécessitent une « agressivité » des États. Elles évoluent sur les marchés caractérisés par les *market failures* et les externalités positives de la R&D. Nous verrons, dans le quatrième chapitre, que de telles politiques sont inexistantes en Europe, car la politique de la concurrence et la volonté d'ouverture des frontières vers l'extérieur empêchent la considération des intérêts communautaires.

Le dernier apport, celui de l'étude de l'efficacité des systèmes productifs. L'approche des « clusters » nous a enseigné, d'une part, que les avantages compétitifs se construisaient et, d'autre part que la spécificité était avant tout liée aux secteurs industriels et à des régions de compétences. Cette approche insiste sur l'inefficacité des systèmes institutionnels centralisés du fait même que les compétences se construisent dans des espaces plus restreints que la nation et nécessitent des institutions spécifiques à des besoins singuliers.

L'État, de plus, doit intervenir en tant que partenaire et non en tant que dispositif réglementaire, car pour que les mesures atteignent leur objectifs visant à accroître la compétitivité des entreprises, il faut que les entreprises y voient leur intérêt, sans quoi elle n'iront pas dans la direction espérée par les Autorités publiques. Enfin, cette approche nous enseigne que la richesse des « clusters » provient de la complémentarité technologique, concurrentielle et organisationnelle des entreprises, toujours conjuguée aux institutions spécifiques assorties. Cette efficacité structurelle exige un système productif équilibré entre petites, moyennes et grandes entreprises de manière à assurer une diffusion efficace des connaissances. À la lumière de ces apports, on verra qu'il existe une liaison évidente avec notre interrogation sur le pyramidage de l'industrie européenne, mais aussi sur l'efficacité des fonds structurels en place.

Quatrième piste, la nouvelle géographie économique. Elle nous éclaire sur le renouveau des agglomérations régionales où la mise en commun des compétences locales spécifiques implique une capacité d'adaptation aux changements économiques et technologiques. Les entreprises, technolo-

giquement et organisationnellement proches, ont intérêt à se rapprocher géographiquement et virtuellement pour construire des spécificités de compétences flexibles. Être flexible et capable d'absorber de nouvelles techniques signifie une organisation spéciale essentiellement axée sur la création des capacités. Or, la spécificité, dans ce sens, signifie particularité. Ainsi, pour réussir à transformer ses particularités en compétences, les actions publiques doivent être ciblées, géographiquement spécifiques, car la singularité des agglomérations ne peut être gérée par des institutions essentiellement nationales. Nous verrons, dans les lignes qui suivent, à quel point ces nouvelles interrogations théoriques permettent de mettre en lumière les insuffisances européennes...

Les faiblesses des politiques industrielles horizontales en Europe

Lorsqu'on analyse aujourd'hui la politique industrielle européenne, on évoque en fait la politique de R&D. Pourquoi ? D'abord, parce que c'est aujourd'hui le principal moyen d'intervention communautaire, mais surtout, parce que la Commission européenne trouve sa principale source d'inspiration dans l'innovation, donc dans ce que l'on appelle le nouveau paradigme technico-économique de l'économie du savoir. Or, c'est à ce niveau que se situent les interrogations les plus fortes sur le modèle de croissance européen, car on constate une certaine inefficacité du système de R&D européenne. Tout est difficile dans cette constatation, aussi bien les vérifications statistiques, que les essais d'interprétation. On peut s'appuyer sur ce qui peut apparaître comme deux appréciations. Le modèle d'innovation linéaire a vécu. Il existe « un paradoxe européen » de la R&D. Nous sommes peut-être entrés dans une nouvelle phase de l'histoire de la recherche. Contrairement aux phases préalables, la linéarité du modèle de R&D ne se vérifierait plus. C'est ce qu'exprime Caracostas (1997), « la complexité accrue et la multiplication des liens entre « l'infrastructure cognitive » et la société en général sont à prendre en compte dans l'élaboration des politiques axées sur l'amélioration des capacités d'innovation dans telle ou telle collectivité ou région du monde. La politique de recherche est elle-même soumise à une réévaluation 'systémique' de ce type ».

Ce premier constat d'un changement évident dans la logique de développement de la R&D par les Pouvoirs publics justifierait déjà l'interrogation sur l'efficacité des politiques européennes actuellement menées et sur les changements institutionnels nécessaires. Mais plus encore, le paradoxe européen souligne une dichotomie entre l'excellence scientifique européenne et la faiblesse de sa transformation en produits nouveaux. Il existerait alors une faille dans notre système et ce, dès la mise en œuvre de nombreux « grands programmes » implantés par des « champions nationaux » qui n'ont donné que peu de succès à l'Europe de la recherche et de l'inn-

vation. Cette difficulté n'a fait que s'amplifier au cours des années jusqu'à devenir le premier des échecs de la politique communautaire. Mais il n'est pas le seul, s'il est le plus important. Trois autres problèmes se posent désormais à l'Europe, celui de ce qu'on peut appeler l'absence d'un véritable espace productif européen, celui de la difficulté à faire converger les économies de l'Union et donc le risque de les voir se concurrencer, notamment sur le plan fiscal, et celui de faire apparaître une cohérence suffisante entre les différentes politiques publiques européennes. Ce sont ces quatre difficultés que l'on va tenter successivement de repérer et d'analyser.

Un premier handicap : les insuffisances du système européen de recherche

Au fond, on doit d'abord s'interroger sur le point suivant : la politique de la recherche européenne a-t-elle suivi l'évolution de la relation Science/innovation ?

Pour tenter d'y répondre, on est obligé de faire une hypothèse lourde, celle de considérer que le modèle américain représente la voie à suivre en termes d'efficacité. C'est ce qu'a fait récemment Muldur⁽¹⁴⁾ lorsqu'il s'est interrogé sur l'évolution des politiques scientifiques et technologiques aux États-Unis. À partir des travaux de Freeman (1995) et de Crow (1994), il a ainsi proposé un modèle chronologique de l'organisation des activités de recherche en mettant en relation finalités de la recherche et moyens mis en œuvre pour y parvenir. Il a alors identifié trois phases de développement à partir de la fin de la Seconde Guerre mondiale. Pourquoi faire un si long détour historique ? Tout simplement pour s'inspirer du modèle américain, de son évolution et de savoir comment l'Europe a tenté de s'adapter à ce passage du modèle linéaire d'innovation au modèle d'interactions multiples⁽¹⁵⁾.

La première phase se caractérise par la prédominance d'une recherche fondée sur le couple « Défense/Science ». Cette orientation se traduit par la concentration des investissements publics vers la recherche fondamentale et l'éducation scientifique. A cette époque, la recherche fondamentale a donc été mise principalement au service du secteur public et militaire. Elle s'est caractérisée également par la naissance, puis la multiplication des centres de recherches publics et des agences fédérales servant comme support à la réalisation de grands programmes nationaux. Le financement de la R&D reposait sur les fonds publics, jusqu'au milieu des années cinquante, date à partir de laquelle le secteur privé a commencé à participer à ce type de recherche et, à partir des années soixante-dix, avec l'essor d'une nouvelle source de financement, le capital-risque, cette présence du financement privé

(14) Voir également Caracostas et Muldur, 1997.

(15) Caracostas et Muldur, *op. cit.*

a fortement augmenté. Ce modèle linéaire de la recherche fondée sur le couple « Défense/Science » fut remis en cause par trois phénomènes : simultanément, le fort ralentissement de la croissance des pays industrialisés, le rôle grandissant de deux pays compétiteurs redoutables, l'Allemagne et le Japon n'ayant pas d'industrie militaire forte ni de politique de S&T, mais surtout l'apparition des technologies de l'information et de la communication.

La deuxième phase débute à la fin des années soixante-dix et repose sur un autre couple, nous dit Muldur, « Industrie/Technologie ». La notion d'industrie stratégique, de compétitivité industrielle et d'intervention sectorielle constituent les variables clés de cette phase. L'État devient à la fois davantage un partenaire des industriels et son rôle de client perd de son importance. C'est d'ailleurs au cours de cette période que les conceptions européennes et américaines en matière de transformation des dispositifs réglementaires et institutionnels, liés aux changements des activités de recherche, divergent.

Les Américains, eux, envisagent des modifications dans les fondements juridiques des politiques gouvernementales, alors que les Européens ne modifient en rien les principes d'intervention de l'État et se lancent dans les plans sectoriels. En un mot, ils décident de renforcer les bases scientifiques et technologiques s'appuyant sur les conceptions traditionnelles de la politique industrielle.

La troisième phase, celle qui nous importe le plus, et toujours selon Muldur, repose sur le couple « Société/Innovation ». Dans ce modèle, les gouvernements recherchent des solutions concrètes aux problèmes de type sociétal. « La compétitivité industrielle n'est plus une fin en soi, mais constitue un moyen d'accroître la contribution de la science et de la technologie à la croissance et à la création d'emplois ». L'innovation est au cœur de la conception de la croissance de nos jours. Les dépenses publiques engagées dans la S&T cherchent donc à augmenter les capacités d'innovation de l'économie. Les gouvernements se présentent désormais essentiellement comme partenaires de l'industrie en mettant en place des méthodes d'évaluation efficaces dans l'allocation des aides. « Le champs d'évaluation s'élargira et portera sur le triptyque *efficacy*, *efficiency* et *effectiveness* des politiques de R&D technologique ». La principale conclusion de l'approche de Muldur est l'absolue nécessité de transformer les systèmes nationaux de recherche et d'innovation européens pour réussir cette transition entre les phases deux et trois. Ceci concerne, en priorité, les mécanismes d'aides à la R&D de la Communauté. En est-elle capable ?

Les insuffisances de la politique européenne de la recherche

La politique scientifique européenne s'est véritablement développée à partir des années soixante-dix. Quelle en fut l'origine ? Vraisemblablement, ce fut la réponse à la formidable croissance de l'économie japonaise qui

venait menacer les entreprises européennes dans leur compétitivité. C'est également la période de l'épanouissement des politiques industrielles nationales des « grands projets » et des « champions nationaux » parfaitement décrite par Foray, Gibbons et Ferné (1989). Les grandes entreprises nationales, « les champions nationaux », étaient destinées à concurrencer les firmes japonaises et américaines. Le financement public de la R&D et le soutien de ces entreprises par les achats publics reposaient sur les principes d'une politique industrielle de type « top-down », car le choix de soutien de telle ou telle entreprise était totalement partie prenante des stratégies étatiques.

La politique européenne de la R&D n'a pas réussi à atteindre ses objectifs en matière d'encouragement des activités d'innovation. Elle n'a pas su mobiliser les fonds nécessaires, ni encourager les coopérations industrielles. Ce sentiment d'échec, on peut en trouver de nombreux exemples. Nous en avons choisi quatre particulièrement significatifs.

Le premier, développé par Catinat (1999), est celui de l'informatique, notamment sur les résultats du programme Esprit ainsi que sur les mécanismes d'aides aux PME.

Il souligne les résultats mitigés de ce programme de recherche européen, car en dépit du succès incontestable d'Esprit pour l'aide à la recherche, son efficacité pour le renforcement de la compétitivité du tissu industriel fut faible. Il y a sûrement de nombreuses raisons, mais on peut, sans nul doute, mettre en cause l'absence de choix explicites des projets à retenir et le caractère trop général du programme. En effet, le programme Esprit a surtout pêché par la faible participation des PME et par l'absence de véritables effets sur la production industrielle et sur la restructuration du tissu productif. Catinat en tire des leçons plus générales : « le PCRD, avec ses règles de sélection, est relativement inadapté à leur besoin de projet, dès lors qu'il s'agit de projets de développement-innovation très proches du marché ». Le mécanisme d'attribution des aides ressemble tout d'abord à un mécanisme récurrent, car ce sont toujours les mêmes grandes entreprises qui en sont les bénéficiaires. De plus, les aides sont principalement de type « technology-push », qui permettent surtout l'amélioration des technologies déjà maîtrisées et limitent la diffusion large de ces résultats. Ainsi, le PCRD ne fournit en aucun cas un soutien à l'innovation dans les PME.

Le deuxième exemple est celui du programme de recherche européen Eurêka.

Guillaume (1999), expert parmi les experts, commence par évoquer le caractère novateur et prometteur du programme Eurêka lors de son lancement en 1985. Eurêka a permis, pendant sa phase de lancement, la naissance de multiples projets et son succès a culminé sous la Présidence française, en 1993. Néanmoins, ce succès fut bien éphémère et ceci pour essentiellement deux raisons. D'abord, en raison du caractère particulier du financement de ce programme. En effet, ces projets Eurêka sont financés sur

des fonds publics nationaux, ce qui conduit malheureusement à un manque de coordination de ces financements. Ensuite et surtout, au cours de la décennie quatre-vingt-dix, d'importantes restrictions budgétaires limitent les fonds disponibles et aboutissent à un financement insuffisant pour soutenir les projets stratégiques de grands groupes industriels. La conclusion de Guillaume est sans appel, « le paysage européen de la recherche industrielle se caractérise par deux dispositifs de soutien : l'un disposant de ressources financières garanties et dont les procédures manquent de flexibilité, l'autre reconnu pour l'efficacité de ses mécanismes en faveur de l'innovation, mais dont la crédibilité financière est altérée ».

Le troisième fait est connu, il s'agit de la simple constatation de la faiblesse des investissements en R&D. La critique de la politique de R&D européenne porte sur les insuffisances financières qui se manifestent dans le montant des dépenses européennes de R&D. En effet, la part du PIB européen consacré à la R&D n'atteint que 1,9 %, alors que les Américains et les Japonais y consacrent respectivement, 2,5 et 2,6 %. De plus, aucun pays européen, à l'exception de la Suède (3,3 %), n'atteint le seuil de dépense américain (2,5 %).

Le rapport Davignon (1997) nous donne le quatrième exemple. C'est incontestablement la critique la plus complète et la plus juste par rapport aux résultats du 4^e programme cadre (PCRD). Ce rapport permet de mettre en valeur, à partir d'une analyse de dix-huit programmes du quatrième PCRD, un certain nombre d'acquis dans le partenariat, mais également des faiblesses dues, notamment, au cadre institutionnel et décisionnel.

Le programme cadre n'est pas assez ciblé, sa structure empêche l'élaboration d'une véritable stratégie de la R&D, rendant ainsi difficile une mise en œuvre de qualité.

La rigidité institutionnelle constitue un obstacle pour relever de nouveaux défis. Les objectifs du 4^e PCRD n'ont pas une liaison évidente avec ceux de la Communauté européenne en général. Enfin, le rapport souligne l'excellence scientifique européenne et la création de réseaux de compétences, dont malheureusement l'efficacité se trouve freinée par un dispositif décisionnel trop lourd. En effet, l'existence d'une procédure de co-décision du Parlement et du Conseil des ministres constitue un frein à la fluidité des activités de R&D. Des décalages permanents apparaissent entre le contexte scientifique et les évolutions technico-économiques, empêchant ainsi toute amélioration organisationnelle possible. Le rapport Davignon conclut, et c'est le point le plus important, sur une nécessité de changement qualitatif et fondamental dans le 5^e programme cadre.

La Commission, en tenant compte des conclusions du rapport Davignon, a rappelé, dans sa proposition relative au 5^e PCRD le 9 avril 1997, que la recherche devait désormais être menée de façon à être en mesure de répondre à des besoins économiques et sociaux. Elle n'est plus alors considérée comme un fin en soi, mais comme un accélérateur de la transition vers une

société cognitive. On comprend alors qu'un changement de vision du rôle de l'Union européenne commence enfin à émerger et que l'on retrouve dans les nouvelles fonctions qu'elle est susceptible de remplir dans l'avenir (Caracostas et Muldur, 1997) :

- une fonction de sensibilisation et de mise en commun des visions de l'avenir ;
- une fonction structurante, interconnexions des SNI, élimination des obstacles à la mobilité et à la coopération ;
- une fonction catalysatrice, amplification des initiatives novatrices caractérisées par la rapidité de leur circulation ;
- une fonction mobilisatrice, mise en commun des moyens en faveur des problèmes communs de grande envergure.

Pour y arriver, l'Europe envisage de renforcer ses activités d'aide à la décision, ses activités de consolidation de l'espace européen de la recherche et de l'innovation, ses activités de stimulation scientifique et technologique, enfin ses activités de recherche orientées.

En conclusion, on peut considérer les orientations du 5^e programme cadre comme une volonté de réorganisation systémique permettant l'émergence d'un système d'innovation européen qui s'appuie sur une économie fondée sur le savoir et sur l'information. Une prise de conscience sur la nécessité d'une transformation radicale de la politique de R&D apparaît ainsi dans les nouvelles orientations européennes, qui ne sont malheureusement aujourd'hui encore que des intentions. La volonté européenne de suivre l'efficacité américaine en matière d'innovation ne fait pas de doute. Mais les résultats n'ont, jusqu'à aujourd'hui, pas du tout été à la hauteur des efforts. C'est ce qu'on a appelé le paradoxe européen, c'est-à-dire un faible niveau de transformation des résultats de la R&D en réussites commerciales, dont rien dans les intentions du 5^e PCRD ne permet de penser qu'il puisse être dépassé.

L'origine du paradoxe européen

Le constat, là, s'impose : la position de l'Europe dans la technologie s'est détériorée au cours des dernières années, malgré les efforts importants déployés dans la recherche fondamentale. Ainsi, alors que les États-Unis ne cessent de transformer leur politique scientifique pour une meilleure valorisation de nouvelles connaissances en matière de développement technologique et que le Japon continue ses investissements dans la recherche de base qui lui a fait tant défaut, l'Union européenne et la France continuent à se focaliser sur une division du travail archaïque basée sur une interprétation erronée du libéralisme des années quatre-vingt : à l'État de promouvoir la recherche fondamentale dans les centres de recherche publics et universitaires et aux entreprises d'innover, le lien entre les deux devant être assuré par une coopération spontanée des acteurs.

Deux documents d'orientation de la Commission européenne résument l'état de la réflexion sur la politique de la recherche en Europe. Le premier, le *Livre Blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi* (Commission européenne, 1993) met en évidence la position défavorable de l'Europe par rapport à ces deux principaux partenaires, en matière d'emploi, de compétitivité, de R&D et d'innovation. L'innovation est présentée comme la capacité à incorporer des technologies nouvelles dans les nouveaux produits commercialisés.

La Commission est d'une grande clarté lorsqu'elle qualifie le problème central de l'Europe de l'innovation comme « une capacité limitée à transformer les percées scientifiques et les réalisations technologiques en succès industriels et commerciaux ». Le second document, le *Livre Vert sur l'innovation* (Commission européenne, 1995), reprend les mêmes inquiétudes à propos du « paradoxe européen » en s'appuyant sur des études selon lesquelles « comparées aux performances scientifiques de ses principaux concurrents, celles de l'Union européenne sont excellentes, mais qu'au cours des quinze dernières années, ses performances technologiques et commerciales dans les secteurs de haute technologie se sont détériorées ».

Tout cela est du niveau du constat et donc sans nouvelle réflexion et proposition pour dépasser cette difficulté. Il faudra attendre Muldur pour disposer d'une analyse tout à fait originale sur ce décalage important entre excellence scientifique et capacité de commercialisation des nouveaux produits.

Les trois phases de désarticulation : une approche historique du paradoxe européen.

Muldur (1999) tente une explication complète du paradoxe européen comme un long détour historique. Il remonte ainsi dans l'histoire économique de l'Europe afin d'identifier la période à partir de laquelle on peut évoquer un paradoxe européen. Cela le conduit à identifier trois phases distinctes. La première, comprend deux sous-périodes : la période 1750-1850, intitulée « l'âge d'or » est celle de la suprématie scientifique et technologique incontestable de l'Europe.

Au cours de la période 1870-1945, le modèle européen se fragilise par rapport au modèle américain pour une raison essentielle, la fermeture des frontières européennes les unes après les autres, ce qui a une conséquence : l'absence d'un grand marché empêche la valorisation économique des innovations technologiques.

Pour souligner l'apparition des failles dans l'innovation européenne, l'auteur explique : « l'exploitation de la capacité européenne de recherche et d'innovation n'était déjà pas optimale avant la Seconde Guerre mondiale en raison essentiellement de deux faiblesses structurelles : d'une part, celle de la phase d'exécution des innovations, dominée exclusivement par les grandes entreprises et, d'autre part, celle de l'absence d'un marché de taille suffisante pour diffuser à grande échelle les innovations en vue d'amortir les dépenses engagées lors des précédentes phases du processus d'innovation ».

Muldur résume la deuxième phase de la recherche et de l'innovation européenne, celle de l'après-guerre, de la manière suivante : « on alloue relativement peu de capitaux dans le processus d'innovation, ces fonds sont concentrés à la fois dans quelques domaines prioritaires de l'époque et dans un nombre réduit de centres de recherche gouvernementaux ou universitaires et de grandes entreprises publiques et privées... Le cadre institutionnel et réglementaire n'apparaît pas non plus suffisamment incitatif pour l'innovation et l'initiative privée... Les Européens ne cherchent pas à remédier aux dysfonctionnements de la deuxième phase d'exécution des innovations, qui nécessite la mise en place de circuits alternatifs de sélection et de mise en point des innovations par rapport à celui dominé par les grandes entreprises publiques et privées... ».

La troisième phase débute à la fin des années soixante, période de forte croissance et de développement de la consommation en Europe. C'est une époque très caractéristique au moins sur un point : la présence de l'innovation importe beaucoup moins que la possibilité de son utilisation dans des produits nouveaux. Malheureusement, cette politique massive d'investissements matériels sera conduite aux dépens des investissements immatériels. Par ailleurs, les fonds publics européens continuent à financer de manière très importante la recherche de base, en moyenne 20 % des fonds, alors que les Américains n'y consacrent que 13,4 % dans les années soixante. Par conséquent, souligne Muldur, l'écart ne cesse de croître en matière de dépenses allouées au niveau de la recherche appliquée et du développement. D'autres sources d'inefficacité viennent se rajouter à cette désarticulation et, notamment, un cadre réglementaire, institutionnel et financier, peu incitatif et peu efficace. Seules, les grandes entreprises y trouvent leur compte et étouffent les initiatives plus modestes.

Toutefois, les effets négatifs de cette politique sur les performances économiques ne seront visibles qu'à partir des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix. Muldur précise : « les trois facteurs majeurs qui expliquent pourquoi les mauvaises performances en matière d'innovation et performances technologiques apparues dès la fin de la Seconde Guerre mondiale n'affectent pas immédiatement les performances économiques sont : la faible saturation et le haut niveau de concentration des marchés européens (la faible concurrence incite à choisir les projets les plus rentables et les moins risqués et conduit à des innovations marginales ou à adopter et à diffuser les innovations d'origine américaine ou japonaise), l'introduction et la diffusion des innovations étrangères, enfin, l'évolution différente de la croissance par branche industrielle et de la spécialisation industrielle par pays ».

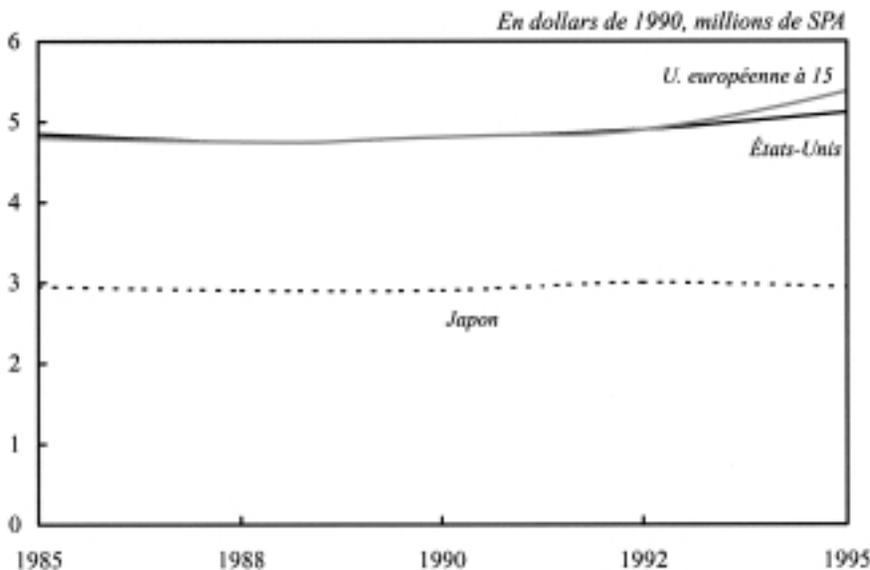
L'auteur conclut en affirmant : « le paradoxe de l'innovation s'est donc enraciné dans le système économique européen pendant les Trente glorieuses... ». Les chiffres prouvent cette véritable désarticulation. Malgré une base scientifique excellente, ces défaillances importantes du système européen d'innovation peuvent être mises en lumière. Un des indicateurs de perte des positions des entreprises européennes en termes de performances

industrielles et commerciales est celui de l'évolution du nombre de brevets déposés.

Le rapport européen sur les indicateurs de S&T (Commission européenne, 1997) et le rapport de l'Observatoire des sciences et techniques (1998) montrent que, depuis 1988, le nombre de brevets européens déposés aux États-Unis diminue, malgré une augmentation des efforts de R&D des entreprises européennes. Dujardin Carpentier (2000) décrit également la faiblesse des performances technologiques européennes. En effet, ses chiffres montrent à quel point l'Europe perd en permanence des positions technologiques. En 1996, les pays de l'Union européenne ont déposé 43,1 % de brevets valables, alors que la part des États-Unis s'élève à 33,9 % et celle du Japon frôle les 14,7 %. La position de l'union européenne s'est érodée puisqu'elle a perdu 11 % entre 1990 et 1996 au profit des États-Unis, qui enregistrent un taux de croissance de 32 % pour la même période. La plus forte érosion des positions européennes dans les dépôts de brevets concerne les technologies de pointe électronique, chimie-pharmacie, pour lesquelles la perte de position enregistrée en 1996 est de 34,6 et 36,6 %.

Autre indication, la comparaison de la production technologique et scientifique par unité de dépense permet de détecter les capacités de l'Europe. L'Europe dispose de grandes compétences en matière de recherche fondamentale, que l'on peut mesurer par l'importance du nombre de publications par rapport aux dépenses engagées.

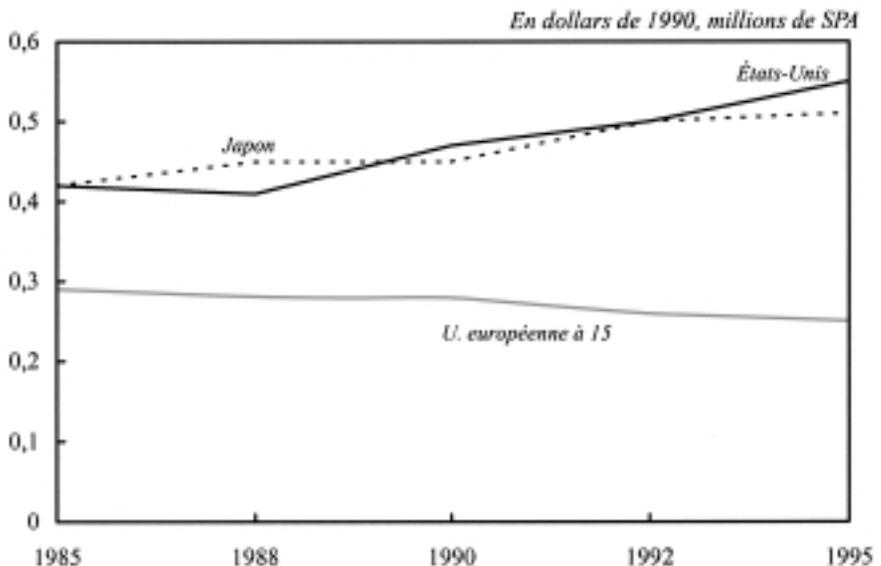
1. Publications/non-DIRDE



Source : Deuxième rapport sur les indicateurs scientifiques et technologiques.

Le paradoxe est réel, sur ce plan là, l'Europe est en position dominante par rapport au Japon et tendanciellemeent meilleure que celle des États-Unis depuis 1993. Le graphique illustre les excellentes performances de l'Europe en matière de publications. Mais on ne peut que constater la difficulté profonde du système européen d'innovation en matière de transformation des excellences scientifiques en forces de frappe commerciales. Pour s'en rendre compte, il suffit de comparer la production technologique et scientifique par unité de dépenses.

2. Brevets américains/DIRDE



Source : Deuxième rapport sur les indicateurs scientifiques et technologiques.

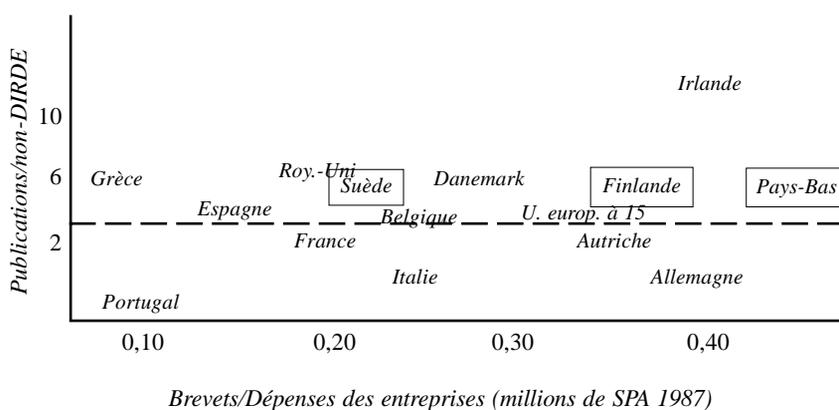
On voit alors que l'excellence scientifique industrielle est en grand décalage avec les performances technologiques en Europe, car les dépenses unitaires en brevets témoignent d'une inefficacité stagnante depuis 1990. L'analyse des performances technologiques en termes de brevets américains témoigne d'un écart important entre la situation des dépôts de brevets européens et américains. Le nombre de brevets américains par unité de DIRDE (dépenses de R&D des entreprises) est nettement supérieur au nombre de brevets européens, avec un accroissement net de cet écart. Enfin, les performances technologiques à l'exportation montrent l'infériorité de l'Europe par rapport aux États-Unis. En effet, les États-Unis enregistrent manifestement des performances supérieures à celles de l'Union européenne en termes de production technologique dans leur capacité à convertir leur excellente base scientifique en technologie. Une comparaison des perfor-

mances à l'exportation des produits de haute technologie permet de conclure sur les très bons résultats des États-Unis. Les Américains réussissent de manière évidente la commercialisation des produits de haute technologie grâce à leur niveau et à la qualité d'exécution de la R&D. Cette situation est l'inverse pour l'Union européenne, qui est plus performante dans la commercialisation de produits de faible technologie.

L'exportation des produits de haute technologie en Europe (1994), soit 38 milliards de SPA 1990, ne représente que 42 % des exportations totales (90 milliards de SPA 1990), alors que leur part est de 82 % aux États-Unis. Les exportations européennes en produits de haute technologie se limitent essentiellement à l'électricité, la pharmacie, la chimie et l'aéronautique. En revanche, aux États-Unis, on trouve, en première position, les produits de haute technologie, tels que l'aéronautique, l'informatique et l'électronique ainsi que les instruments de précision, avec dans une moindre mesure les équipements électriques.

Ces tendances sont malheureusement communes à l'Union européenne. Mais, faut-il encore différencier les pays de l'Union qui ne sont pas totalement comparables sur ce plan. En effet, si l'Europe présente des caractéristiques de faiblesse en termes de spécialisation et de capacité de transformation de son excellence scientifique en performance technologique, on ne peut pas conclure à une situation homogène quant aux pays membres pris séparément, ce que l'on constate sur le graphique suivant.

3. Paradoxe au niveau des pays membres de l'Union européenne



Source : Deuxième rapport sur les indicateurs scientifiques et technologiques.

On s'aperçoit, dans l'analyse détaillée des positions des pays membres, que généraliser à tous les pays de l'Union l'impact du « paradoxe européen » serait probablement une erreur.

On constate en effet un grand décalage entre les performances scientifiques et technologiques satisfaisantes pour les pays comme les Pays-Bas, l'Irlande, l'Allemagne, la Finlande et l'Autriche, alors que l'Italie et la France sont très concernées par cette difficulté à développer une R&D efficace. Néanmoins, la relative faiblesse des rendements des dépenses de R&D dans la majorité des entreprises des pays européens souligne la réalité de ce paradoxe scientifique/technologique. Les signes d'une faiblesse évidente des performances technologiques sont aisés à détecter. Cette situation est encore renforcée dans son évolution par le caractère peu incitatif du système de brevet européen qui empêche les entreprises européennes d'imposer leur technologie. La complexité du système juridictionnel européen implique des coûts de dépôts de brevets exorbitants, notamment pour les PME. Cette opacité juridictionnelle est une cause importante dans la difficulté d'accès des entreprises innovantes au système de brevets, comme le montre Carpentier. Nous verrons que, dans ce domaine là au moins, on peut aisément agir.

Le système d'innovation européen est peu cohérent : une convergence des SNI nationaux trop lents

Rappelons que le SNI est caractérisé par un ensemble de relations spécifiques entre les agents économiques participant aux différentes étapes de la R&D. En ce sens, l'Europe dispose d'un système institutionnel spécifique défini par l'existence d'institutions européennes dont l'objectif est à la fois de stimuler, de gérer les processus d'innovation et de diffuser ces nouvelles connaissances dans l'ensemble de l'Union. Une de ses tâches est donc d'élaborer un programme cadre tous les cinq ans avec pour objectif de faire face aux mutations technologiques. Mais l'Europe, c'est surtout un ensemble de SNI nationaux ayant chacun leur spécificité et leur histoire propre.

En fait, deux questions se posent alors. Le système institutionnel européen est-il capable de s'imposer progressivement comme une référence pour la mise en place des politiques d'innovation ? Les SNI nationaux sont-ils en train de converger ? Ces deux questions ne sont évidemment pas indépendantes, mais c'est à la seconde que nous allons tenter d'apporter une réponse, car la réflexion sur la faiblesse relative du SNI européen a déjà été largement abordée. Malgré les fortes spécificités des SNI nationaux, nous assistons cependant à une certaine convergence de ces systèmes, que l'on peut analyser à travers des variables qui permettent de repérer les signes d'une telle tendance. Pour cela, on peut d'abord montrer que les quinze dernières années ont abouti à un rapprochement des pays membres en termes de modalités d'exécution de leur R&D, ce qui suppose alors une relative similitude dans l'organisation des activités de recherche. Ceci se constate dans la répartition de l'exécution de la R&D entre État, entreprises et universités dans les différents États-membres.

18. Répartition de la dépense de R&D financée par l'État par secteur d'exécution en 1981 et 1995

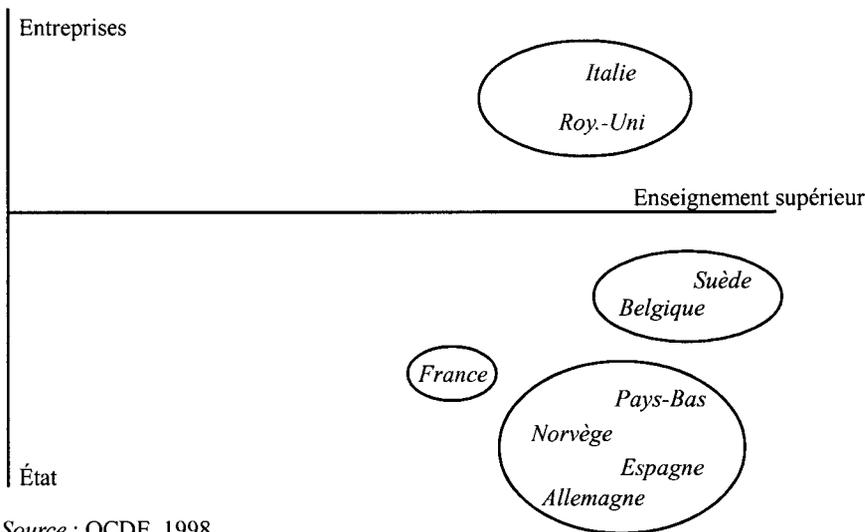
	Entreprises		État		Enseignement supérieur	
	1981	1995	1981	1995	1981	1995
<i>France</i>	27,2	19,3	41,7	44,7	30	35,7
<i>Allemagne</i>	29,1	16	32,4	37,3	37,4	46,7
<i>Italie</i>	10,5	14,8	53	40,9	36,5	44,4
<i>Espagne</i>	3,3	9,5	55,7	36	41	54,2
<i>Royaume-Uni</i>	39,3	23,5	34,6	36,7	22,9	38,2
<i>Pays-Bas</i>	8,4	9,9	39,5	31,8	47,5	56,9
<i>Belgique(*)</i>	19,1	14,1	17,2	18	51,4	67
<i>Suède(**)</i>	20,5	23,1	13,5	12,6	72,2	80,6
<i>Norvège</i>	23,4	17,4	28,9	32,9	47,4	49,7
<i>Union européenne</i>	26	16,3	37,2	37,6	35	45,3

Notes : (*) Pour la Belgique, 1985-1993 ; (**) Pour la Suède, 1993, au lieu de 1995.

Source : OCDE, 1998.

Le tableau ci-dessus permet de conclure à une relative convergence. En 1981, on pouvait distinguer cinq pays qui s'éloignaient du comportement moyen européen, en 1995, ils ne sont plus que deux, la Belgique et la Suède. Le graphique suivant représentant les modalités d'exécution des programmes de R&D illustre ce mouvement en 1995, et finalement met en valeur une réelle homogénéité entre pays européens.

4. Exécution de la R&D en Europe en 1995



Source : OCDE, 1998.

On peut constater qu'en 1995 les pays du nord de l'Europe, comme l'Allemagne et les pays du sud, comme l'Espagne sont relativement proches. La France constitue une exception, car elle est le seul pays où l'État continue largement d'impulser et de financer la R&D effectuée. Quant à l'Italie et le Royaume-Uni, leur structure de R&D a beaucoup évolué au cours des vingt dernières années et finalement se réalise principalement à partir de l'enseignement supérieur, comme la plupart des autres pays.

Une autre méthode d'analyse comparative des systèmes nationaux d'innovation consiste à étudier le positionnement des pays en étudiant dans leurs données de recherches privilégiées par rapport aux trois critères de science, de technologie et d'industrie. Ici, le graphique montre de grandes divergences. On retrouve trois grands groupes cohérents.

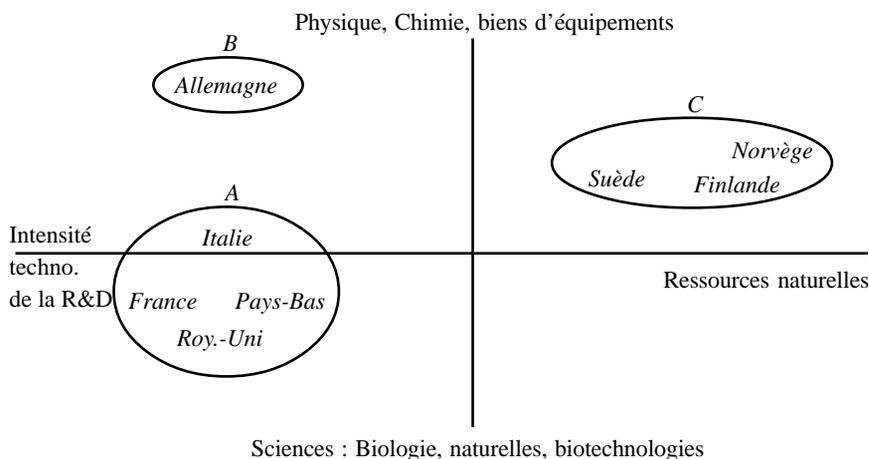
19. Récapitulatif des divergences européennes dans les domaines de recherche

	A	B	C
Science	Science naturelles et mathématiques : taux de publication très élevé	Physique, génie électronique et mécanique, faible publication scientifique	Biologie animale et végétale
Technologie	Aérospatiale et pharmacie	Mécanique et électrique, biens industriels	Produits intensifs en ressources naturelles
Industrie	Aérospatiale et pharmacie, haute technologie	Biens d'équipement, automobile, matériel électrique : moyenne-haute technologie	Industrie agroalimentaire et énergie : moyenne technologies

Source : OCDE, 1998.

Tout cela est bien difficile à caractériser. Notons seulement que les pays nordiques forment notamment un groupe caractérisé par une recherche s'appuyant sur des ressources naturelles, ce qui n'étonne guère. Les pays du noyau dur, à l'exception de l'Allemagne, se positionnent dans une haute technologie fondée sur les sciences naturelles, alors que l'Allemagne se trouve dans la gamme de haute-moyenne technologie issue des R&D en génie électronique et mécanique.

5. Carte typologique de la recherche européenne



Source : OCDE, 1999.

On le voit, les résultats des analyses divergent quelque peu. On peut simplement dire que la convergence des SNI nationaux vers un système européen intégré est probablement un processus très long, mais qu'il est en cours.

Une seconde difficulté : un système productif peu favorable à la croissance

Nous sommes là également dans les domaines de la réflexion première. Les résultats économiques européens indiquent bien une moins grande adaptation de leurs systèmes productifs à une croissance largement faite à partir de nouvelles entreprises, de nouveaux secteurs, de nouveaux usages.

De tout temps, au-delà de sa capacité à innover, un système productif se caractérise par la plus ou moins grande maîtrise de ses marchés, par la possibilité pour ses entreprises de croître, de changer de taille, de trouver des financements pour leur développement interne et externe. Mais aujourd'hui, tout ceci prend une actualité encore plus grande. C'est à une mobilité exceptionnelle des acteurs, à une restructuration accélérée des secteurs que l'on assiste au niveau mondial et plus particulièrement aux États-Unis. La même chose se passe-t-elle en Europe, tant sur le plan des fusions-acquisitions, que sur ce que nous avons appelé le pyramidage du système productif ?

Première constatation, on ne peut que noter la faiblesse des fusions-acquisitions entre entreprises européennes. Pourtant, l'intérêt des fusions-acquisitions, Cartelier (1991) le rappelle à juste titre, permet la construction d'un système européen intégré qui aide les entreprises européennes à faire face à l'internationalisation de la compétitivité. En fait, l'étape européenne semble nécessaire dans la voie de la mondialisation et ceci est loin d'être constaté.

La concentration industrielle européenne témoigne de la même faiblesse. Prenons un seul exemple : dans l'industrie automobile, les trois premiers constructeurs européens ne contrôlent que 40 % du marché européen, alors que les trois premiers japonais contrôlent 80 % du marché japonais et qu'aux États-Unis cette domination s'élève à 70 %. Cet exemple de l'automobile, on peut l'appliquer à de nombreux secteurs. Or, sans disposer d'un contrôle suffisant des marchés d'origine, les firmes européennes s'aventurant dans les opérations de rapprochement transatlantiques risquent de souffrir d'infériorité à la fois au niveau de la taille et des capacités stratégiques.

On peut dès lors s'interroger sur les raisons de cette faiblesse relative de la structure industrielle européenne. Parmi les variables explicatives susceptibles d'influencer cette structure industrielle, on pense évidemment à la politique de la concurrence. En Europe, elle ne permet que de manière modeste de favoriser la restructuration industrielle et notamment la concentration. Contrairement aux Autorités européennes, les responsables américains ont su intégrer les nouvelles conditions concurrentielles dans leur dispositif d'analyse concurrentielle.

En Europe, on continue à prendre des décisions sur le degré de concentration qu'induit la fusion ou l'acquisition (analyse en termes de concurrence effective) alors qu'aux États-Unis (Coate et Chesnay, 1992) le dispositif met l'accent sur les barrières à l'entrée (analyse en termes de concurrence potentielle). Ainsi, les Américains ont inclus dans leur analyse d'autres variables explicatives telles que le taux de pénétration des importations qui limite la capacité des firmes à établir une position dominante durable. De plus, dans une économie aussi ouverte que la Communauté européenne, la prise en compte du territoire européen, comme marché de référence dans l'analyse des risques de position dominante, a perdu de sa pertinence. Ne pas inciter ni encourager les entreprises européennes à s'unir, c'est vraisemblablement limiter de manière considérable leur capacité à construire des avantages compétitifs durables et à renforcer les alliances avec les entreprises américaines, en donnant une occasion supplémentaire à ces dernières de grignoter des parts de marché européennes déjà bien entamées.

Toutes ces difficultés d'adaptation, que l'on retrouve d'ailleurs dans tous les pays de l'Union, renforcent l'idée que l'on se fait du handicap que représente nos structures industrielles pour la croissance européenne.

Le pyramidage de l'appareil industriel européen présente des faiblesses structurelles

On peut décrire une structure industrielle par la répartition de ses entreprises par taille et ceci non seulement à un instant donné, mais également dans son évolution. On pressent bien, qu'à travers cette description, il est possible de saisir le mouvement plus ou moins dynamique des entreprises, de leur création et de leur croissance. C'est ce que nous avons voulu faire à travers cette première analyse du pyramidage, destinée à s'interroger sur ce qui, des différences de structure entre les États-Unis et l'Europe, pourrait expliquer partiellement les différences de performance. En effet, depuis des décennies, pour nombre d'économistes industriels, le fonctionnement efficace des marchés est principalement lié au niveau de la concentration constatée dans le secteur d'activité concerné. Pour nous, cette approche n'est pas apte à repérer, dans les structures de marché, celles qui peuvent favoriser la diffusion de l'innovation, c'est-à-dire aujourd'hui s'adapter aux nouvelles formes de l'accumulation.

Il est certes très difficile de repérer ce que l'on peut appeler une structure industrielle optimale à un moment donné. Néanmoins, nous avons tenté de trouver des réponses encore très partielles. Pour entamer cette recherche, il faut, nous semble-t-il, utiliser une notion nouvelle du pyramidage. Le pyramidage de l'appareil productif (Rougnet, 1999) peut se définir comme la représentation de la structure industrielle d'une économie, qui se caractérise à la fois par la répartition entre différentes tailles d'entreprises et par l'âge de ces dernières. Cette définition intègre donc deux aspects, d'une part la forme géométrique de l'appareil productif, c'est-à-dire la décomposition des industries manufacturières en petites, moyennes et grandes entreprises productrices pour se rendre compte de l'équilibre structurel, d'autre part l'évolution démographique des plus importantes entreprises de l'appareil productif afin de pouvoir caractériser la dynamique du renouvellement de la partie haute de la pyramide.

Il existe au moins deux manières d'étudier le tissu productif. La première consiste à analyser la forme de la structure, à savoir, la répartition des entités productrices, en petites, moyennes et grandes entreprises. La seconde méthode est une interrogation sur la démographie des entreprises et sur le renouvellement de la partie haute de la pyramide, celle où se situe les plus grandes firmes. Si la première étude vise à détecter l'efficacité ou, au contraire, l'inefficacité de la diffusion technologique due à une structure peu équilibrée et peu propice à une croissance à base technologique intense, la seconde cherche à montrer le dynamisme ou la rigidité de la structure. Dans cette seconde approche, l'étude des fusions-acquisitions et de l'âge moyen des entreprises constitue des indications précieuses permettant de détecter une industrie dynamique ou, au contraire, figée et ayant des difficultés à se renouveler. Étudier ces deux paramètres permet peut-être de découvrir une partie des raisons de l'efficacité des structures. En effet, on peut penser que ce qui importe aujourd'hui, c'est la relation entre la base et

le sommet des pyramides industrielles. Autrement dit, notre conception de l'efficacité se fonde sur l'idée que la structure industrielle doit être continue et fluide. Cela signifie que le cycle de vie des entreprises n'est pas un vain mot, que les PME innovantes peuvent devenir d'abord des challengers des grandes entreprises, puis se substituer aux entreprises dominantes. La structure inefficace est celle où il y a une cassure entre le sommet et la base de sorte que deux (sous) mondes industriels, l'un composé des grandes entreprises et l'autre des PME, coexistent de manière indépendante sur le plan concurrentiel.

Toute cette analyse doit être interprétée avec une grande prudence, du fait de la diversité des sources utilisées. Les données qui suivent sont en fait les premiers éléments d'un travail en cours. Ce dernier s'appuie également sur les différents travaux qui étudient, soit le renouvellement du tissu industriel, tels que ceux de Jobert et Chevallier (1986), Carroll (1983) ou Marco et Rainelli (1988), soit les approches en termes de structure industrielle équilibrée telles que développées par Guellec (1999).

La structure du tissu industriel européen est dominée par les microstructures

L'analyse de la structure industrielle européenne permet de penser que le pyramidage de l'appareil productif européen est défavorable aux positions concurrentielles des industries européennes sur les marchés internationaux. Le fait d'avoir une structure productive constituée de 90 % d'entreprises de moins de dix salariés permet en partie d'expliquer les lourds handicaps de l'Europe dans les secteurs porteurs et en pleine croissance. Les entreprises de très petite taille ne correspondent pas à la taille critique nécessaire à la capacité à assimiler des nouvelles connaissances et de disposer de la compétence humaine dans un monde caractérisé par l'émergence de l'économie du savoir. Il est important de prendre conscience de cette structure qui constitue des entreprises infiniment petites et où les entreprises de taille moyenne de 20 à 499 salariés sont relativement peu nombreuses, comme le montre le tableau suivant. Ce tableau est une photographie de la répartition des différentes tailles d'entreprises dans le système productif européen.

20. Entreprises européennes en fonction de leur taille

	Entreprises sans salarié	Très petites (1 à 9)	Petites (10 à 49)	PME (50 à 249)	Grandes (250 et +)	Total
1992	7 846 49,7 %	6 783 43,2 %	971 6 %	146 0,9 %	31 0,2 %	15 777
1996	9 295 50 %	7 990 40 %	1 105 6 %	165 0,9 %	35 0,1 %	18 590

Source : Eurostat, 1996.

On peut pousser l'analyse plus loin en comparant la structure productive européenne et celle des États-Unis.

21. Comparaison de la structure industrielle américaine et européenne en fonction de la taille des entreprises en 1991

	Très petites (1 à 9)	Petites (10 à 49)	PME (50 à 249)	Grandes (250 et +)	Total
Europe	6 783 000 85,6 %	971 000 12,2 %	146 000 1,8 %	31 000 0,4 %	7 931 000 100 %
États-Unis	3 972 965 78,3 %	789 476 15,6 %	262 098 5,2 %	49 255 0,97 %	5 073 795 100 %

Source : Rouguet, 1999.

Les PME (10 à 249 salariés) américaines représentent près de 21 % du nombre total des entreprises, alors que les entreprises européennes de même catégorie représentent à peine 14 % du total. La différence, de l'ordre de 7 %, se trouve évidemment au niveau des micro entreprises. Ce tableau permet alors de constater la forme très aplatie de la structure européenne, ce qui signifie, non seulement la faible représentation des entreprises de taille moyenne, mais aussi celles de grandes structures.

Si maintenant, on considère le tableau regroupant l'Europe, la France et les États-Unis et si on se concentre sur la part des PME (10 à 499 salariés), les conclusions que l'on peut en tirer confirment les résultats précédents.

22. Pyramidage de l'industrie manufacturière selon la taille des entreprises^(*) en termes de nombre d'effectifs

	Europe	France	États-Unis
Total des entreprises	7 931 000	1 056 000	5 073 795
Petites (1 à 9)	6 783 000 85,5 %	911 000 86,3 %	3 972 965 78,3 %
Moyennes (10 à 499)	1 137 000 14,3 %	143 000 13,5 %	1 086 807 21,4 %
Grandes (500 et plus)	11 000 0,14 %	2 000 0,19 %	14 023 0,28 %

Note : (*) Sans prise en compte des entreprises individuelles.

Source : Rouguet, 1999.

Ce tableau récapitulatif confirme que, non seulement les États-Unis possèdent une structure plus équilibrée, plus favorable à la diffusion technologique (Muldur, 1999), mais ils fournissent plus d'entreprises de taille moyenne et de grande taille que l'Europe et la France.

Cette situation peut en partie s'expliquer par les nombreuses opérations de fusions-acquisitions réalisées aux États-Unis pendant les années quatre-vingt-dix.

La composition de la structure industrielle est d'une importance majeure dans la diffusion technologique. Une distribution efficiente des firmes par taille influence les opportunités technologiques et les conditions d'appropriation, comme l'ont montré Jewkes, Sawers et Stilletman (1969) :

- une structure industrielle équilibrée est favorable à une rivalité concurrentielle « effective » et à une diffusion technologique plus fluide ;
- la capacité d'adoption des nouvelles technologies dépend directement de la taille de l'entreprise. Cette dernière a un impact direct sur les capacités de mise en œuvre des facteurs de production nécessaire à l'adoption d'une nouvelle technologie (capital humain, infrastructures...) (Boyer et Didier, 1998) ;
- la taille des entreprises qui composent l'industrie est également importante en termes de capacité de financement. La capacité de financement influence directement la possibilité d'adoption d'une nouvelle technologie. Or, plus une industrie est composée de microstructures et de très grandes entreprises, plus les possibilités de financement seront limitées aux petites entités, du fait de l'imperfection des marchés des capitaux ;
- la taille de l'entreprise influence également la capacité de survie dans un secteur. Or, l'efficacité de la diffusion technologique dépend de la solidité des entreprises, cette dernière est plus probable en cas de taille suffisamment grande ;
- enfin, la diffusion technologique est d'autant plus efficace, qu'ils existent des entreprises viables en aval et en amont des industries innovantes, disposant de capacité d'entraînement » de l'innovation.

Les deux tableaux ci-dessous permettent une comparaison supplémentaire, celle de la répartition de l'emploi en Europe et aux États-Unis en fonction de la taille des entreprises.

23. Décomposition de l'emploi en Europe selon la taille des firmes

	<i>En %</i>				
	0	1 à 9	10 à 49	50 à 249	+ 250
Part dans l'emploi	9,3	23,1	18,8	14,9	35,9

Source : Rouguet, 1999.

On constate à nouveau que l'emploi dans les PME (50 à 249) n'a qu'une faible place en Europe dans l'appareil productif où les entreprises de plus de 250 salariés ne représentent que 35,9 % de l'emploi alors qu'aux États-Unis elles représentent à peu près 50 % de l'emploi.

Quant aux États-Unis, on s'aperçoit, dans le tableau suivant, que la structure de l'emploi témoigne d'une répartition équilibrée, tant dans les stocks d'emploi que dans les flux de création.

24. Décomposition de l'emploi aux États-Unis selon la taille des firmes

	0 à 19	20 à 99	100 à 499	+ 500
Part dans l'emploi	21	19,2	14,5	45,5
Création d'emploi 1984-1988	28	11,6	8,9	51,5

Source : Rouguet, 1999.

Il est également intéressant d'analyser la structure de l'emploi industriel aux États-Unis et en Europe.

25. Part des PME dans l'emploi de l'industrie manufacturière aux États-Unis et en Europe

	Nombre de PME américaines de 20 à 499 salariés	Part des PME de 20 à 499 salariés dans l'emploi aux États-Unis	Part des PME de 1 à 499 salariés dans l'emploi aux États-Unis	Nombre de PME de 1 à 250 salariés en Europe
Total des secteurs	524 377 10,33 %	31 254 890 33,5 %	53,7	62,7
BTP	49 915 8,35 %	2 455 212 46,6 %	88	83,9
Industrie manufacturière	84 171 25,7 %	5 864 438 30,6 %	37,6	53,9
Transports, communication, eau, gaz, électricité	23 408 13 %	1 315 111 23,5 %	35,3	46,1
Finance, assurances, immobilier	31 626 7,5 %	1 848 879 26,5 %	44,2	56,3
Services	164 146 8,5 %	10 287 520 35,7 %	59,6	53,8

Source : Rouguet, 1999.

On y retrouve des résultats similaires. Les deux premières colonnes du tableau illustrent la présence forte des PME américaines dans la plupart des industries, mais surtout dans l'industrie manufacturière où elles représentent 25,7 % des entreprises, et près d'un tiers de l'emploi total. Ceci se retrouve dans les autres secteurs pour lesquels cette taille d'entreprise est dominante. Pour illustrer ce rôle fondamental des entreprises de taille petite et moyenne dans la société américaine, on peut rappeler que, pendant la période de 1984-1988, la création d'emploi dans la société américaine fut principalement du ressort des PME. En effet, 20 % des emplois furent créés par les entreprises de 20 à 499 salariés, représentant aux États-Unis 34 % de l'emploi. La dernière colonne, elle, rappelle qu'en Europe les PME de 1 à 250 salariés représentent en moyenne 60 % de l'emploi, indiquant à nouveau l'importance des microstructures dans l'Europe industrielle.

Une conclusion très provisoire peut être tirée à partir de ces observations. Les États-Unis disposent d'un appareil productif composé de manière plus équilibrée entre les trois catégories de taille d'entreprises que l'Europe. Cette structure permet en partie d'expliquer la solidité de la création d'emplois aux États-Unis et vraisemblablement le rôle dominant des entreprises américaines dans les secteurs clé du futur millénaire. Deux raisons militent pour cette thèse. Tout d'abord, l'existence de très grandes entreprises favorise la disponibilité des moyens de financement de la R&D. Ensuite, la présence solide des PME (20 à 499 salariés) favorise la diffusion efficace des technologies nouvelles en assurant le transfert technologique entre les très grandes et l'ensemble du système productif.

La faiblesse des opérations de fusions-acquisitions et de coopération entre entreprises européennes

On peut suivre Levet (1999) lorsqu'il souligne que la nationalité de l'entreprise a bien un sens pour l'Union européenne. « La nationalité de l'entreprise a un sens, tant à l'échelle nationale qu'européenne, et peut favoriser le développement de politiques publiques concertées au service de la constitution d'un capitalisme techno-industriel européen qui ne joue pas contre, mais dans et avec la société ». L'Europe bénéficie des facteurs structurels spécifiques, tels que l'existence d'un territoire européen, qui, grâce à sa diversité, pourrait constituer le « marché domestique » dont les entreprises européennes ont besoin pour assurer leur expansion, et la complémentarité des systèmes productifs nationaux révélant des logiques d'interdépendances.

Or, que constate-t-on ? Au-delà des quelques opérations récentes, très importantes mais qui ne couvrent que quelques secteurs très particuliers, il n'y a finalement que peu de coopération technologique et financière entre entreprises d'origine européenne. L'analyse fine est très révélatrice, tant sur les opérations de rapprochements que sur les accords de coopération.

Les fusions-acquisitions

En ce qui concerne les opérations de fusions-acquisitions (F&A), on peut voir quelques caractéristiques à travers l'analyse des opérations françaises. Or, dans le tableau ci-dessous, on s'aperçoit que sur le plan quantitatif les entreprises françaises ne cessent de diminuer leurs opérations de fusions-acquisitions, alors qu'aux États-Unis ces mêmes opérations connaissent un phénomène d'explosion pour la même période. Cette faiblesse entraîne vraisemblablement un certain retard dans la réorganisation du tissu industriel français.

26. Fusions-acquisitions en France entre 1990-1998

	1990		1995		1998	
	Nombre	MF	Nombre	MF	Nombre	MF
Franco-françaises	1028	138 900	759	75 043	631	308 269
Acquisitions étrangères en France	298	43 300	247	84 871	286	237 231
Acquisitions françaises à l'étranger	433	129 900	215	82 342	334	291 267
Total	1 759	312 1	1221	242 346	1 251	836 767

Source : Mergers & Acquisitions, 1999.

On constate en effet que les opérations de rapprochements d'entreprises françaises suivent deux tendances. Tout d'abord, on enregistre une diminution importante du nombre d'opérations entre 1990-1998. Ensuite, les chiffres montrent que les opérations restent dominées par les rapprochements nationaux qui, certes, diminuent comme les autres opérations, mais représentent encore en 1998 plus de 50 % du total.

Afin de mieux illustrer cette tendance, on peut observer dans le tableau suivant les principales destinations des opérations françaises de F&A.

27. Pays cibles des acquisitions françaises en 1998

	Quantité	MF
États-Unis	75	109 838
Italie	37	10 057
Royaume-Uni	28	29 967
Allemagne	27	15 709
Brésil	12	12 813
Espagne	12	9 980
Belgique	11	61 640
Pays-Bas	10	5 175
Argentine	8	5 922
Australie	7	1 960
Autres	106	28 576
Total	334	291 267

Source : Fusions-acquisitions, 1999.

Si on analyse les opérations par nationalité, on s'aperçoit de l'importance des opérations transatlantiques. Plus de 22 % des opérations sont en direction des États-Unis, représentant en valeur près de 40 % de la somme totale de toutes les opérations. Les 125 opérations réalisées avec les pays européens ne représentent que 45 % de la valeur totale des acquisitions dépassant, certes, les États-Unis, mais aucun des pays européens ne représentent les contreponds à l'attractivité américaine.

On peut constater que la tendance française se vérifie au niveau européen. Là également, les chiffres datent, mais toutes les indications partielles d'aujourd'hui confirment les tendances de ce tableau.

28. Évolution des opérations européennes entre 1987-1992

	Opérations					
	nationales		communautaires		internationales	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
1987	1 868	85,3	187	8,5	135	6,2
1988	2 382	78,7	420	13,9	225	7,4
1989	3 831	69,1	1 021	18,4	689	12,4
1990	3 606	66,1	1 066	19,5	783	14,4
1991	3 631	72	797	15,8	616	12,2
1992	3 247	71,3	651	14,3	655	14,4

Source : Buigues, 1993.

29. Nouveaux entrants par secteur

	États-Unis 1998-1981	France 1998-1977	Europe 1998-1981
Automobile	11	9	8
Agroalimentaire	14	12	11
Pétrole	12	0	3
Électronique professionnelle	13	12	12
Chimie	12	10	10
Métallurgie	10	15	7
Mécanique	13	14	12
Bois-papier	9	14	12
Aéronautique	7	10	5
Pharmacie	4	11	—
Textile	4	17	—
Électronique grand public	13	5	—

Source : Rouguet, 1999.

30. Top 10 des opérations de fusions-acquisitions en Europe au trois

Secteur	Entreprise	
Banque	<ul style="list-style-type: none"> • Bayerische Vereinsbank AG • Bayerische Hypotheken, Wechelsbank AG • Almanij NV • ABB Verzekeringen NV 	<ul style="list-style-type: none"> • A • A • B • B
Finance	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurazioni Generali SpA • Aachener-Muenchener Beteiligungs AG 	<ul style="list-style-type: none"> • It • A
Assurance	<ul style="list-style-type: none"> • AXA-UAP • Royale Belge SA • Groupe des Assurances Mutuelles Agricoles SA • Société Centrale du Groupe des Assurances Nationales SA 	<ul style="list-style-type: none"> • F • B • F • F
Cathéters	<ul style="list-style-type: none"> • Boston Scientific Corp • Schneider Worldwide Unit of Pfizer Inc 	<ul style="list-style-type: none"> • É • S
Électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Gullspangs Kraft AB • Stockholm Energy 	<ul style="list-style-type: none"> • S • S
Équipement automobile	<ul style="list-style-type: none"> • Continental AG • ITT Industries 	<ul style="list-style-type: none"> • A • A
Produits en plastique	<ul style="list-style-type: none"> • CVC Capital Prtners BV and CINven • Koninklijke KNP BT Packaging Business 	<ul style="list-style-type: none"> • P • P
Télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsche Telecom • France Télécom (échange de 2 % des actions) 	<ul style="list-style-type: none"> • A • F

Source : D'après Mergers & Acquisitions, janvier 1999.

D'une manière générale, les opérations nationales dominent dans les pays de la Communauté européenne et les opérations internationales restent supérieures aux opérations trans-européennes. On ne peut qu'être frappé de constater à nouveau la tendance déjà enregistrée dans le cas français, celle de la prédominance des opérations internationales sur les opérations européennes. Alors que les premières augmentent et deviennent supérieures en nombre à partir de 1991, les opérations trans-européennes diminuent de manière considérable.

Prenons quelques chiffres plus récents. Selon une étude de Mergers & Acquisitions de janvier 1999, les dix premières opérations réalisées en Europe atteignent 27,7 milliards de dollars, soit à peine un montant équivalent à la dixième plus grande opération américaine réalisée entre les banques « Banc One et First Chicago NBD », (29,6 milliards de dollars). L'analyse des dix plus grandes opérations réalisées au Royaume-Uni, témoigne de la même tendance, la prépondérance des opérations nationales et américaines et le faible pourcentage des opérations trans-européennes. Si la première opération britannique du troisième trimestre 1998 est le mariage du Zurich Versicherungs GMBH et Bat Industries dans le secteur des assurances et ceci pour un montant de 18,4 milliards de dollars constituant, sans nul doute, une opération intra-européenne au sens géographique du terme, puisque la Suisse ne fait pas partie de l'Union européenne, on n'en compte plus que deux autres parmi les dix premières. Le reste des opérations sont avant tout nationales et extra-européennes.

Sachwald prend également l'exemple des opérations britanniques et montre qu'en 1998 les entreprises britanniques ont investi près de 128 milliards de dollars dans des transactions internationales, dont 80 % aux États-Unis. Les prises de participation des entreprises françaises, elles, ont atteint 15 milliards de dollars, dont 53 % aux États-Unis. *Fusions & Acquisitions* a publié une étude sur les principales opérations en France, en 1998. Il s'avère que les vingt premières opérations sont strictement nationales et la plus grande opération unit Synthelabo et Sanofi pour un montant de 58 milliards de francs (soit 9,6 milliards de dollars, au taux de change de 1 dollar = 6,03 francs).

Enfin, selon une récente étude du BIPE Conseil (1999), cette prépondérance des opérations nationales semble devoir se poursuivre dans les années à venir, délaissant ainsi les perspectives d'opérations intra-européennes. La constitution de champions nationaux, concept qui semblait abandonné, pour se préparer à la concurrence internationale, paraît être pourtant une constatation forte. Le BIPE met, par ailleurs, l'accent sur les pratiques d'opérations de rapprochement des entreprises européennes qui, dans le cas de recherche de partenaires étrangers, continuent à se tourner vers les pays non européens, ce qui paraît bien paradoxal à cette période particulière d'intégration européenne accélérée.

En 1998, 60 % des opérations d'acquisition des entreprises européennes réalisées en dehors de leurs frontières nationales ont concerné des en-

treprises non européennes et principalement des entreprises américaines. On voit alors que les opérations de rapprochement sont finalement très limitées entre entreprises des États-membres.

Les accords de coopération représentent un deuxième aspect de rapprochement entre entreprises. C'est ce qu'a étudié Sachwald (1999) en insistant sur l'importance des programmes européens de recherche coopérative entre entreprises pour renforcer la base scientifique et européenne. Ses résultats sont très impressionnants. Elle montre en effet que les opérations de coopération européennes non subventionnées augmentent dans la décennie quatre-vingt pour atteindre 40 % du total des coopérations internationales et chutent violemment lors de la décennie quatre-vingt-dix, pour ne représenter plus que 25 % de ces mêmes opérations. C'est ainsi que le nombre de coopérations entre entreprises européennes et américaines atteint, lui, 68 % des opérations en 1994.

Le constat est clair, peut-être accablant. L'entreprise européenne, que chacun appelle de ses vœux, est encore bien peu présente.

Le retard évident des restructurations européennes par rapport à la situation américaine

Nous avons pris le secteur manufacturier comme base d'analyse du fait de son importance dans la création de richesses économiques dans les pays industrialisés étudiés. Nous avons retenu douze secteurs manufacturiers comprenant à la fois des industries traditionnelles peu intenses en technologies nouvelles et les secteurs à forte intensité technologique. L'analyse des douze secteurs de l'industrie manufacturière permet en effet de dégager un certain nombre de résultats concernant la dynamique de ces secteurs et des restructurations que ces secteurs ont pu concrétiser. La première constatation porte sur la stabilité des entreprises en place.

Si l'on analyse les entrées de nouvelles entreprises dans les principaux secteurs industriels, entre 1981-1998 pour l'Europe et les États-Unis, et entre 1977-1998 pour la France, on est frappé de la vitalité américaine dans les secteurs les plus concernés par l'innovation. En prenant pour chaque secteur les vingt premières entreprises et ceci pour les trois ensembles, nous avons regardé les mouvements des nouvelles entrées intervenues entre les deux dates étudiées.

En France, les nouveaux entrants concernent les secteurs tels que la métallurgie, la mécanique, le bois-papier et le textile, secteurs qui sont caractérisés par une faible intensité d'innovation et par une maturité industrielle. Les États-Unis, eux, connaissent des évolutions plus spectaculaires dans les secteurs qui connaissent une grande rapidité de l'évolution technologique et un dynamisme plus accentué. On observe une forte évolution de l'agroalimentaire qui connaît actuellement d'importantes mutations technologiques, et notamment grâce au génie génétique et à l'alimentation diététique, ou encore de l'électronique professionnelle, industrie caractérisée par

les innovations permanentes. Quant à l'Europe, les secteurs étudiés ont connu une évolution inférieure par rapport à celle de la France et des États-Unis.

31. Nouveaux entrants par secteur

	États-Unis 1998-1981	France 1998-1977	Europe 1998-1981
Automobile	11	9	8
Agroalimentaire	14	12	11
Pétrole	12	0	3
Électronique professionnelle	13	12	12
Chimie	12	10	10
Métallurgie	10	15	7
Mécanique	13	14	12
Bois-papier	9	14	12
Aéronautique	7	10	5
Pharmacie	4	11	—
Textile	4	17	—
Électronique grand public	13	5	—

Source : Rouguet, 1999.

L'économie industrielle s'intéresse depuis toujours aux problèmes relatifs à l'organisation industrielle des secteurs, c'est-à-dire aux structures des marchés. De nombreux articles ont été consacrés aux barrières à l'entrée qui influencent, on le sait, l'entrée et la mobilité des firmes dans un secteur. Ces articles se concentrent essentiellement sur les problèmes liés à la concentration industrielle, mais il n'existe pas à notre connaissance d'études empiriques sur la relation entre le dynamisme industriel et la démographie des entreprises.

Néanmoins, quelques travaux théoriques mettent tout de même en relation, l'âge, la taille et les chances de survie des entreprises. En effet, un certain nombre d'économistes industriels s'interrogent depuis une quinzaine d'années sur la relation entre l'âge moyen des entreprises d'un secteur et leur chance de survie.

Nous ne proposons pas ici une lecture exhaustive des travaux existants, mais deux approches apparaissent particulièrement intéressantes.

Geroski (1995) s'interroge dans un récent article sur les variables explicatives de l'entrée sur un marché. L'auteur identifie un certain nombre de facteurs qui influencent l'organisation industrielle d'un secteur. Il étudie notamment l'impact de l'entrée de nouvelles entreprises dans un secteur, en termes de leur capacité à influencer l'efficacité de l'innovation. Si l'auteur conclut sur une relation positive entre l'entrée et l'augmentation des activités d'innovation des firmes installées, il appelle néanmoins à une grande

prudence dans l'interprétation et la généralisation des résultats. Il analyse notamment la relation entre l'âge des firmes et leur capacité de survie dans un secteur. Cependant, il n'étudie pas l'aspect de l'évolution et de développement de ces entreprises nouvellement entrées.

Dans ce même contexte, Audretsch (1991) s'interroge sur la survie potentielle des nouveaux entrants. Il définit, comme Nelson et Winter (1982) deux régimes technologiques dominant dans un secteur donné. Le premier, le régime routinier, s'oppose au régime entrepreneurial. Nelson et Winter montrent que dans le cas d'un régime entrepreneurial, l'entrée est favorable aux nouvelles innovations, alors que, dans le cas du régime routinier, l'entrée leur est défavorable. Winter affirme par ailleurs que dans le régime routinier, l'entrée des nouvelles innovations est d'autant plus difficile que, sur ces marchés, le stock d'informations technologiques, fondées sur l'expérience, n'est pas accessible aux nouveaux entrants. Ainsi, dans le cas d'industries dominées par des innovations grâce à de longues expériences le transfert est impossible et l'entrée ne sera pas effective. Pour Audretsch, l'entrée efficiente, (la survie à long terme) dépend aussi de la capacité de l'entreprise nouvelle à détecter les caractéristiques du marché à conquérir en fonction du régime technologique dominant.

Ces travaux illustrent bien l'interrogation de nombreux économistes industriels sur les conditions d'entrée et de survie des jeunes entreprises, mais aucun d'entre eux ne pose la question de l'éventuelle disparition des firmes installées et âgées.

Nous nous interrogeons donc sur les question d'entrée efficiente, mais contrairement aux autres travaux, nous cherchons l'impact sur les mutations dans la structure, en montrant que la structure industrielle peut être considérée comme dynamique quand les entreprises jeunes réussissent à se développer et à atteindre le niveau des plus grandes entreprises mondiales. C'est ainsi que nous avons choisi d'étudier l'âge des entreprises industrielles américaines et européennes, dans un objectif de comparaison de la démographie d'entreprises des deux zones.

Nous supposons, en effet, que l'âge moyen des entreprises favorise le dynamisme concurrentiel lorsqu'il y a de nombreuses entreprises jeunes dans un appareil productif ou, au contraire, freine le renouvellement des secteurs lorsqu'il y a de nombreuses entreprises âgées.

Nous avons retenu comme échantillon, les 1 000 plus grandes entreprises mondiales en termes de capitalisation boursière présentées dans le *Business Week* de juillet 1999. Sur les 1 000 entreprises nous avons uniquement considéré les entreprises industrielles américaines et européennes (Europe des Quinze et la Suisse), et nous avons éliminé les entreprises d'autres zones (Japon, Singapour, Hong Kong, Australie et Canada), ainsi que les entreprises issues des secteurs financiers et d'assurances.

L'échantillon après élimination se constitue de 536 entreprises. Le nombre d'entreprises américaines (355 soit 66 %) est nettement supérieur dans

notre échantillon au nombre des entreprises européennes (181 soit 34 %), mais cette structure reflète la participation des entreprises des deux zones dans les 1 000 premières entreprises mondiales. Nous avons alors recherché la date de création de ces entreprises. Ce travail effectué auprès de grands organismes internationaux, bibliothèques, Chambres de commerces ainsi qu'à partir des sites d'Internet des entreprises a permis de trouver la date de création pour 471 d'entreprises, soit 88 % de l'échantillon initial. L'échantillon ainsi retenu se décompose de 296 (63 %) entreprises américaines et de 175 (37 %) entreprises européennes. Il reflète la part relative des entreprises européennes et américaines dans le panel des 1 000 plus grandes entreprises au monde.

A partir des dates de création identifiées, nous avons classé les créations en cinq catégories. Le choix des cinq catégories se justifie par la volonté de considérer les entreprises très anciennes, les entreprises issues de l'époque d'industrialisation, puis celles créées après les années cinquante. Le choix de considérer des entreprises créées après 1950 en trois catégories distinctes se justifie par un changement de paradigme productif et par la distinction entre entreprises d'âge mûr (1951-1970), jeunes (1971-1980) et nouvelles entreprises (depuis 1981). Ces catégories permettent par ailleurs d'identifier les mouvements plus ou moins importants dans chacune des périodes. Par ailleurs nous avons introduit une distinction dans la création d'entreprises, la création *ex nihilo* et la création d'une nouvelle entité juridique (Fusions & Acquisitions).

Le véritable dynamisme industriel dépend évidemment de l'importance des créations *ex nihilo* dans le nombre total des créations, car cela signifie que ces entreprises constituent des véritables menaces pour les entreprises installées et qu'il existe une concurrence rude pour les positions dans le secteur. En revanche, les créations de nouvelles entités juridiques ne signifient que des restructurations d'entreprises, dans la plupart des cas entre les très grandes entreprises déjà dominantes dans le secteur convoité. Ce type d'entreprise ne crée pas de dynamisme, car cela ne représente pas de création de nouvelle entreprise dans le vrai sens du terme.

32. Nombre de créations d'entreprises

	Nombre	%
Avant 1900	114	24,2
1901-1950	140	29,7
1951-1970	43	9,1
1971-1980	37	7,9
Après 1980	137	29,1
Total	471	100

Source : Rouguet, 1999.

La première constatation, c'est l'accélération du nombre d'entreprises créées à partir des années quatre-vingt. Distinguons ensuite, dans le premier tableau, l'Europe (Union européenne et Suisse) et dans le suivant, les États-Unis.

33. Démographie des entreprises européennes dans la partie haute de la pyramide

	Créations d'entreprise		Dont créations <i>ex nihilo</i>		Dont fusions et acquisitions	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Avant 1900	52	29,7	52	40	0	0
1901-1950	52	29,7	52	40	0	0
1951-1970	13	7,4	12	9,2	1	2,2
1971-1980	9	5,2	5	3,8	4	8,9
Après 1980	49	28	9	6,9	40	88,9
Total	175	100	130	100	45	100

Source : Rouguet, 1999.

Les 175 entreprises européennes considérées dans le tableau ci-dessus témoignent d'une structure d'âge peu surprenante.

En effet, nous avons déjà souligné plus haut la grande stabilité structurelle des secteurs industriels en Europe. En effet, 59,4 % des entreprises présentes parmi les géants mondiaux ont été créées avant 1900 ou aux alentours des années vingt. En revanche, seulement 40,6 % des entreprises du panel ont été créées après 1950, dont 49 pouvant être considérées comme entreprises jeunes.

Certes, les entreprises créées après 1980 représentent la majeure partie de cette catégorie (28 %). Il est pourtant nécessaire d'aller plus loin dans l'analyse. En effet, quand on regarde le nombre d'entreprises vraiment nouvelles parmi les 71 entreprises créées après 1950, on reste très surpris. Il n'y a que 26, soit 25 % d'entre elles qui sont les créations *ex nihilo*. Le reste, ce sont des fusions-acquisitions, dans la plupart des cas entre de très anciennes entreprises. Ce chiffre est encore plus spectaculaire pour la période d'après 1980, où la création *ex nihilo* ne représente plus que 9 entreprises, soit 18,3 % des nouvelles entreprises sur la période.

Si le tableau qui présente les résultats pour les États-Unis semble témoigner d'un résultat similaire à celui de l'Europe en ce qui concerne la composition des deux premières colonnes, le résultat diverge nettement, dès lors que nous considérons la période de 1951 à nos jours. En effet, aux États-Unis, les entreprises créées après 1950 représentent 49,3 %, avec une nette prépondérance des entreprises jeunes (29,7 %). La différence très importante entre l'Europe et les États-Unis se trouve dans la troisième co-

lonne. En effet, parmi les 146 entreprises créées après 1950, 120 sont des créations *ex nihilo*, soit 80 %. Mais ce qui est encore plus étonnant, c'est qu'après 1980, sur les 88 entreprises créées, il y a 64 créations *ex nihilo*, soit 73 % des nouvelles entreprises. Les résultats ne trompent pas : les États-Unis constituent une économie nettement plus favorable à la création d'entreprises « nouvelles » constituant de vraies concurrentes des entreprises installées. Ceci se retrouve également au niveau sectoriel.

34. Démographie des entreprises américaines dans la partie haute de la pyramide

	Créations d'entreprise		Dont créations <i>ex nihilo</i>		Dont fusions et acquisitions	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Avant 1900	62	21	62	23	0	0
1901-1950	88	29,7	88	32,6	0	0
1951-1970	30	10,1	30	11,1	0	0
1971-1980	28	9,5	26	9,6	2	8
Après 1980	88	29,7	64	23,7	24	92
Total	296	100	270	100	26	100

Source : Rouguet, 1999.

35. Principaux secteurs concernés par les nouveaux entrants à partir de 1950 (uniquement les créations *ex nihilo*)

	Créations après 1950		Créations après 1980	
	États-Unis	Europe	États-Unis	Europe
Électronique-Informatique	30	3	16	2
Télécommunications	19	1	13	1
Services industriels aux entreprises	27	5	16	2
Distribution	11	5	4	1
Pharmacie-Biotechnologie	7	0	2	0
Communication	8	2	5	1
Agroalimentaire	4	2	1	1
Opérateurs d'électricité	5	1	3	1
Pétrole-Énergie	1	1	1	0
Automobile	0	1	0	0
Services de santé	3	2	2	0
Diversifié	1	1	1	0
Autres	4	2	0	0
Total	120	26	64	9

Source : Rouguet, 1999.

Ce tableau montre que les créations d'entreprises américaines se concentrent sur les secteurs des NTIC⁽¹⁶⁾ (63,3 % des entreprises créées après 1950 et 70,3 % après 1980). L'économie américaine connaît alors un développement qui est en harmonie avec les mutations des paradigmes productifs et technologiques intervenues au cours du temps. L'Europe, quant à elle, ne connaît aucune variation notable, l'analyse des neuf nouvelles créations entreprises en dit long. Les créations dans les secteurs des NTIC ne représente que 34 % pour la période d'après 1950 et 55 % pour la période récente.

On retrouve la même idée chez Sachwald (1999), qui souligne la faible présence des entreprises européennes dans les secteurs à fort potentiel, tels que l'informatique ou l'électronique, même si l'Europe conserve ses positions dans l'aéronautique et les télécommunications. L'électronique reste l'exemple idéal pour illustrer ce décalage entre l'évolution des entreprises en place dans un secteur aux États-Unis et en Europe. En effet, quand on regarde les noms des dix premières entreprises dans ce secteur aux États-Unis aujourd'hui et hier, les noms comme Compaq, Sun, Dell Computer, Gateway, Silicon Graphics, inconnus il y a vingt ans, dominent le secteur informatique de nos jours. Pendant que les États-Unis ont réussi à faire naître 5 nouveaux champions du monde électronique, l'Europe du Marché unique et de l'intégration n'a pas pu en créer un seul.

La biotechnologie constitue également une bonne illustration de la faible présence des européens dans les nouveaux secteurs en plein essor. Turquet de Beauregard prend l'exemple de l'avance incontestable des États-Unis par rapport à l'Union européenne dans ce secteur, à la fois, on l'a vu, en termes de dépenses de R&D, mais surtout en nombre d'entreprises (1 274 aux États-Unis, seulement 1 036 en Europe) et en chiffre d'affaires.

Ce dernier s'élève à 15,9 milliards de dollars aux États-Unis alors que les entreprises européennes ne réalisent que 2,7 milliards en 1997. Par ailleurs, les entreprises américaines emploient 140 000 personnes, alors qu'en Europe les biotechnologies n'en emploient que 39 045. Ces chiffres prouvent donc l'incontestable difficulté de l'industrie européenne à investir des secteurs en développement. Dans la réalité, les premières entreprises européennes et françaises d'il y a vingt ans sauvegardent leur position dans des proportions plus élevées que les entreprises américaines. C'est dire que l'Europe souffre, à la fois, d'une structure du système productif déséquilibré, d'une trop grande stabilité dans les positions des firmes dominantes et d'une apparente absence dans la transformation des secteurs industriels. Cette situation semble alors en partie expliquer les pertes de compétitivité européennes par rapport aux États-Unis.

(16) Informatique, électronique, télécommunications et services aux entreprises (essentiellement via Internet).

Quelles conclusions provisoires peut-on tirer de l'analyse de ces chiffres ?

- Les entreprises naissent en Europe pour demeurer petites et moyennes. Tandis qu'aux États-Unis l'esprit de *successful entrepreneurship* n'est pas vraiment un mythe : les entreprises naissent et peuvent devenir des leaders mondiaux dans leurs marchés, notamment dans les industries nouvelles ou émergentes.

- La structure industrielle européenne est cassée ou fragmentée en deux sous structures coexistants qui ne se concurrencent pas entre elles. La porte d'entrée entre ces deux mondes est étroite : quatorze créations *ex nihilo* entre 1951 et 1990, c'est peu, voire même très peu pour pouvoir parler d'un renouvellement du tissu industriel européen. Celui-ci est encore dominé par les entreprises du XIX^e siècle.

- L'absence des PME à forte croissance et susceptibles de concurrencer les grandes explique pour partie la fragilité de l'industrie européenne : en cas de défaillances des entreprises dominantes ou de « vieilles dames centenaires », il n'a pas vraiment de prétendants dynamiques capables de les supplanter. Mais ceci explique également le caractère très circonscrit des relations «État-grandes entreprises», autrement dit, le fondement de *la politique des champions nationaux* dont l'Europe n'a pas su encore s'en débarrasser compte tenu de la fragilité de son système industriel. Dans beaucoup de secteurs, la disparition éventuelle d'un champion national équivaldrait à la disparition de la totalité de l'industrie nationale, étant donné que le reste de l'industrie n'est composé que des fournisseurs ou des PME filialisées. Ceci n'est pas vrai seulement pour la France, des exemples étrangers le prouvent : Philips aux Pays-Bas, Olivetti en Italie, etc. Mais l'exemple, sans doute le plus spectaculaire, est celui de Nokia en Finlande et d'Ericsson en Suède. Si demain Nokia faisait faillite, non seulement la Finlande n'aurait plus d'industrie de Télécom et d'informatique, mais elle tomberait dans une vraie crise, tout simplement parce que Nokia représente aujourd'hui près de 20 % du PIB de ce pays. C'est dire la fragilité industrielle des pays européens.

- Le danger serait de poursuivre cette stratégie pour faire émerger des champions européens à travers des fusions-acquisitions plutôt que de chercher à accroître à la fois le nombre des grandes entreprises compétitives et surtout le nombre des prétendants éventuels formés des entreprises dynamiques, à forte croissance et surtout *exploitant des trajectoires technologiques différentes* de celles des grandes entreprises, de sorte qu'elles puissent les remplacer en cas d'erreurs stratégiques de ces dernières.

C'est là que l'on comprend que ce qui est bien pour une grande entreprise n'est pas forcément bien pour la collectivité dans son ensemble. Aucun pays ne peut mettre son destin industriel et technologique dans les mains d'un grand seigneur sans pour autant préparer le relais en cas de défaillance de celui-ci.

- Il faut donc passer pour la France et pour l'Europe, à une nouvelle politique industrielle ciblée sur les entreprises moyennes et petites, et ceci aussi bien sur l'entrée effective que sur le développement à long terme de celles-ci et non pas horizontale, puisque les grandes et les petites ne sont pas au même pied d'égalité pour se battre entre elles avec les mêmes et uniques règles. Ceci nécessite aussi une révision des politiques européennes de concurrence et de R&D technologique.

La troisième difficulté : l'absence de convergence des économies européennes

On sait à quel point l'atténuation des inégalités territoriales entre les pays de la Communauté européenne reste au premier plan des préoccupations des autorités politiques. Une partie importante des crédits communautaires sert à réduire les disparités économiques spatiales.

Une faible convergence des nations et une forte divergence des régions

En effet, dans la théorie traditionnelle, les régions défavorisées tendent à converger vers la moyenne des régions de la zone, grâce à l'intégration économique dans une zone économique développée. Toutefois, les travaux récents de la nouvelle géographie économique contredisent ce résultat en affirmant une tendance à l'agglomération comme résultant de l'intégration qui, certes est porteuse de croissance, mais engendre en fait de fortes disparités régionales. Il est donc intéressant d'analyser l'efficacité de la politique des fonds structurels destinés à aider les régions les plus défavorisées à converger vers le niveau de développement moyen européen.

36. Interventions régionales structurelles en Europe

En millions d'écus

	1989-1993	1994-1999
Portugal	1 892	2 940
Grèce	1 834	2 956
Irlande	2 374	3 608
Espagne	3 017	7 066
Italie	2 374	3 608
Finlande	—	331
Suède	—	261
Royaume-Uni	1 066	2 164
France	1 387	2 491
Allemagne	1 680	3 622
Autriche	—	316
Belgique	173	349
Pays-Bas	163	436
Union européenne à 12	14 666	27 024
Union européenne à 15	—	27 932

Source : Commission européenne, 1996.

Un rapport du Commissariat général du Plan (1999) a proposé une analyse critique sur le bien fondé et l'efficacité de cette répartition des fonds structurels. Il en est de même pour les travaux de Martin (1999), qui représentent un apport considérable à la clarification théorique et empirique de la géographie européenne. Martin analyse en effet l'efficacité des fonds structurels qui représentent le deuxième poste du budget européen, c'est-à-dire près d'un point du PIB en termes d'augmentation du rythme de convergence des économies en retard. Les résultats de son observation peuvent être résumés ainsi : en théorie, l'investissement en infrastructures publiques procure des gains importants grâce aux effets d'externalités positives. Or, observe l'auteur, la vitesse de convergence d'un niveau de 2 % par an constaté jusqu'au premier choc pétrolier a diminué pour s'établir entre 1973-1992 à un niveau de 1,3 % par an. A ce rythme, la moitié seulement des écarts entre les pays du noyau dur et de la périphérie serait réduite aux alentours de 2050.

Ainsi, le maintien de l'actuelle politique des fonds structurels, cherchant à compenser les divergences de développement, pourrait complètement passer à côté de cet objectif et, au contraire, même accélérer les effets d'un processus qu'elle est supposée compenser. Autrement dit, la convergence économique entre les pays européens reste faible du fait de la disparité des situations initiales. De plus, les politiques régionales destinées aux pays les plus défavorisés aboutissent à un accroissement des divergences spatiales à l'intérieur des pays, du fait des effets d'agglomération. Enfin, l'effet des dépenses d'investissement d'infrastructures est faible. Or, les dépenses du FEDER (Fonds européen de développement régional) se répartissent entre investissements en infrastructures (30 %), en éducation et formation (30 %) et pour les entreprises (40 %). On peut ainsi conclure que 60 % des aides issues de fonds structurels manquent d'effets réels et directs sur le rattrapage macroéconomique.

On voit dès lors que la distribution des fonds structurels en bloc ne permet que partiellement d'aboutir aux résultats escomptés. Il est donc temps de reconsidérer complètement la conduite de la politique d'aide régionale.

Les travaux de Sala-i-Martin (1996), sur la période 1950-1990, montrent une convergence économique entre les régions et affirment que la croissance d'une région est d'autant plus forte qu'elle était initialement pauvre. Néanmoins, cette convergence est un processus lent et trente années semblent nécessaires pour combler les écarts de revenus entre elles.

Plusieurs auteurs concluent, au contraire, à un accroissement des disparités entre les régions européennes, d'autres, comme Quah (1996) suggèrent que ces disparités sont encore plus marquantes entre les différentes régions d'un même pays.

C'est le cas de l'Espagne et du Portugal qui, certes, croissent le plus vite en Europe (bénéficiant d'ailleurs à eux deux de 36 % des aides structurelles sur la période 1994-1999), mais où les phénomènes d'agglomération

sont également les plus importants, générant ainsi de fortes disparités régionales dans le pays. Les conclusions de ces auteurs, en matière d'agglomération géographique à l'intérieur des pays, de convergence générale entre pays et de divergence croissante entre les régions européennes, permettent donc d'apporter une lecture critique sur l'efficacité des politiques régionales en Europe.

Les effets du Marché unique : spécialisation des régions, diversification de la structure productive des nations

Beaucoup d'auteurs s'interrogent sur l'évolution de la géographie européenne, notamment sur l'impact du Marché unique et de la Monnaie unique. Contrairement à la position de Krugman⁽¹⁷⁾, aucun indicateur ne permet de conclure à un accroissement des spécialisations en Europe. Ce qui s'est réellement passé depuis la mise en place du Marché Unique peut effectivement se résumer par un double mouvement : une spécialisation des régions et une diversification de la structure productive des nations. Si on peut constater, sans nul doute, une spécialisation régionale en Europe, il n'en est rien pour les nations elles-mêmes. La spécialisation, dans le sens traditionnel du terme, devra conduire à une augmentation des échanges de type inter-sectoriel entre les États. Or, dans un récent article, Brühlart (1998) conclut à une tendance d'accroissement des échanges intra-branches au sein de l'Union européenne.

On peut en effet trouver une lecture de l'évolution des échanges en Europe dans le tableau suivant.

37. Commerce intra-branche dans l'Union européenne, 1961-1992

	1961	1967	1972	1977	1985	1988	1990	1992
Allemagne	0,47	0,56	0,57	0,57	0,60	0,59	0,61	0,68
Belgique-Luxembourg	0,51	0,56	0,49	0,57	0,56	0,57	0,58	0,60
Danemark	0,30	0,37	0,41	0,44	0,42	0,44	0,43	0,47
Espagne	0,10	0,16	0,29	0,38	0,47	0,56	0,57	0,60
France	0,60	0,69	0,67	0,71	0,68	0,67	0,67	0,72
Grèce	0,02	0,06	0,08	0,10	0,15	0,15	0,16	0,15
Irlande	0,22	0,28	0,36	0,45	0,40	0,38	0,38	0,41
Italie	0,44	0,56	0,57	0,56	0,52	0,51	0,51	0,51
Pays-Bas	0,54	0,57	0,59	0,59	0,60	0,62	0,61	0,67
Portugal	0,04	0,10	0,13	0,14	0,24	0,25	0,30	0,31
Royaume-Uni	0,51	0,67	0,65	0,71	0,62	0,59	0,64	0,68

Note : Indices de Grubel-Lyod non ajustés, calculés à partir de statistiques de l'OCDE.

Source : Brühlart, 1998.

(17) Voir Krugman et Veables, 1993. Les auteurs affirment que l'intégration européenne via le Marché unique devrait se traduire par l'accroissement des spécialisations, et où ce phénomène impliquerait une augmentation des asymétries entre pays européens, à l'instar des régions américaines.

On constate donc que les échanges croisés augmentent de manière tendancielle dans tous les pays européens et il n'y a pas lieu de retenir la position de Krugman et de sa prévision des spécialisations nationales. On peut donc conclure à un effet du Marché unique essentiellement en termes d'accroissement des échanges intra-branches. Un autre impact mérite d'être ajouté à ce phénomène. Plusieurs études constatent effectivement une spécialisation, mais pas au sens krugmanien du terme. Cette spécialisation se situe d'une part au niveau de la qualité des biens à l'intérieur même de chaque branche et au niveau régional, d'autre part. La première forme de spécialisation induit le fait que les produits de même catégorie mais de qualité différente connaissent un essor considérable dans les échanges, alors que le commerce inter-branche diminue et que le commerce intra-branche de variétés reste stable (voir Fontagné, Freudenberg, et Péridy, 1998). Mais surtout, une nouvelle forme de spécialisation nationale apparaît, la spécialisation dans la gamme technologique. Fontagné (2000) souligne que, « à la différence du mouvement de fond de réduction des asymétries et de convergence des structures productives associées aux différentes phases d'intégration européenne en matière de produits technologiques, les spécificités nationales restent marquées. Les conséquences de telles spécialisations pourraient donc dépasser le faible poids des produits concernés dans les échanges ». Il est donc possible d'observer une spécialisation technologique dans la Communauté européenne. Fontagné, Freudenberg et Ünal-Kesenci proposent une analyse de cette spécialisation.

Le tableau suivant présente les résultats de la seconde analyse qui compare la contribution des pays membres au solde technologique de l'Union européenne en fonction de leur positionnement sur tel ou tel niveau technologique.

38. Contribution des pays membres au solde de l'Union européenne dans les produits de haute technologie, 1996

En millièmes du commerce de l'Union européenne

	Haute technologie	Autre	Total
France	4,5	4,5	9,0
Suède	2,3	6	8,3
Allemagne	0,7	18,2	18,9
Finlande	0,7	4,5	5,1
Italie	0,6	20,6	21,3
Danemark	-0,1	0,9	0,7
Irlande	-0,1	0,6	0,5
Portugal	-0,2	-2,7	-2,8
Grèce	-0,2	-3,3	-3,5
Autriche	-0,3	1,3	1
Benelux	-0,4	-5,8	-6,3
Espagne	-0,5	-3,4	-3,8
Pays-Bas	-2,4	-25,3	-27,8
Royaume-Uni	-2,9	-17,8	-20,7
Union européenne à 15	1,7	-1,7	0,0

Source : Fontagné, Freudenberg et Ünal-Kesenci, 1999.

La France est le pays qui a la meilleure position technologique vis-à-vis de ses partenaires.

La Suède arrive en seconde position avec une contribution égale à la somme de la contribution des trois pays qui la suivent dans le tableau. Quant au Royaume-Uni, sa contribution négative très forte s'explique par sa contribution très importante en importation nette des produits technologiques. Les auteurs poursuivent leur analyse en considérant vingt échelles de qualité pour vingt produits technologiques correspondant à vingt secteurs (NACE3). Ils considèrent en outre des biens de haute technologie, d'autres produits (qui constituent 90 % des échanges intra-européens) pouvant être classés sur des échelles de qualité-prix. Dans le cas de ces derniers, les différences de niveaux de prix ne reflètent pas l'effort d'innovation, mais la différenciation des produits qui se manifeste par des produits vendus à des prix supérieurs aux prix concurrents. Le cas de l'Allemagne est par exemple intéressant dans le sens où ce pays, on le sait, dispose de positions fortes dans l'industrie automobile de haut de gamme.

Pourtant, l'automobile n'est pas considérée par les auteurs comme un produit de haute technologie, mais comme un produit caractérisé par l'existence de différents niveaux de prix. Du prix dépend donc la qualité.

39. Classement en fonction de la contribution des produits en contenu technologique et en qualité aux soldes respectifs des États-membres

Technologie	Qualité	Haute	Autre
Haute		Royaume-Uni Suède France	Allemagne Irlande Danemark France Pays-Bas Suède Royaume-Uni Italie
Moyenne		France Suède Finlande	Finlande Grèce Portugal Autriche Royaume-Uni Belgique et Luxembourg Pays-Bas Espagne
Basse		—	Grèce Italie Portugal Espagne

Source : Fontagné, Freudenber et Ünal-Kesenci, 1998.

Ils classent alors les pays en fonction de leur structure industrielle à partir d'un croisement de deux variables : la technologie et la qualité. On voit dans le tableau précédent les résultats de leur analyse.

Il n'est pas surprenant de retrouver des pays en retard sur les deux critères de qualité et de technologie qui combinent le bas de gamme et la « non-technologie ».

On y trouve, l'Espagne, le Portugal, la Grèce et l'Italie. D'autres, comme la France, ont des positions plus variées. Ce tableau permet de soutenir l'idée de la faible convergence des pays, ce que nous avons souligné dans une section précédente, mais ici sur la structure même de leurs produits.

Demeure alors une question : le marché unique risque-t-il de conduire à des délocalisations industrielles ? L'identification de ces effets « pays » dans le domaine de leur positionnement, dans les produits fort en technologie ou bien dans les produits de qualité, introduit la question des comportements microéconomiques des firmes européennes face à ces évolutions. D'abord, le marché unique constitue un plus grand marché en faisant bénéficier les entreprises de l'effet de taille, mais cet effet implique l'augmentation des échanges intra-branche, du fait de l'augmentation des variétés proposées sur un marché désormais unifié.

Dés lors, on peut s'attendre à une restructuration des appareils productifs et à des changements stratégiques des firmes en matière de réorganisation géographique de leurs activités productives. C'est ce que nous montre Yvetot (1999) en prenant l'exemple de la réorganisation des grandes firmes en Europe.

L'impact de la Monnaie unique sur la localisation industrielle et sur le risque de concurrence fiscale

Dernière difficulté ou, au contraire, perspective nouvelle de l'intégration européenne, l'impact de la Monnaie unique, notamment sur les compétitivités intra-européennes. Quatre remarques peuvent être faites :

Première remarque : l'analyse de l'intégration monétaire en termes de géographie économique insiste sur les effets d'agglomération provenant de l'impact combiné des externalités technologiques et de la baisse des coûts de transaction⁽¹⁸⁾. Pour l'Union européenne, la monnaie unique favorise l'attraction du territoire européen, car les producteurs bénéficient à la fois des économies d'échelle, mais aussi de la baisse des coûts de transport et des barrières tarifaires. La localisation de la production dépend donc à la fois des structures des marchés, des externalités technologiques et pécuniaires et des coûts de transaction. En effet, la coexistence de plusieurs monnaies pourrait renchérir les transactions et donc favoriser certaines régions. La

(18) Voir sur le sujet d'attractivité territorial, Hatem, 1998 et 1999.

réduction des coûts de transaction ne peut aboutir à l'agglomération des activités que si d'autres conditions sont remplies, la mobilité des facteurs de production et l'interdépendance des activités.

Seconde remarque : l'euro ne peut que partiellement supprimer les risques de concurrence territoriale. Les effets macroéconomiques de la Monnaie unique ont été très largement discutés dans de nombreux travaux et, notamment, à propos de son influence sur le développement différencié des régions et des nations européennes. En revanche, les travaux concernant son impact sur le comportement des entreprises sont malheureusement rares.

Kaiser et Müller (1998), eux, examinent l'effet de la baisse considérable des coûts de transaction et la diminution des risques de change. Ces deux facteurs favorisent la prévisibilité des échanges des entreprises et diminuent leur appréhension.

Les deux autres variables sur lesquelles les auteurs s'interrogent concernent la concurrence étrangère et la mise sur le marché de nouveaux produits. L'étude empirique réalisée auprès des entreprises allemandes permet de conclure que les entreprises mesurent pour le moment plutôt les effets liés à l'abaissement des coûts de production via la baisse des coûts de transaction, et qu'elles ressentent moins l'impact de l'euro en termes d'innovation et de concurrence internationale.

Si l'Union monétaire ne risque pas de manière considérable d'influencer les décisions des très grandes entreprises, elle pourra, en revanche, influencer des réorientations d'investissements dans certains secteurs et essentiellement dans le cas des PME.

L'effet sera faible au départ, du fait des complexités d'intermédiation dans les secteurs tertiaires, qui, malgré la disparition des risques de change, impliquent le maintien d'importants coûts de transaction et réduisent l'attractivité des opérateurs étrangers.

En revanche, la période actuelle se caractérise par le développement d'un comportement d'investisseurs de plus en plus ouverts, ce qui implique une orientation des placements vers les institutions hors frontière. Cette situation met directement en concurrence les grandes métropoles de l'Union européenne. La concurrence entre métropoles performantes aujourd'hui dans les services d'intermédiation financière sera la même demain pour toutes les infrastructures de logistiques touchant le transport, la distribution et les télécommunications.

Enfin, on peut s'interroger sur les risques de concurrence fiscale en union monétaire. Hugounenq, Le Cacheux et Madiès (1999) ont analysé les politiques fiscales européennes à l'heure de l'euro et l'impact de la divergence des fiscalités sur l'attractivité des territoires. Les auteurs ont souligné l'existence de systèmes fiscaux fortement diversifiés et un risque d'accroissement de la concurrence fiscale entre les États-membres. Le débat le plus conflic-

tuel porte actuellement sur la fiscalité du capital qui influence incontestablement la localisation des entreprises, et dont les écarts de fiscalité peuvent être supérieurs à 30 %. Cette concurrence fiscale non maîtrisée pourrait avoir un caractère contre-productif dommageable. Le risque porte en effet à la fois sur les finances publiques des États membres et sur les avantages à en attendre en termes d'efficacité du marché unique. Dans le contexte de la monnaie unique et d'une finance publique soumise aux règles européennes, une concurrence par la fiscalité pourrait conduire à des divergences fortes au niveau de l'attractivité territoriale au sein de l'Europe, car l'arme fiscale constitue un des rares moyens politiques encore décidé au niveau national, faute d'harmonisation fiscale.

Pour Guibert (1999), au contraire, la fiscalité n'apparaît pas comme un facteur primordial dans la décision de localisation. L'exemple de la France lui semble illustrer cette idée, car cette dernière ne semble pas trop souffrir de désavantages comparatifs de sa fiscalité en matière d'attractivité territoriale. Pour lui, si la fiscalité n'est pas un facteur déstabilisant de l'équilibre de localisation industrielle, elle comporte néanmoins quelques risques : « la concurrence fiscale peut être dommageable dès lors qu'elle ne génère pas d'efficacité. Ce phénomène est d'autant plus dommageable qu'il risque d'affecter les facteurs les plus mobiles, le capital, voire le travail très qualifié, entraînant un déplacement de la charge fiscale vers les facteurs moins mobiles, comme le travail peu qualifié, et ce indépendamment du redevable légal des taxes ».

On ne peut qu'être surpris d'un tel optimisme, alors même que la fiscalité, notamment française, semble peser lourdement dans les décisions d'investissement et d'implantation de la plupart des entreprises.

Un échec : l'incohérence des politiques industrielles

Pourquoi s'interroger sur la cohérence des politiques industrielles, commerciales et concurrentielles ? La réponse est simple. Il existe un réel conflit apparent entre ces trois politiques européennes dont l'effet contre-productif pèse de plus en plus lourdement sur l'efficacité de l'économie européenne.

Si la question de la cohérence des politiques européennes⁽¹⁹⁾ se pose aujourd'hui avec une telle acuité, cela est dû aux divergences de conception des politiques industrielles au niveau européen et ceci dès l'origine.

Un premier ensemble d'économistes soutient l'idée d'une politique industrielle favorable à la compétitivité, en insistant sur l'importance de la création des « champions européens » capables de concurrencer les entreprises japonaises et américaines. Les propositions portent alors sur l'amé-

(19) Lire sur le sujet, Buigues, Jacquemin et Sapir, 1995.

lioration de la répartition des fonds consacrés à la R&D, sur la nécessité des actions sectorielles, ainsi que sur l'encouragement d'une politique de la concurrence. Pour eux, motivée par le souci de restructuration des activités productrices, la recherche de compétitivité, comme facteur d'accroissement du bien-être, l'emporte sur les bienfaits supposés de la concurrence. Le second camp, lui, réfute toute intervention sectorielle (verticale), jure par la concurrence et envisage exclusivement des actions horizontales.

Il existe donc un conflit important entre la politique industrielle préconisée par les premiers et la politique de la concurrence exigée par les seconds. En effet, la politique industrielle utilise souvent des moyens contraires aux règles de la concurrence. Coriat décrit ce conflit en précisant que les articles qui constituent le fond de la doctrine concurrentielle de la Communauté sont « autant d'obstacles, d'interdits ou de restrictions à des pratiques qui relèvent de la mise en œuvre des politiques industrielles ». Les aides et la préconisation des concentrations nécessaires à la restructuration industrielle ne sont plus envisageables, car pour les Autorités européennes, l'efficacité concurrentielle l'emporte sur l'efficacité économique dans les analyses de ce type d'opérations. Dès lors, la politique industrielle, en conflit initial avec la politique de la concurrence, se trouve diminuée de ses moyens en termes de politique technologique et de politique commerciale stratégique.

L'incompatibilité entre les composantes du « triangle » a suscité de nombreuses réflexions et notamment celle de Levet, qui identifie le caractère très particulier de la politique de la concurrence européenne. Il souligne que les questions de la concurrence en Europe sont encore largement sous-entendues par des raisonnements purement technico-économiques, n'intégrant que de manière insuffisante les dimensions économique, politique et culturelle.

La dimension économique, selon lui, doit intégrer le caractère dynamique de la constitution des avantages comparatifs, la dimension politique doit inclure les rapports de force avec les États-Unis, enfin, la dimension culturelle exige la maîtrise de nos valeurs propres.

De même, on ne peut qu'adhérer à la réflexion de Geoffron (1999) pour qui il existe une « école de Bruxelles » de la conception de la politique de la concurrence. Très largement influencée par l'école allemande de l'économie sociale du marché, la politique de la concurrence européenne se détermine en fonction des effets intégrateurs des pratiques concurrentielles. Elle recherche une efficacité économique bien plus large que l'efficacité concurrentielle et elle se concentre sur des questions d'équité, en particulier à l'égard du consommateur.

Epiter et Lubek (2000) critiquent également la politique de la concurrence. Ils soulignent la lourdeur du dispositif décisionnel en matière de concentration industrielle. Il y a aussi un réel problème de transparence de la procédure en vigueur. Cette complexité pourrait constituer un obstacle

majeur à l'émergence de géants européens capables de concurrencer les grands groupes japonais et américains.

Plus généralement, l'opposition entre les deux conceptions peut se retrouver dans le tableau ci-dessous.

40. Principaux points de désaccord entre les deux conceptions de la politique industrielle

La conception des politiques sous-jacentes à la politique industrielle	Les tenants d'une politique industrielle horizontale	Les tenants d'une politique industrielle d'orientation sectorielle
Politique industrielle	Mesures horizontales privilégiant le libre jeu des mécanismes de marché	Approches verticales, constitution des grands groupes compétitifs
Politique commerciale	Accroissement de l'ouverture vers l'extérieur, renforcement de la concurrence déjà créée par le Marché unique	Le développement de la compétitivité industrielle passe par une politique commerciale agressive à travers de mesures telles que, la stratégie antidumping agressive, modération volontaire des exportations, d'autres moyens de protection
Politique de la concurrence	Politique de la concurrence est la pierre angulaire de cette conception, avec position ferme contre toute possibilité de distorsion, à savoir, les aides et les positions dominantes	Une politique accommodante avec les concentrations
Politique régionale	Aides horizontales	Aides ciblées sur les agglomérations porteuses de croissance, aides sélectives et augmentées
Politique de la R&D	Diminution des aides	Augmentation des aides à la R&D des secteurs clefs

On voit donc que la politique de la concurrence actuelle empêche, non seulement toute politique industrielle active, mais limite également le champ d'intervention possible de la politique de R&D en matière de stimulation de l'innovation.

Et pourtant, consciente du rôle moteur de l'innovation dans la compétitivité industrielle, l'Europe a réagi en élaborant un certain nombre de programmes de R&D qui incitait à la coopération entre entreprises et cher-

cheurs européens. Néanmoins, la politique de la concurrence n'autorise que les coopérations en R&D fondamentales précompétitives, ce qui constitue évidemment une réelle limite au développement de l'innovation européenne.

De la même manière, la politique commerciale stratégique devient, de fait, un instrument actif de la politique industrielle. Or, pour Coriat, il n'existe pas de politique commerciale en Europe. Ceci est un lourd handicap face aux Américains équipés d'un arsenal d'armes commerciales. L'Europe subit ainsi l'activisme américain en pratiquant une politique défensive et en se pliant aux pressions Outre-Atlantique. Cette situation de faiblesse européenne est la résultante d'une profonde asymétrie dans le poids relatif des différentes politiques et des instruments que l'Union s'est donnée.

La politique commerciale stratégique de l'Europe est une politique défensive se limitant aux mesures de protection afin d'éviter les guerres commerciales. Cette conduite traduit bien une obsession de la concurrence.

Pour donner une parfaite illustration de la désarticulation et de l'incohérence existant entre les trois politiques industrielle, commerciale et de concurrence, on peut reprendre l'idée commune de Coriat, Buigues, Jacquemin et Sapir concernant les « conflits de complémentarité » entre elles. Selon eux, la politique de la concurrence dispose d'une définition claire et cohérente, la politique industrielle se résume à des instruments et objectifs peu clairs et fragmentés, la politique commerciale est à la fois incohérente et lourde. Enfin, les auteurs soulèvent une seconde difficulté provenant, cette fois-ci, de la nature des pouvoirs relatifs en charge des différentes politiques. Étant donné que chaque politique est régulée par une instance à pouvoir relatif différent, et ceci en faveur de la politique de la concurrence, l'asymétrie entre elles est encore plus renforcée. C'est dire si cette contradiction entre objectifs est porteuse d'inefficacité et d'impuissance.

Conclusion

Ce chapitre visait à identifier les insuffisances et les échecs des politiques européennes en matière de politique d'innovation, de structure productive, de convergence des pays et enfin de cohérence politique. Nous avons cherché à montrer les points de faiblesse de l'Europe pour lesquels des solutions semblent urgentes. A la lumière des interrogations théoriques diverses et en retenant les conclusions des deux premiers chapitres, on peut aisément conclure à des défaillances systémiques européennes qui doivent être rapidement corrigées afin de construire un système européen intégré et cohérent.

Nous avons vu dans cette partie, l'émergence lente d'un SNI européen, qui est retardé à la fois par les divergences nationales en matière institutionnelle et par la faiblesse des coordinations. En effet, une sorte de cannibalisation se produit entre politique nationale et européenne de la R&D.

En ce qui concerne la structure du système productif, on a constaté une faiblesse structurelle en termes de taille d'entreprises et en termes de stabilité structurelle des industries. La première faiblesse nous conduit à penser que nos industries sont largement constituées de microstructures fragiles et éphémères qui constituent évidemment un frein à l'efficacité de toute diffusion technologique. En matière de structure des secteurs, on a vu qu'elle est immuable et que les entrées des nouvelles entreprises sont beaucoup trop rares.

Quant aux aspects macroéconomiques en termes de convergence économique et en termes d'analyse d'impact de l'Union monétaire et économique, nous pouvons tirer deux importantes conclusions. Tout d'abord, les fonds structurels n'aboutissent pas à leurs objectifs, car ils sont distribués sans aucune orientation spécifique. Ensuite, si l'euro et le marché unique ont des effets positifs incontestables, ils ne peuvent en aucun cas supprimer les divergences économiques et politiques qui constitueront la future base de compétition entre États-membres en termes d'attractivité territoriale.

Enfin, l'incohérence dans la conduite des politiques industrielle, commerciale et politique de la concurrence conduit incontestablement à une grande inefficacité systémique. Une politique industrielle active et efficace nécessiterait le soutien d'une politique commerciale agressive défendant les intérêts des entreprises européennes à l'extérieur de l'Union européenne, mais aussi sur leur propre marché. Elle aurait également besoin d'une politique de concurrence flexible capable d'inclure les évolutions des conditions de concurrence internationale et de considérer les aspects non uniquement concurrentiels dans ses décisions.

Conclusion générale

Pourquoi révoquer les politiques industrielles européennes alors que la communauté européenne n'en a jamais voulu, que le Traité de Maastricht met des conditions hors d'atteinte à la définition et à la mise en œuvre de ces politiques et que les avocats français les plus zélés de ce type de politiques ont cessé d'y croire ? C'est sur cette question que s'ouvre ce rapport et c'est à nouveau cette question que nous posons pour conclure.

Au terme du parcours, trois types de réponses peuvent être apportées. La première, d'ordre sémantique, est que les politiques industrielles même entendues, de manière impropre, comme politiques de compétitivité du système productif européen restent un objet pertinent d'analyse. Les politiques commerciales, de concurrence, d'innovation ont des effets industriels structurants.

La deuxième, d'ordre théorique, est que la double intégration monétaire et réelle n'a pas bouleversé la géographie économique européenne, la dynamique des spécialisations intra-communautaires, elle n'a pas aboli les

effets frontière. De même la mise en évidence de politiques commerciales stratégiques par la nouvelle école théorique de l'économie internationale ne conduit pas pour autant à recommander celles-ci dans le monde réel. De ce point de vue la recherche apporte des réponses à des questions largement débattues et dont les effets politiques et sociaux sont majeurs.

La troisième, d'ordre politico-institutionnel, est que la hiérarchie des politiques, les dispositifs institutionnels et les procédures communautaires ont jusqu'ici rendu impossible toute politique volontariste de structuration du système productif européen. Ce résultat peut paraître définitif, il ne l'est que sous des conditions historiques et institutionnelles qui méritent d'être précisées.

A partir de ces conclusions, trois pistes de réflexion s'ouvrent. On peut considérer que la dynamique communautaire essentielle est celle de la *convergence canalisée*. Dans ce modèle, le marché unique et la monnaie unique produisent des contraintes fonctionnelles fortes et l'adaptation est d'autant plus impérative qu'elle est intériorisée par chaque pays et transformée en politique nationale de convergence. Cette adaptation forcée suppose la mobilisation de deux instruments : des outils de régulation pour que la règle commune soit appliquée, des outils de redistribution pour que les pays moins avancés aient intérêt à jouer le jeu. Dans ce modèle, il n'y a pas de politiques industrielles ou même de politiques de compétitivité européennes concevables puisque la tâche des instances de régulation est la concurrence intra-communautaire et que les fonds structurels ou de cohésion ont pour vocation de corriger les inégalités de développement initiales. Ce modèle a une vertu, il préserve les systèmes politiques nationaux et permet de jouer dans l'espace domestique de « la contrainte européenne fabriquée ».

On peut aussi considérer, dans une perspective plus dynamique, que le premier modèle est historiquement daté et que, dès lors que le marché intérieur est réalisé, les politiques commerciales, de concurrence voire même d'innovation doivent être conçues dans une perspective plus stratégique ou en tous cas plus extravertie, ne serait-ce que pour faire émerger un intérêt public communautaire dans les dynamiques de spécialisation et de régulation au niveau mondial.

Pour dire les choses plus simplement, on ne peut continuer à évoquer un modèle européen et ne rien faire pour l'identifier et le promouvoir dans les instances internationales (OMC, FMI) et lui donner vie au sein de l'Europe intégrée. De même qu'on ne peut laisser inchangée une pratique de la régulation concurrentielle conçue pour éviter la multiplication de barrières nationales, quand les Américains en font un outil de promotion de leur industrie. De même qu'on ne peut accepter une logique de saupoudrage en matière de recherche communautaire, quand on affirme par ailleurs promouvoir l'avènement d'une économie basée sur la connaissance. Dans ce modèle, on fait encore le pari communautaire, mais les leviers d'action publi-

que sont au niveau des politiques structurelles. Il s'agit au fond de repenser les *politiques horizontales de compétitivité* en faisant le pari que le niveau communautaire est le bon niveau d'intervention.

On peut enfin considérer que le seul modèle d'action qui a régulièrement fait ses preuves au niveau communautaire est celui dans lequel une politique prend le pas sur les autres, un calendrier est fixé, des clauses de rendez-vous balisent le processus. Dans ce *modèle volontariste d'action*, la question qui se pose est de savoir si l'on peut mobiliser les « Quinze » et bientôt les « Vingt » ou les « Trente » pour faire basculer les systèmes productifs européens vers cette nouvelle économie basée sur la connaissance. Dans cette perspective, on peut identifier les politiques qui pourraient hâter ce passage et agir en profondeur sur la spécialisation industrielle. Une telle approche conduirait, sur le modèle du marché unique ou de l'euro, à faire de la maîtrise du passage à l'économie basée sur la connaissance, la politique structurante, celle par rapport à laquelle tout s'ordonne et se hiérarchise. On peut alors décider d'un programme d'action à moyen terme, fixer une part du PIB consacrée à la R&D, définir des indicateurs de convergence que chaque pays doit atteindre. Si l'objectif est de promouvoir la société de l'information, le développement durable ou la nouvelle politique des âges, alors c'est une autre architecture politico-institutionnelle qu'il faut bâtir au niveau européen⁽²⁰⁾.

On peut trouver ce troisième modèle excessivement ambitieux et donc peu pertinent. On peut même estimer que d'autres besoins, comme la Défense commune sont plus urgents et que les esprits sont plus préparés, mais il ne faut pas alors s'interdire de s'interroger sur les politiques sectorielles qui pourraient être menées au niveau national en situation de coordination ou de non-coordination avec le niveau européen. Après tout, si un nombre limité de pays veulent engager une politique plus dynamique en matière de R&D, pourquoi ne pas envisager des coopérations renforcées dans ce domaine et si cette proposition n'a pas d'échos, pourquoi la France ne consentirait pas les efforts nécessaires pour consolider ses points forts.

Contrairement aux procédés rhétoriques classiques ces trois modèles de la convergence canalisée, de la réforme des politiques horizontales et de l'impératif industriel européen représentent bien trois pistes différentes, aucune ne s'imposant avec évidence.

Après avoir rappelé plus en détail les résultats de cette étude qui a mobilisé une quinzaine d'expertises venant de tous horizons, nous indiquerons les directions qu'il nous paraîtrait souhaitable de prendre.

(20) Jacques Delors, dans le cadre du *Livre Blanc sur la Compétitivité* avait cru pouvoir fixer comme objectif 3 % du PIB consacré à la R&D. Depuis, comme le rappelle Muldur non seulement l'effort européen a régressé, mais l'écart entre pays développés et moins développés est resté significatif et il ne peut que s'aggraver demain avec l'élargissement. Si on prolonge les tendances actuelles à l'horizon 2003, les États-Unis et le Japon atteindront 3 % du PIB consacrés à la R&D contre 1,5 % pour l'Europe unie.

Les résultats statistiques et les monographies empiriques réalisées sont suffisamment clairs pour qu'on ne puisse se payer de mots : l'Europe a décroché en termes de spécialisation industrielle, en termes de R&D industrielle, en termes d'innovation et de renouvellement du tissu industriel⁽²¹⁾.

Le constat peut surprendre quand la croissance s'accélère, que le chômage recule et que l'investissement décolle, mais prendre acte de la réalité du décrochage est une exigence première, même si les interprétations diffèrent et si les anticipations sont plus optimistes. Il est de bonne méthode de ne pas confondre le rebond d'une économie – la française par exemple – qui souffrait de sous-investissement, d'anémie de croissance et de stagnation du pouvoir d'achat, avec une « *new economy* » – l'américaine par exemple – tirée par le *high tech*, la mondialisation, la déréglementation, la maîtrise de la dépense publique et la société de plein emploi. La maîtrise des coûts salariaux, la relative dépréciation de l'euro et une politique monétaire plus accommodante ont sans doute amélioré la compétitivité prix européenne. Ces facteurs n'assurent pas pour autant à l'Europe des positions de premier plan dans les activités les plus porteuses. Encore une fois, croire que le retour de la croissance suffit à placer mécaniquement l'Europe dans la course, croire qu'on peut faire l'économie de réformes structurelles qui ailleurs ont libéré un potentiel de croissance et d'initiatives, c'est prendre un pari audacieux. Certes, nul ne sait faire la part exacte des réformes structurelles, de la bonne qualité du « *policy mix* » et de l'effet autonome du progrès technique dans la nouvelle croissance américaine, du moins sait-on reconstituer la séquence des enchaînements vertueux qui ont produit ce qu'après coup on a nommé « nouvelle économie », « *new age* » ou « *new paradigm* ». Or il n'est guère contestable, qu'à ce jour, plusieurs maillons dans ces enchaînements font défaut en Europe.

(21) L'Union européenne consacrait en 1994 1,9 % de son PIB à la R&D pendant que les États-Unis et le Japon en consacraient respectivement 2,6 et 2,5 %.

L'écart d'investissements totaux de R&D entre les États-Unis et l'UE dans l'électronique, l'informatique, les télécommunications et les logiciels en 1997 est de 28 milliards de dollars, la différence vient essentiellement de la contribution des entreprises (+ 23,2), du capital risque (+ 5,3) et accessoirement des sources publiques (- 0,5).

L'écart d'investissement en R&D des 200 entreprises américaines et européennes en 1997 est de 48 milliards de dollars. Dans le seul domaine des technologies de l'information, les dépenses de R&D du top 30 US est de 33 milliards de dollars contre 25,7 pour les japonais et 19,6 pour les européens.

Si l'on considère à présent l'évolution des écarts d'investissement de R&D effectués dans le secteur des entreprises par domaine d'activité entre les États-Unis et l'Union européenne, on constate :

- que l'écart dans les services passe de 3,4 milliards de dollars à 19 milliards de dollars entre 1987 et 1995 ;
- que l'écart dans les technologies de l'information atteint 11 mm\$ en 1995 ;
- que l'aéronautique est le seul secteur où l'écart favorable aux américains baisse 17,1 milliards de dollars en 1985, 10 milliards de dollars en 1995).

Si l'on considère enfin les efforts faits en matière d'investissements dans les NTIC, l'écart entre les États-Unis et l'Europe unie était de l'ordre de 13 milliards de dollars dans les années quatre-vingt, il passe en moyenne à 100 milliards de dollars entre 1990 et 1994 et atteint 160 milliards de dollars entre 1995 et 1999, la France est au 16^e rang dans le monde pour le ratio investissements NTIC/PIB. (Rapport Muldur)

Ce rapport et ses compléments fournissent d'incontestables illustrations du décrochage européen⁽²²⁾. Qu'il s'agisse du recul européen dans les technologies de l'information ou les sciences du vivant⁽²³⁾, qu'il s'agisse de l'érosion de positions traditionnellement fortes dans les industries pharmaceutiques, électroniques ou de télécommunications après le regain de compétitivité américain des années quatre-vingt-dix, qu'il s'agisse enfin du déclin relatif de l'industrie financière et de l'industrie européenne de services aux entreprises. La bonne résistance dans les industries traditionnelles et notamment la capacité de l'industrie automobile à atteindre les meilleurs standards mondiaux en matière de qualité et de coûts ne doit pas conduire à des conclusions erronées.

La qualité au moindre coût est devenue aujourd'hui la norme, la différence se fait et se fera de plus en plus sur l'innovation produit et services, sur les nouveaux *process* et sur les nouvelles organisations marketing, logistique et informationnelle.

Le danger, pour ne prendre qu'un exemple récent, ne réside pas dans la perte de contrôle national d'une banque de détail, mais bien plutôt dans l'érosion continue des positions en sciences de la vie, dans les NTIC, dans le secteur des matériaux et dans le repli européen sur les industries matures⁽²⁴⁾. Le danger n'est pas dans le moindre dynamisme des groupes européens en cette période de concentration et de consolidation. Il est dans l'absence de structures capitalistes adaptées, tout particulièrement en France.

Les discours n'y changent rien : l'invocation de la croissance endogène ou de la « new economy », l'explosion d'Internet qu'on commente partout sauf en Finlande où on en fait un vecteur de développement volontariste, bref toute cette rhétorique proliférante peut difficilement masquer les impasses de l'action passée et les timidités de l'action présente. Le défi aujourd'hui est d'entrer dans la société de la connaissance où l'innovation devient la richesse essentielle, où le rythme d'introduction des nouvelles technologies s'accélère, et où les talents deviennent la ressource essentielle. Créer un environnement favorable à l'émergence de la société de la connaissance, telle est aujourd'hui la responsabilité des États.

(22) La moindre croissance européenne et notamment française pendant les années quatre-vingt-dix explique le ralentissement de l'investissement corporel et incorporel. Le rattrapage actuellement en cours pourrait suffire dans une perspective macroéconomique. Une telle approche méconnaîtrait l'évolution longue retracée dans ce rapport dans la spécialisation européenne.

(23) Dans le complément de Turquet, les données sur le déséquilibre États-Unis/Europe sont impressionnantes, le ratio est de 5,9 pour les chiffres d'affaires, 4,3 pour les dépenses de R&D, 1,9 pour la perte nette, 1,2 pour le nombre d'entreprises, 3,6 pour le personnel.

(24) Une lecture rapide des indices de spécialisation de l'Europe livre un résultat beaucoup plus optimiste : l'Europe serait spécialisée dans le haut de gamme du high tech, un tel résultat ne s'obtient que parce que l'Europe compense ses réels handicaps par rapport aux États-Unis et au Japon par des excédents par rapport au reste du monde. Cette représentation communément partagée est doublement trompeuse, car d'une part en termes de spécialisation relative par rapport aux États-Unis et au Japon, l'Europe fait moins bien et parce qu'aussi les exportations européennes de produits de haute technologie vers le reste du monde sont le fait d'entreprises américaines ou japonaises installées en Europe (cf. Fontagné, 2000).

On a cru longtemps en Europe que le problème venait des différences de style de politique économique : un certain interventionnisme français pouvait faire mauvais ménage avec l'économie sociale de marché allemande. En matière industrielle, les stratégies colbertistes fondées sur la mobilisation des ressources du protectionnisme offensif, de la commande publique, de la recherche publique et de la promotion des champions nationaux au service d'une stratégie d'autonomie technologique et industrielle étaient parfaitement incompatibles avec un modèle de politique industrielle à l'allemande reposant sur l'initiative des länder, l'intégration de la banque-industrie et des politiques de diffusion technologique. Les stratégies verticales ont donc été refoulées malgré le sursaut de l'époque Davignon. On pouvait donc penser que la convergence entre pays membres de la Communauté se ferait autour de politiques horizontales de compétitivité.

De fait avec l'acte unique et dans la perspective de l'euro, l'Europe s'est convertie aux politiques horizontales de compétitivité. Les programmes initiés à l'ère Davignon qui devaient contribuer à structurer l'offre européenne dans les nouvelles technologies ont vu leurs ambitions réduites à la coopération en matière de recherche et à la formation d'une communauté scientifique européenne, avant d'être capturés par les tenants de la redistribution au profit des pays les moins développés et des entreprises les moins dotées (PME). Les stratégies horizontales, au premier rang desquelles il faut mentionner les politiques macroéconomiques de désinflation compétitive et les politiques de promotion de la concurrence dans le cadre du marché unique, n'ont pas eu les effets escomptés en termes de spécialisation industrielle.

Les stratégies horizontales en matière fiscale et réglementaire n'ont pas davantage eu les effets escomptés en termes de spécialisation, de localisation et d'attractivité. Elles ont plutôt contribué à développer des effets d'aubaine.

Au total, la Communauté n'a pas été à la hauteur, en matière de R&D, de politique industrielle et de politique commerciale, même si les budgets consacrés à la R&D n'ont pas été sans utilité, puisqu'ils ont permis la solidarité avec les régions les moins bien dotées scientifiquement, le développement d'échanges scientifiques entre équipes européennes et industriels européens.

Mais s'agissant des effets structurants de la R&D en termes d'innovation et de système productif, la Communauté n'a pas été à la hauteur malgré l'enjeu, prisonnière qu'elle était des règles de concurrence, du troc mutuel d'avantages et de considérations de cohésion et d'aménagement du territoire.

Dans les rares domaines où l'Europe industrielle a réalisé des avancées, la Communauté a été absente : Airbus, Ariane, GSM. Pire encore, en interdisant une consolidation dans le secteur du transport aérien régional au profit de firmes européennes, puis en autorisant l'union de Boeing et de MDD, elle a émis un mauvais signal et a affaibli provisoirement l'une des rares industries de pointe où l'Europe pèse lourd.

Dans les programmes coopératifs comme Eurêka, l'intergouvernemental a mieux réussi dans un premier temps même si ce dispositif original de labélisation et de soutien de projets à vocation industrielle a ensuite été victime des politiques de maîtrise budgétaire. Cet exemple montre qu'une politique reconnue nécessaire par toutes les parties, dont l'approche (*bottom up*) a été saluée par l'ensemble des acteurs, qui compte à son actif des réussites incontestables (Jessi) est aujourd'hui abandonnée de fait, car l'Allemagne s'en désintéresse, car l'accent mis sur les PME n'abolit pas les difficultés nées de l'hétérogénéité des régimes juridiques des pays membres de la Communauté, car l'élargissement programmé en fait une politique moins centrale.

Même dans les domaines de la normalisation, de la régulation technique, l'Europe paraît se résigner à ne pouvoir organiser le marché. Deux exemples : la concurrence des législations en matière d'OPA avec le statut à part des Pays-Bas ; l'abandon progressif de la normalisation dans les secteurs des Technologies de l'Information au profit du marché : la concurrence des standards est prônée comme concurrence légitime.

À partir de ce constat et avant d'envisager des pistes de réflexion et de propositions, deux lectures du passé immédiat sont envisageables

La première, partant du fait que des politiques macroéconomiques adaptées et des réformes structurelles ciblées (baisses d'impôts et réforme des systèmes de protection sociale et de stimulation de l'emploi essentiellement) suffisent à créer un environnement favorable au développement économique et à l'emploi, fait l'impasse sur toute politique sectorielle et sur toute ambition de peser sur la spécialisation industrielle. Cette stratégie a une logique profonde :

- elle correspond à ce qu'est l'Union européenne, à ce qu'elle fait concrètement. Elle correspond de surcroît à l'idéologie spontanée des élites politico-administratives européennes ;

- elle a une base historique. Les spécialisations industrielles se jouent sur le long cours, le décrochage de la machine-outil française par rapport à l'allemande s'est joué entre 1870 et 1890. La chimie allemande a acquis un avantage décisif dans le monde grâce à la coopération très tôt organisée en Allemagne entre Université et Industrie. Les districts italiens et leur performance dans le textile tiennent aux structures familiales et à la faiblesse de l'État. La pharmacie anglaise a toujours surnagé, même au plus profond de la désindustrialisation britannique : l'organisation hospitalière et son intégration au système de recherche et d'enseignement en sont une dimension explicative (*evidence based medicine*) ;

- hors périodes de rattrapage, où des stratégies mercantilistes peuvent réussir, l'intervention sectorielle de l'État se révèle contre productive.

La seconde, partant :

- du constat des spécialisations européennes dans les industries matures ;

- de la capacité américaine à revenir dans la course, quand nombre de ces activités paraissaient condamnées ;
- prenant aussi conscience de ce qu'un monde nouveau émerge, produisant un nouveau partage des compétences, des spécialisations, des localisations, ne peut aboutir qu'au constat d'un décrochage européen.

Si l'on prend au sérieux l'évolution des économies développées vers une économie ouverte basée sur la connaissance, alors le déficit stratégique en matière de capacité d'innovation devient décisif, alors toute une série de problèmes structurels, institutionnels, organisationnels sont à repenser. La manière dont s'ordonnent et se hiérarchisent les politiques définit de fait les choix communautaire ou national, horizontal ou vertical, adaptatif ou volontariste faits en matière de développement des systèmes productifs européens.

Six chantiers apparaissent alors décisifs

Le premier a pour objet le traitement du « paradoxe européen », c'est-à-dire cette situation où une recherche scientifique et technologique de qualité ne parvient pas à engendrer un processus d'innovation dynamique débouchant à son tour sur un renouvellement du tissu industriel. L'enjeu est d'accroître significativement l'effort de recherche tout en améliorant grandement le rendement.

Le deuxième a pour objet une réarticulation des politiques concurrentielle, commerciale et technologique au niveau européen. Longtemps, la politique de la concurrence a eu une valeur quasi-constitutionnelle : la réalisation d'un marché véritablement intégré était bien le premier objectif économique du Traité de Rome, puis de l'Acte unique européen. Dès lors, les politiques commerciales et *a fortiori* de promotion d'une spécialisation industrielle étaient secondaires. Aujourd'hui, l'importance nouvelle des enjeux liés au *Millennium Round*, l'achèvement du marché unique et les problèmes déjà évoqués de spécialisation industrielle commandent une démarche plus intégrée ou à tout le moins une autre hiérarchie des priorités.

Le troisième découle du précédent. Il porte sur la mise en place d'une politique systémique de compétitivité déclinée dans les pôles d'excellence européens. Il s'agit de mettre en place des sous-systèmes industriels intégrant des politiques hétérogènes commerciale, concurrentielle et technologique certes, mais aussi, selon les cas, environnementale, sanitaire ou énergétique.

Le quatrième a trait aux politiques structurelles. Il n'entre pas dans l'objet de ce rapport d'évoquer le rôle qu'ont pu jouer, dans le regain de croissance américain, la réforme fiscale, la réforme du système de santé et plus généralement l'effort de réduction de la dépense publique. *Par contre, les effets de la déréglementation des « services publics en réseau » sont bien connus.* Pour l'Europe, c'est autour des questions des déterminants de l'attractivité et des effets de la déréglementation différée que seront traitées les questions de réforme structurelle.

Le cinquième a trait à la réforme des institutions européennes et à l'articulation des trois niveaux de gouvernement pertinents : l'europpéen, le national et le local. À l'interrogation sur la substance de l'intervention doit toujours être associée une interrogation sur le bon niveau d'intervention. En matière de recherche, par exemple, la gestion du PCRD doit être fondamentalement revue. Il faut mieux axer l'action européenne sur les priorités de la recherche et l'excellence scientifique, sans souci de cohésion ou de juste retour et il faut renvoyer au niveau national la gestion de programmes bien balisés.

Le sixième, enfin, a trait à la réforme organisationnelle aux différents niveaux définis précédemment. En matière de recherche, de régulation, d'intervention sectorielle ; il s'agit à la fois de généraliser les bonnes pratiques et de doter l'Europe d'Agences de régulation ou d'organes de recherche communs.

Accroître significativement les moyens en R&D tout en améliorant le rendement de la RDI : traiter le paradoxe européen

Le paradoxe européen ne réside peut être pas tant dans l'écart constaté entre effort de recherche et productivité de cette recherche en termes d'innovation et de développement économique. Il réside plus sûrement dans le hiatus entre un diagnostic incontestable, à savoir la nécessité d'augmenter sensiblement l'effort de recherche au niveau européen, et le résultat tout aussi incontestable de l'incapacité avérée de la Communauté européenne à animer une telle politique.

On ne peut en effet célébrer quotidiennement l'entrée dans une nouvelle ère économique, la qualifier d'économie basée sur la connaissance, de société de l'information ou de troisième révolution industrielle, constater le fossé qui se creuse chaque jour davantage avec les États-Unis en termes de moyens consacrés à la recherche, à l'innovation industrielle et à la promotion des entreprises *high tech* et se contenter de reconduire année après année de manière routinière les mêmes budgets de R&D. Il arrive un moment où une accumulation de différences quantitatives dans les budgets consacrés dans les nouvelles technologies finit par créer une différence qualitative de spécialisation et nous y sommes !

Par ailleurs le constat établi ici d'un usage inapproprié de fonds de recherche pour des objectifs autres que ceux de la connaissance et de l'innovation commande le nécessaire recentrage sur les missions initiales. L'objectif de la politique de recherche communautaire ne saurait être l'aménagement du territoire ou la distribution de subsides aux PME. Une telle démarche n'a pas pour seul effet de dévoyer l'effort de recherche, elle aboutit à la mise en place d'un immense système d'évaluation parasitaire qui reproduit années après années les mêmes diagnostics sans effets réels.

Le constat fait enfin au niveau européen d'une rentabilité médiocre de l'effort de recherche doit conduire à mettre en place une politique rigoureusement inverse de celle qui est promue aujourd'hui.

Ce n'est pas parce que le rendement de la recherche coopérative européenne est médiocre qu'il faut réduire la voilure et consacrer ses efforts à la seule amélioration du rendement de la recherche à effort budgétaire constant⁽²⁵⁾. Il faut, au contraire, entrer dans l'économie de la connaissance de plain-pied en consacrant à la recherche des moyens significativement plus élevés, tout en mettant en œuvre les réformes qui maximisent l'efficacité du système recherche-innovation-industrie.

Le niveau européen est souvent le bon pour planifier les grands équipements de recherche, pour mettre en œuvre le fameux « brevet européen », pour contester l'hégémonie américaine en matière de production et d'édition scientifique. C'est également le bon niveau pour mener une stratégie de rattrapage dans les technologies de l'information, les sciences du vivant, les matériaux et pour consolider l'assise technologique européenne dans le véhicule propre, les technologies militaires duales ou les nouvelles énergies.

Au-delà donc des nécessaires réformes de la politique du « brevet européen », de la réorientation des crédits vers les secteurs les plus porteurs, c'est un système européen de recherche qu'il faut bâtir. Nul doute que si telle était la volonté, l'effort financier devrait se caler sur celui des États-Unis. (cf. Muldur).

Une fois le constat fait, l'orientation politique fixée, on est saisi par un sentiment d'impuissance : comment ce qui a régulièrement échoué par le passé quand les conditions étaient plus favorables pourrait réussir demain alors que le fossé s'est creusé avec les États-Unis, alors que l'Europe a expérimenté une variété de politiques avec un résultat également négatif, alors que les petits pays refusent la concentration de l'effort de recherche, alors que les politiques d'aménagement du territoire et de cohésion parasitent l'effort de recherche, alors que l'élargissement demain rendra encore plus hasardeux les équilibres entre politiques et entre pays. Comment surtout peser sur le cours des événements quand l'effort de recherche européen représente 2 % de son budget (c'est-à-dire 0,02 % du PIB communautaire) quand la recherche coopérative entre firmes européennes ne porte que sur des enjeux scientifiques et économiques mineurs, quand les alliances industrielles et les collaborations scientifiques dans le secteur *high tech* tendent à se développer sur un axe transatlantique plus qu'intra européen. On voit bien que, si on ne change pas de référentiel, si on reste dans la pratique budgétaire classique, il n'y a pas de solution soutenable.

(25) La querelle récente entre scientifiques et ministre français de tutelle sur l'investissement dans une nouvelle source de rayonnement synchrotron est de ce point de vue caricaturale : opposer les tenants d'une politique européenne des grands équipements et les défenseurs catégoriels d'un souverainisme scientifique ne fait justice ni aux arguments des uns qui invoquent à juste titre la modicité des moyens consacrés à la recherche ni aux arguments de ceux qui discutent le choix fait même à enveloppe budgétaire donnée. Faut-il rappeler ici qu'en trente ans, c'est un écart de 1 260 milliards de dollars qui s'est formé entre l'Europe et les États-Unis dans les investissements en R&D. Prétendre qu'il n'y a pas d'autre priorité aujourd'hui que de limiter l'investissement, car la somme des budgets européens est du même ordre que l'effort américain est simplement dérisoire.

Néanmoins, un certain nombre de pistes de redéploiement de l'effort de recherche doit être pris en considération.

Comme le suggère Duby dans sa contribution, il y a trois grandes stratégies de recherche : la domination (présence sur tous les fronts scientifiques et à toutes les phases de mise en valeur de la recherche), le rattrapage (organisation du transfert technologique et développement sur cette base de compétences propres), la spécialisation (choix d'un créneau, d'une niche scientifico-technique et spécialisation industrielle à partir de cette compétence acquise). Les États-Unis illustrent la première, la Finlande la deuxième, la Corée la troisième.

Quelle que soit la stratégie choisie, les politiques menées doivent être articulées et cohérentes, les objectifs doivent être partagés par la communauté scientifique, l'effort doit être continu dans le temps, la règle décisionnelle doit être explicite et le pilotage doit être fait par des hommes responsables et non des comités, l'évaluation enfin doit être systématique et banalisée. Il n'y a rien de pire que les pays qui veulent poursuivre une stratégie de domination alors qu'ils n'en ont plus les moyens (la France), dont les orientations varient en permanence, qui génèrent le conflit, et qui pratiquent la comitologie. L'Europe unie pourrait avoir les ressources de la domination, l'Europe fragmentée, mosaïque de stratégies hétérogènes ne peut pas devenir dominante. Si l'on suit Duby, à défaut d'une politique intégrée de la recherche au niveau européen, il est vital que des pays comme la France ou le Royaume-Uni définissent les domaines dans lesquels ils entendent se spécialiser, qu'ils redévoient à partir de là leurs moyens et qu'ils mettent en place pour finir les instruments de gouvernement de la Science. Rien de pire en effet que des moyens en attrition progressive, un système sédimentaire de recherche, expression d'ambitions passées de grande puissance, et un gouvernement chaotique de la science, où l'impuissance est masquée par les réformes perpétuelles, l'autoritarisme des gouvernants, le dénigrement des chercheurs.

Lorsque ces conditions de spécialisation, de coordination, de constance dans l'effort et de responsabilité des acteurs sont réunies et que les moyens adéquats en budgets, en compétences sont mis en place, alors on peut essayer d'améliorer le rendement de la recherche.

Pour cela il faut intervenir sur le premier maillon R&D-innovation-diffusion économique en articulant écoles doctorales, « clusters » technologiques et villages *high tech*. L'expérience montre, en effet, que le rendement de la recherche dépend de la capacité à mettre en synergie laboratoires universitaires, pôles technologiques et tissu industriel spécialisé.

Il faut aussi intervenir sur le second maillon, en prenant appui sur la tendance actuelle à l'externalisation des activités de recherche par nombre d'entreprises de *high tech*. La responsabilité de la puissance publique est de favoriser dans ce cas la création d'entreprises par des chercheurs issus des OPR, avec qui l'entreprise donneur d'ordres noue une relation privilé-

giée. C'est le système que CISCO utilise déjà. C'est la solution que le CNET veut promouvoir pour ces recherches marginales. C'est le modèle qu'il faudrait développer pour dynamiser les organismes de recherche orientés vers l'innovation et les marchés.

L'idée majeure réside dans le développement de partenariats public-privé qu'il s'agisse de thèmes de recherche appliquée, de capital risque ou de politiques d'innovation. Il n'est pas raisonnable de confier à des universités dépendant totalement de l'État et ne disposant en propre ni de compétences juridiques, ni de compétences économiques et financières, un rôle dans le capital risque ou la création d'incubateurs d'entreprises. Il faut confier à des professionnels du capital risque la gestion de l'essaimage, du financement, de l'incubation, quitte à ce que la puissance publique soit actionnaire minoritaire de fonds de capital risque, sur le modèle israélien.

Il faut enfin intervenir sur le troisième maillon, en favorisant la diffusion de produits innovants, en veillant à ce que les entreprises innovantes ne disparaissent pas précocement, victimes de procédures conçues pour les grandes entreprises. L'un des résultats les plus inquiétants, notamment en France, est la faiblesse des effectifs des entreprises moyennes autonomes dans le *high tech* comme dans le *low tech*, ainsi que le phénomène de forte mortalité des entreprises nouvelles dans les cinq premières années de leur existence, même si l'enjeu dépasse la question du paradoxe européen de la recherche.

Mais une politique de réformes de structures, dont l'objet est l'amélioration du rendement de la recherche et qui ne se prononce pas explicitement sur ce qui existe et fonctionne souvent mal, risque de manquer son objet.

S'agissant du système communautaire de la recherche, trois problèmes sont à traiter rapidement, même si leurs effets sont à long terme. Le premier porte sur l'ampleur des moyens mobilisés, nous l'avons déjà évoqué, nous y reviendrons. Le deuxième porte sur les modes de gestion communautaires de la R&D, nous allons à présent l'évoquer. Le troisième, qui sera traité plus loin, porte sur l'articulation à repenser entre efforts nationaux voire locaux de promotion de la R&D et efforts européens.

S'agissant de l'actuel dispositif du PCRD et du sort d'Eurêka, nous avons largement expliqué dans ce rapport pourquoi la confusion des objectifs nous semblait dommageable, pourquoi l'effort d'évaluation était vain et pourquoi il fallait changer rapidement de règle du jeu, faute de quoi l'involution ne pouvait que s'aggraver. Le cas d'Eurêka est de ce point de vue emblématique. Conçu par François Mitterrand comme réponse volontariste à l'initiative reaganienne de « Guerre des étoiles », porteur un moment des espoirs de naissance d'un colbertisme *high tech* européen (Jessi, TVHD,...), il a depuis sombré dans la gestion à courte vue de programmes insignifiants. Il faut aujourd'hui prendre acte de cet échec et chercher les voies du renouveau soit comme le suggère l'un de ses derniers responsables, Guillaume, en l'intégrant dans le PCRD, soit en le relançant dans un esprit de continuité avec l'initiative de François Mitterrand, soit plus probablement en le liquidant.

Pour une intégration des politiques de concurrence, commerciale et de spécialisation

Longtemps la politique de la concurrence tenait lieu de politique de l'offre au niveau européen. La politique commerciale oscillait entre politique de groupes d'intérêt et proclamations sonores d'ouverture unilatérale. Quant aux politiques de spécialisation, elles étaient bannies ou camouflées en politique de R&D.

L'enjeu aujourd'hui, au moment où la politique de la concurrence a atteint l'essentiel de ses objectifs et au moment où s'ouvre le *Millennium Round*, est de redéfinir l'articulation des trois politiques pour les mettre au service de la compétitivité de l'appareil de production européen. La tâche aujourd'hui est d'abord de définir et de faire partager un intérêt public européen, de le décliner en priorités sectorielles et de le promouvoir à l'occasion des négociations internationales.

Les récents conflits commerciaux autour de l'AMI, des aides publiques à l'exportation, des OGM et de la sécurité sanitaire doivent conduire à élaborer une doctrine commerciale pour un ordre marchand équitable, régulé et prévisible certes, mais aussi tenant compte de notre conception du développement durable, de l'exception culturelle et du refus du dumping social. En un mot il faut pluraliser les enjeux dans les grandes négociations internationales et refuser d'abandonner la constitution économique d'un monde ouvert aux aléas de la jurisprudence⁽²⁶⁾.

Une politique de la concurrence débarrassée du soupçon protectionniste peut mieux prendre en charge les exigences actuelles de consolidation industrielle, qui passent par des concentrations, des intégrations verticales et des alliances transeuropéennes. L'intérêt immédiat du consommateur ne doit pas être l'alpha et l'oméga des politiques communautaires. De ce point de vue, le rejet récent de la fusion Volvo-Scania pose problème. Si le marché pertinent du véhicule industriel est saisi au niveau du marché suédois, alors l'idée même d'un marché unique pose problème et l'inégalité fondamentale de traitement entre entreprises européennes et entreprises américaines devient flagrant. Au lieu de gérer en dynamique les équilibres concurrentiels à l'échelle mondiale en évitant de handicaper par son action les champions européens, la Commission continue à adopter un point de vue statique, local, privilégiant les intérêts du seul consommateur.

Une politique commerciale communautaire décomplexée doit pouvoir mobiliser les mêmes armes que celles détenues par les Américains, même si leur usage doit être surtout dissuasif. Sans réclamer pour l'Europe l'équivalent du super-301, on peut souhaiter que les compétences et les effectifs que l'Europe mobilise dans la défense de ses intérêts soient équivalents à

(26) Cf. sur ce sujet le rapport CAE sur le Cycle du millénaire et plus particulièrement le commentaire d'Élie Cohen.

ceux des États-Unis. A cet égard on pourrait s'inspirer du Conseil de Sécurité économique créé par Clinton et mettre en place des structures équivalentes à celles de l'USTR au niveau européen.

Enfin, une politique de spécialisation assumée ne signifie certes pas le retour à des politiques de champions nationaux, dont personne ne voudrait au niveau communautaire. Elle signifie plus simplement que l'Europe sait identifier les points clés de sa spécialisation et qu'elle met en place les moyens intégrés de leur promotion à l'intérieur et à l'extérieur. Pour être encore plus clair, la défense des intérêts européens dans l'aéronautique civile et l'espace ne correspond pas seulement à notre intérêt bien compris, puisqu'il s'agit d'un de nos domaines majeurs de spécialisation, c'est aussi notre contribution au développement de la concurrence mondiale dans le secteur des avions civils. S'il en fallait une preuve positive, il suffit de voir la concurrence féroce qui se développe sur la gamme moyenne des avions et les surprofits que fait Boeing dans la gamme des gros porteurs.

Au total, *si on peut comprendre le statut quasi-constitutionnel des politiques de concurrence dans un contexte de construction d'un marché unique*, si on peut comprendre que la hiérarchie des trois politiques ait été à ce point déséquilibrée en faveur des politiques de concurrence et si on peut même admettre que la politique commerciale européenne ait été aussi favorable à l'ouverture la plus large, ne serait-ce que parce qu'elle rendait plus difficile l'érection de barrières nationales, *force est de reconnaître que non seulement cette politique n'est plus adaptée à l'Union européenne, mais qu'elle prive l'organisation du multilatéralisme d'un acteur potentiellement puissant et porteur de valeurs propres : l'Union européenne.*

Pour une conception systémique de la compétitivité passant par la promotion de sous-systèmes industriels intégrés

Dans un monde où la concurrence se fait plus globale et où l'échange porte de plus en plus souvent sur des ensembles produits-services, les industriels doivent mobiliser des ressources de plus en plus hétérogènes pour asseoir leur avantage compétitif. Si l'on veut donc promouvoir nos atouts, il faut être capable d'articuler des politiques hétérogènes dont les effets sur un secteur déterminé ont des effets décisifs.

Les points forts de la spécialisation européenne sont connus, il faut à présent mettre en place les outils de cette promotion en intégrant les dimensions concurrentielle, commerciale et technologique, mais aussi et selon les cas les ressources de la politique de santé, d'environnement ou d'énergie.

Ainsi, on peut promouvoir les pôles d'excellence européens dans l'aéronautique, l'automobile ou la pharmacie autant au nom de l'intérêt que d'objectifs de long terme développement durable.

On peut justifier ces politiques systémiques de compétitivité visant à promouvoir des sous systèmes industriels par l'intérêt (la querelle Boeing-

Airbus), par l'écologie (voiture propre), le développement durable (énergies), le bon usage de la dépense publique (santé). Dans chaque cas un objectif incontestable est fixé, par rapport auquel il s'agit de convaincre les parties à l'échange qu'on ne saurait laisser faire le seul intérêt marchand de court terme.

Si la compétitivité est systémique et si l'innovation est le moteur de la nouvelle économie, alors il faut prêter une attention particulière aux infrastructures de la recherche, à l'émergence de « clusters » d'innovation, au rassemblement et à la motivation des talents nationaux ou étrangers, ce qui passe à la fois par des stratégies de collaboration, de mise en réseau et de recherche de la taille critique. Nous reviendrons plus loin sur les formes d'organisation, mais on voit bien que, dans des secteurs comme l'automobile ou les technologies de l'information, le rôle moteur doit être confié aux entreprises et il faut penser l'organisation de l'innovation à partir de là. Dans la santé et les sciences de la vie, les initiatives publiques sont importantes, la recherche universitaire est décisive et l'articulation au système national de santé décisive.

Pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïtés, notre objectif n'est pas de faire renaître les politiques sectorielles qui en France en particulier ont disparu après que la preuve de leur échec eut été apportée. Que l'on songe simplement à l'interminable agonie de la machine outil, des chantiers navals ou des divers plans « sidérurgie ». Il s'agit, autour des grands enjeux du développement durable, de la société de l'information, du vieillissement et de la santé, de penser des politiques intégrées dont les déclinaisons en matière de recherche ou d'industrie sont d'autant plus faciles à mettre en œuvre que l'enjeu a été correctement apprécié.

Quelques exemples permettent d'illustrer ce point. Dans la nouvelle économie de l'Internet, 80 % du marché du hardware (routeurs, brasseurs, etc.) est contrôlé par des firmes américaines, 100 % des langages, 100 % des logiciels de base de données, 100 % des navigateurs, 100 % des moteurs de recherche sont contrôlés par des firmes américaines. Le projet Abilene d'Internet 2 est activement promu par le Gouvernement américain. Dans les débats sur les normes, les protocoles, les standards, les Européens sont absents ou font de la figuration. Si l'on prend au sérieux l'objectif de passage à la Société de l'information, force est de constater que nous entrons sur le champ de bataille avec des armes en bois. Et pourtant si un tel objectif de promotion de la société de l'information était retenu, on imagine ce que pourraient être les dimensions scientifique, industrielle, réglementaire d'un tel programme ; on imagine ce que pourrait être le partage des rôles entre États et firmes.

Un autre exemple permet de comprendre et d'illustrer notre approche : dans les sciences du vivant et notamment la génomique, la France a pris une avance remarquable, qui a suscité un effort immédiat de rattrapage de la part des États-Unis.

Depuis, l'écart s'est à nouveau creusé en faveur des États-Unis et aucune initiative européenne majeure n'a été prise dans les sciences du vivant, aucun progrès n'a été fait en matière de recherche clinique et chaque pays, en fonction de ces contraintes budgétaires et sociales, gère sa politique du médicament. Là aussi on imagine ce que pourrait être un grand programme européen et les effets qu'il pourrait avoir sur les organismes de recherche, sur les laboratoires pharmaceutiques et sur la maîtrise médicale des dépenses de santé.

Comment promouvoir concrètement ces sous systèmes d'action sectorielle, pour autant que la volonté d'emprunter cette voie existe ? Il suffit, là aussi, de regarder ce qui se passe outre-Atlantique, de faire le bilan de ce qui a été fait au niveau national et de se projeter à moyen terme.

Prenons l'exemple des politiques menées outre Atlantique et en Europe pour promouvoir la Société de l'Information. Si l'on suit Catinat, une lecture superficielle pourrait laisser penser que l'Europe a eu la même politique que les États-Unis et pourtant à l'arrivée les résultats ne sont guère comparables : « la force de la politique américaine a tenu à son inscription dans une stratégie gouvernementale prospective, cohérente et intégrée et son soutien prioritaire aux plus hauts échelons politiques. Rien de tel en Europe, aucune politique intégrée, placée au plus haut niveau des agendas politiques nationaux et coordonnée au travers d'objectifs communs n'a vu le jour en Europe ». Tout est dit, et l'écart est immense entre la stratégie mimétique brouillonne et inconstante et la politique intégrée, assumée, portée par les plus hautes autorités et déclinée dans chaque domaine d'action.

A défaut de prendre cette piste des politiques sectorielles, on pourrait au moins reconsidérer les politiques horizontales pour qu'elles contribuent à l'amélioration de la compétitivité des systèmes productifs européens.

Cette opposition entre politiques horizontales et politiques verticales n'est toutefois pas à prendre au pied de la lettre. On sait en effet que des politiques d'environnement compétitif peuvent avoir des effets sectoriels spécifiques, de même que les politiques sectorielles ne produisent leurs pleins effets que dès lors que des facteurs d'environnement facilitateurs sont réunis. Mais la distinction analytique conserve son mérite.

Pour un renouveau des politiques structurelles horizontales

Il ressort des études qui précèdent et des contributions annexées à ce rapport que parmi les facteurs d'attractivité d'un territoire la qualité des infrastructures matérielles et immatérielles, la clarté des règles du jeu et leur prévisibilité et la compétitivité des systèmes fiscaux sont des arguments décisifs de localisation, au moment où l'intégration européenne accélérée par la mise en place de l'euro et la mondialisation d'un nombre grandissant de secteurs économiques accélèrent les redéploiements des appareils de production des firmes implantées en Europe.

Il n'entre pas dans l'objet de ce rapport de discuter de l'efficacité de la dépense publique ou du rapport qualité des services offerts/cotisations prélevées ou de formuler des propositions en matière de politique éducative ou sanitaire, mais simplement de rappeler le rôle des prélèvements fisco-sociaux dans la décision de localisation⁽²⁷⁾.

Par ailleurs, les auteurs de ce rapport n'ignorent pas qu'un système fiscal ne se définit pas en fonction de purs critères d'attractivité et ils n'ignorent pas davantage que la décision de localisation pour l'industriel est une décision multicritère : la qualité et la disponibilité du capital humain, la qualité des infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires ou plus simplement encore l'attrait géographique d'un espace de localisation par rapport aux flux d'échange peuvent compenser et au-delà le caractère désincitatif d'une fiscalité nationale. Ces facteurs étant identifiés, il n'en reste pas moins que la promotion des systèmes productifs européens passent par un certain nombre de réformes fiscales et réglementaires.

Il ressort des travaux disponibles que le retard mis par les Européens à libéraliser et à mettre en place les instances de régulation adéquates a affaibli l'Europe dans sa capacité à renouveler, voire à maintenir son avantage initial dans le secteur des services publics, qu'il s'agisse des Télécom, de l'électricité, de la poste, du ferroviaire et par extension de la logistique. Accélérer la libéralisation de ces secteurs et promouvoir des instances de régulation européennes est une priorité.

Il ressort également des travaux menés par notre équipe que l'Europe a gravement négligé la politique du brevet et les enjeux liés à la propriété intellectuelle. C'est un véritable cercle vicieux qui s'est progressivement mis en place. La pratique américaine qui a historiquement consisté à breveter systématiquement, très tôt, très en amont notamment dans les sciences du vivant (*first to invent*), là où les Européens ne brevetaient que les inventions substantielles déclarées (*first to file*) et refusaient de breveter le vivant, a de fait creusé un écart entre les deux grandes régions économiques⁽²⁸⁾. Mais l'absence d'un système de brevet européen, le caractère lourd et onéreux du dépôt de brevets a de plus dissuadé les entreprises moyennes de défendre leurs droits. Il ne faut dès lors pas s'étonner de l'érosion continue

(27) En France on met souvent en avant les flux directs d'investissements entrants comme preuve de la bonne attractivité du territoire national. Les données de la CNUCED et de l'OCDE permettent de relativiser ce constat : si en valeur absolue la France est la quatrième destination pour les FDI, elle est en dixième position si on raisonne comme c'est plus logique sur la base du ratio FDI/PIB. Elle est précédée en Europe par la Finlande, la Suède, les Pays-Bas, l'Irlande, la Belgique, le Royaume-Uni, le Danemark, l'Autriche et la Norvège.

(28) En matière de brevets les pays de l'Union européenne ont déposé 43,1 % des brevets valables sur le territoire de l'Union, les États-Unis 33,9 % et le Japon 14,7 %. L'Europe a perdu 11 % entre, 1990 et 1996 au profit des États-Unis dont la position s'améliore de 32 %. L'érosion a été plus sensible dans les technologies de pointe électronique, Chimie-Pharmacie pour lesquelles la position de l'Union n'est respectivement que de 34,6 et 36,6 % en 1996.

Mais symétriquement les pays de l'Union européenne que 4 % des demandes de brevets au Japon et 16 % aux États-Unis (Dujardin Carpentier, 2000).

des positions européennes en matière de brevets. Dans son complément Dujardin Carpentier propose de donner le même statut communautaire au brevet qu'à la marque (règlement communautaire), de faire reculer l'insécurité juridique en spécialisant quelques tribunaux, de sortir le vivant de la problématique « propriété intellectuelle » ou à défaut d'accepter de breveter le vivant ; elle propose enfin d'élargir l'information sur les brevets et de mettre en place au niveau européen des dispositifs d'arbitrages sur les litiges. Ces propositions ont un double mérite : régler des problèmes qui freinent la compétitivité européenne dans les nouvelles technologies, permettre de développer cet intérêt public communautaire dans un domaine crucial où science, consommation et industrie se mêlent.

En matière d'attractivité fiscale, si les travaux menés à l'OCDE, au niveau européen et au niveau français par l'OFCE ne livrent pas de conclusions décisives⁽²⁹⁾, il est clair d'une part que dans un contexte de mondialisation et d'intégration régionale, les acteurs mobiles porteurs de capitaux ou de talents intègrent explicitement la dimension fiscale et que d'autre part les régimes d'exception accordés à des pays comme l'Irlande, lorsqu'ils poursuivaient une stratégie de rattrapage, ont eu une efficacité réelle. On peut débattre le point de savoir si les taux moyens jouent un rôle décisif pour une première implantation et les taux marginaux pour des décisions de redéploiement de sites suite à une restructuration, il n'en reste pas moins que les études empiriques permettent d'établir quelques résultats. La taxation des entreprises moyennes, même lorsqu'elles font des pertes, est un des éléments négatifs de l'exception fiscale française. Par ailleurs, un système fisco-social qui surcharge les secteurs employeurs de salariés hautement qualifiés, comme les SSII, a des effets qui vont à rebours de la spécialisation recherchée.

Enfin, un pays qui multiplie les mesures désincitatives comme les taux marginaux d'IRPP, la taxe Professionnelle, le niveau de l'IS ou les stock options⁽³⁰⁾, a clairement un problème à résoudre s'il ne veut pas être progressivement pénalisé dans les décisions de localisation.

Si les Européens croient encore à la spécificité de leur modèle économique et social, on peut imaginer une politique de structures financières visant à faire émerger un capitalisme européen. La reconnaissance de la con-

(29) L'extrême difficulté qu'il y a à comparer des systèmes fiscaux quand les normes juridiques et comptables varient d'un pays à l'autre et d'une année à l'autre, d'une part, et la capacité des entreprises à jouer sur leurs coûts pour s'adapter à leur environnement fiscal, d'autre part, expliquent que la question de l'attractivité fiscale reste ouverte. Il n'en subsiste pas moins que les décideurs industriels en quête de localisation ne décident pas sur la base d'études exhaustives, mais beaucoup sur la « réputation » d'un pays et pour autant que le critère fiscal est considéré comme important, alors la structure du prélèvement fiscal français et notamment les taux marginaux jouent négativement.

(30) Si l'on prend au sérieux ce qui est dit dans ce rapport sur l'économie de la connaissance et de l'innovation, sur la quête des talents ou ce qu'affirment Beffa, Boyer et Touffut (1999) sur le développement du modèle de la « Profession », alors on ne peut au gré des passions de l'opinion surtaxer les stocks options ou hyper-réguler le temps de travail.

tribution du capital humain à la création de valeur par l'entreprise, le souci de développer un effet loyauté, la volonté de pluraliser les logiques représentées dans les conseils d'administration devraient pousser à reprendre la question de l'actionnariat salarié. La directive fonds de pension, actuellement en préparation ne doit en tous cas pas conduire à la généralisation du modèle actuel d'intervention des fonds de pension. Les récents développements de l'actualité notamment à l'occasion des affaires Mannesman-Vodafone ou BNP-SG-Paribas permettent de mieux comprendre l'enjeu. Longtemps le capitalisme français était encastré dans l'État et le capitalisme allemand était intégré dans la banque. Dans les deux cas le rôle de l'actionnaire était relativement second et le contrôle était de fait managérial. Formellement la situation était différente aux États-Unis, puisque les marchés financiers y ont toujours joué un rôle important, mais il ne faut pas oublier que c'est aux États-Unis que s'est développé le capitalisme managérial dès les années vingt. Depuis dix ans la règle change partout et plus particulièrement dans les pays qui avaient jusque là peu eu recours aux marchés financiers. Les privatisations françaises pour ne prendre que cet exemple ont conduit l'État français à mettre des titres sur le marché au moment où les fonds anglo-américains cherchaient à diversifier leurs portefeuilles. Le résultat est connu : les fonds mutuels, les fonds de pension et les fonds d'arbitrage ont fait une entrée fracassante sur le marché européen et plus particulièrement français. Les droits de propriété sont devenus tout puissants et rien, ni le capital humain, ni la volonté des européens de préserver leur modèle social, ni le remords des États ne suffisent.

L'actionnariat salarié dans ces conditions, quelle qu'en soit la forme, est non seulement une exigence fonctionnelle : pluraliser les logiques qui s'expriment en conseil d'administration, mais aussi une exigence sociale : rémunérer équitablement le capital humain ; et une exigence politique : donner corps au modèle européen.

On le voit, qu'il s'agisse de politique commerciale, de structures de propriété, de politiques de la concurrence, l'interrogation est toujours la même : l'Europe veut-elle s'assumer comme instance politique en formation, prend-elle au sérieux son propre discours sur le modèle européen ?

Volet institutionnel : la question de la subsidiarité

L'Europe souffre d'un grand trouble institutionnel, y coexistent la suradministration et l'absence d'administration, l'évaluation routinière et coûteuse et l'absence de responsabilité, la boulimie de compétences et la confusion des objectifs. Les questions de la subsidiarité et de la responsabilité deviennent décisives non pas au sens de ceux qui y voient le moyen d'affaiblir la Commission, mais au contraire parce que c'est le moyen de doter l'Europe de l'embryon de gouvernement dont elle a besoin.

C'est le cas en matière de recherche européenne où il faut à la fois mieux axer l'action européenne sur les priorités de la recherche et l'excellence

scientifique, sans souci de cohésion ou de juste retour et renvoyer au niveau national la gestion de certains programmes, voire des enveloppes nationales de bourses Marie Curie ou des programmes PME.

C'est le cas en matière de régulation des services publics où on ne pourra pas longtemps maintenir une loi commune, des instances de régulation nationale avec des entreprises de plus en plus européanisées, voire mondialisées.

C'est aussi le cas en matière financière où on ne peut dans un marché intégré et avec une monnaie unique maintenir des systèmes prudentiels nationaux et des législations nationales en matière d'information financière et de droit des OPA.

C'est enfin le cas en matière de sécurité alimentaire et en matière de veille sanitaire. Il faut un moment mettre en accord le droit, le niveau de gouvernement et l'espace économique pertinent. Concrètement, il faudra sans doute évoluer rapidement vers des instances de régulation européennes ne serait ce que pour mettre un terme à la concurrence réglementaire et à l'affirmation de nationalisme de paroisse comme on a pu le constater avec l'affaire SBP.

Ingénierie institutionnelle pour une Europe aux missions redéfinies

Si l'on suit les recommandations qui précèdent, on assistera dans les années qui viennent à une profonde transformation des administrations nationales et des administrations européennes.

La multiplication d'Agences fédérales dans les domaines de l'énergie, des télécommunications et autres services publics en réseau et la création sur le modèle de la FDA et de la SEC, d'Agences de régulation sanitaire et médicale ou d'instances de régulations financières indépendantes, bouleverseront le paysage européen de la régulation.

Par ailleurs, la création d'OPR ou d'organismes mixtes public-privé à l'échelle européenne dans les domaines de la recherche de base permettront de rationaliser la politique des grands équipements scientifiques⁽³¹⁾.

(31) Ce n'est pas ici le lieu d'évoquer la réforme des OPR français, nombre de rapports ont déjà été publiés et nombre d'initiatives se font jour. Il n'en reste pas moins que la France a une difficulté particulière à réformer ses organismes de recherche et à apporter son concours à l'entreprise commune. Le système de recherche français présente une triple spécificité :

- il a largement été conçu hors de l'Université ;
- il est organisé en grands organismes de recherche appliquée nés à l'occasion de grands projets colbertistes de rattrapage et d'indépendance nationale ;
- son organisation est « top-down ».

On comprend dès lors que lorsque les grands programmes sont terminés, que l'Université aspire à se donner une place et que l'enjeu de l'innovation devient décisif dans une économie de la connaissance, les OPR ne puissent être qu'en crise.

Enfin, la connaissance et la diffusion des « best practices » en matière de gestion publique et notamment d'articulation recherche-innovation-industrie doivent permettre de réinterroger les pratiques nationales en matière d'administration de la recherche, de statut des personnels, de mobilité. Cette connaissance sera d'autant plus précieuse que nombre de domaines de compétences resteront au niveau national. La France pourra ainsi tirer parti par exemple de ce qui ailleurs marche notamment en matière de recherche clinique et d'articulation des efforts du public et du privé.

Le complément de DUBY, qui est explicitement basé sur cette notion de « benchmark », fournit des idées organisationnelles très simples qui ailleurs font la preuve de leur pertinence, comme la constance, la continuité et la stabilité des règles du jeu des objectifs et des principes d'évaluation ou encore la recherche de l'unité d'orientation et son organisation dans un Conseil scientifique.

On ne peut se résigner à un budget scientifique stagnant, à un tri des grands équipements en fonction des ressources modiques disponibles, soumettre l'appareil de recherche à une série de chocs sans suite, multiplier les dispositifs d'incitation fiscale à l'innovation censurés en pratique par la DGI et prétendre, comme en France, avoir une politique à la hauteur des enjeux de la nouvelle révolution industrielle.

Conclusion

Le Sommet de Lisbonne constitue la première manifestation de cette prise de conscience. Une stratégie a été adoptée, il importe d'en comprendre les implications. Par rapport à nos scénarios, c'est clairement celui de la convergence canalisée qui s'est imposé. L'Europe a fait le choix d'entrer de plain pied dans l'économie de la connaissance, elle en attend un regain de dynamisme de croissance et d'emplois. La stratégie de l'Union européenne consiste à accélérer les réformes structurelles dans le secteur des services publics en réseau, à flexibiliser les systèmes productifs et à confier aux pouvoirs publics communautaires et nationaux la tâche d'adapter les environnements institutionnels et réglementaires à la nouvelle économie afin de créer de bonnes structures d'incitations. L'Europe veut disputer aux États-Unis le leadership dans les nouvelles technologies tout en préservant son modèle social et en faisant reculer l'exclusion. La question que soulèvent les initiatives de Lisbonne est celle de la cohérence du diagnostic, de la stratégie retenue et des moyens mobilisés.

Suffit-il vraiment de faire appel à la BEI pour bâtir un « Projet Abilene » européen, peut-on se contenter de « benchmark » des laboratoires européens, la connexion des lycées est-elle vraiment la panacée pour entrer dans l'économie de la connaissance ?

S'il fallait résumer l'esprit plus que les propositions du groupe de travail réuni dans le cadre du Conseil d'Analyse Économique, une phrase suffirait : la France, qui va bientôt présider l'Union, a le choix entre proposer

une nouvelle ambition pour l'Europe qui devrait la conduire à inventer l'Euratom de notre époque – l'Eurinfotech – ou produire un nouveau discours sur les dispositifs de coordination de politiques qu'on sait non coordonnées, le processus de Lisbonne venant alors s'ajouter à ceux de Luxembourg, de Cologne et de Cardiff. Le Sommet de Lisbonne a ouvert la voie, il a privilégié la piste bien connue de l'intégration négative et la France s'est sentie acculée à une position défensive. Or, l'exemple américain nous l'enseigne, il n'y a pas émergence et moins encore hégémonie technologique sans augmentation significative de l'effort de recherche et d'investissement, sans mobilisation des moyens scientifiques, industriels et politiques, sans partenariat public/privé et diffusion des usages innovants dans les grandes structures publiques.

Il y a quarante-cinq ans la France estimait que l'abolition des barrières douanières ne pouvait pas tout et qu'il convenait de faire travailler ensemble les savants, les industriels et les politiques pour préparer une nouvelle ère industrielle. Le choix du nucléaire fut malheureux à cause de son caractère mixte, civil et militaire, dans le contexte de la Guerre froide, mais l'idée était bonne. Qui ne voit qu'une Europe de l'innovation est aujourd'hui une priorité ? Le moment est favorable pour une relance de l'effort de recherche, pour la création d'agences européennes chargées de promouvoir les technologies de l'information, les sciences du vivant, les sciences de la ville.

Depuis vingt ans, l'Europe se dit attachée à son modèle social, mais tout se passe comme si on pouvait parfaitement dissocier la question de la propriété et celle du partage de la valeur ajoutée. Les questions de l'actionnariat salarié, de la promotion du capital humain, du desserrement de la contrainte de la création de valeur pour l'actionnaire doivent être au cœur du modèle productif et social européen.

Depuis un an, le Marché unique et la Monnaie unique produisent leur plein effet intégrateur, la priorité n'est plus et ne peut plus être le démantèlement des protections intracommunautaires. La mondialisation, l'accélération du phénomène de concentration, l'irruption sur l'agenda politique de questions ayant trait à la bioéthique, à la sécurité alimentaire, à la diversité culturelle créent de nouvelles exigences pour l'Europe. Les négociations actuelles à l'OMC, les nouveaux développements du droit de la concurrence rendent urgente l'élaboration d'une doctrine européenne sur ces questions. Les exigences de l'intégration positive sont autrement plus redoutables que celles de l'intégration négative, or l'Europe est aujourd'hui démunie.

Si ces ambitions paraissaient hors d'atteinte, l'effort doit alors porter sur des politiques horizontales d'environnement compétitif. L'harmonisation fiscale pour les facteurs mobiles dans le cadre d'une politique d'attractivité, la poursuite et l'intensification du mouvement de libéralisation-régulation d'activités jusqu'ici protégées comme les services publics en réseau constituent des objectifs raisonnables.

Enfin, d'un point de vue microéconomique, des mesures, dont nul ne conteste l'opportunité mais qu'on tarde à mettre en œuvre et qui pèsent subrepticement sur la compétitivité européenne, doivent être enfin prises. Il s'agit du brevet européen, de l'entreprise de droit européen et de réglementations adaptées à l'entreprise moyenne.

Si on devait constater pour des motifs légitimes – la priorité à l'Europe de la Défense – ou moins légitimes – la gestion de l'élargissement dans un cadre institutionnel inopérant –, alors il conviendrait de rechercher les réponses proprement nationales aux défis décrits dans ce rapport. L'impératif infotechnologique national devrait mobiliser des moyens substantiels au profit de la recherche et de l'innovation, il devrait s'accompagner d'une réforme hardie des appareils d'intervention publics.

Depuis Lisbonne, cette perspective du repli national s'éloigne, au Gouvernement français de sortir de la défense frileuse de situations qu'il sait inefficaces et coûteuses pour embrasser une stratégie ambitieuse de promotion des technologies de l'information, laquelle passe à la fois par la déréglementation des services publics en réseau et par la construction volontaire d'une communauté scientifique technologique et industrielle européenne dans le secteur des technologies de l'information.

Références bibliographiques

- Abramovitz M. (1986) : « Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind », *Journal of Economic History*, n° 46.
- Amable B., R. Barre et R. Boyer (1997) : *Les systèmes nationaux d'innovation*, Economica.
- d'Arcy E. et B. Guissani (1996) : « Local Economic Development: Changing the Parameters? », *Entrepreneurship and Regional Development*, n° 8.
- Arrow K. (1962) : « Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention », in *The Rate and Direction of Inventive Activity, Economic and Social Factors*, NBER, Princeton University Press.
- Audretsch D. (1991) : *New-Firm Survival and the Technological Regime*.
- de Bandt J. (1995) : « Quelles conceptions des entreprises, des systèmes et des processus productifs inspirent quelles politiques industrielles », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 71, 1^{er} trimestre.
- Bangemann M. (1982) : *Les clés de la politique industrielle en Europe*, Paris, Les Éditions d'Organisation.
- Bangemann M. (1992) : « Une politique industrielle dans un environnement ouvert et concurrentiel », *Commission Européenne*.

- Barnes T. (1987) : « Homo Economicus, Physical Metaphors, and Universal Models in Economic Geography », *The Canadian Geographer*, n° 31.
- Bazzoli L. et V. Dutraive (1995) : « Dynamique, technologique et institutionnel dans la pensée institutionnaliste américaine : les enjeux de la maîtrise sociale », chap.3, p. 54, in *Changement institutionnel et changement technologique*, Perrin (dir.), Éd. du CNRS.
- Beffa, R. Boyer et J-P. Touffut (1999) : « Les relations salariales en France : État, entreprises, marchés financiers », *Note de la Fondation Saint Simon*.
- Bellon B. (1986) : « L'interventionnisme libéral : la politique industrielle de l'État fédéral américain », *CPE, Commissariat Général du Plan*.
- Bellon B. (dir.) (1995) : « USA : La politique de l'Administration 'Clinton' en matière de compétitivité industrielle », *Ministère de l'Industrie et ADIS*, mars.
- Bellon B. et J. Niosi (1995) : « Les mutations de l'action industrielle de l'État », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 71, 1^{er} trimestre.
- Belussi F. (1996) : « Local Systems, Industrial Districts, and Institutional Networks: Towards A New Evolutionary Paradigm of Industrial Economics? », *European Planning Studies*, 4.
- Bingham R.D. (1998) : *Industrial Policy: American Style*, Ed., M. E. Sharpe.
- BIPE Conseil (1999) : « Les méga-fusions mouvement de fond ou phénomène de mode ? », *Journées du BIPE*, 14 septembre.
- Boisseau-Lauré E. (1999) : « Évolution du concept de compétitivité et de son application pour une politique industrielle européenne », *Document de Travail du Centre de Stratégie Avancée*.
- Boyer R. et M. Didier (1998) : *Innovation et croissance*, Rapport du CAE, n° 10, La Documentation Française.
- Brander J. et B. Spencer (1986) : « Rationals for Strategic Trade Policy and Industrial Policy » in *Strategic Trade Policy and the New International Economics*, Krugman (ed), MIT Press.
- Brugger E.A. et B. Stuckey (1987) : « Regional Economic Structure and Innovative Behaviour in Switzerland », *Reginal Studies*, n° 21.
- Brülhart M. (1998) : « Trading Places: Industrial Specialisation in the European Union », *Journal of the Common Market Studies*, n° 36, 3.
- Buigues P. (1993) : « Les concentrations en Europe », *Économie Internationale*, n°55, 3^e trimestre.
- Buigues P., A. Jacquemin et A. Sapir (1995) : *European policies on Competition, Trade and Industry*, Edwaer Ekgar.
- Bureau of Economic Analysis (1999) : SCB, mars.
- Camagni R. (1995) : « The Concept of Innovative Milieu and its Relevance for Public Policies in European Lagging Regions », *Papers in Regional Sciences*, n° 74.

- Caracostas P. (1997) « Vers une politique systémique à l'échelle européenne : cinq grands défis pour l'avenir » in *Politique de l'innovation et de la technologie : nouveaux fondements et nouvelles approches*, STI, OCDE, n° spécial, mai.
- Caracostas P. et U. Muldur (1997) : « La société, ultime frontière », *Commission Européenne*.
- Carroll G.R. (1983) : « A Stochastic Model of Organizational Mortality: Review and Reanalysis », *Social Science Research*, n° 4.
- Cartelier (1991) : « Marché unique et système productif européen : les fondements d'une politique industrielle communautaire », *Revue Française d'Économie*, n° 6.
- Catinat M. (2000) : « Deux piliers de la politique communautaire de promotion de la société de l'information : la libéralisation des télécommunications et le programme-cadre de recherche », Complément E in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Christensen C. et R. Rosenbloom (1998) : « Technological Discontinuities, Organizational capabilities, and Strategic Commitments », *Industrial and Corporate Change*, pp. 655-685.
- Clark (1960) : *Les conditions du progrès économique*, PUF.
- Coate M.B. et F.S. Mc Chesnay (1992) : « Empirical Evidence on FTC Reinforcement of The Merger Guidelines », *Economic Inquiry*, vol. XXX, avril.
- Cohen É. (1985) : *Les grandes manœuvres industrielles*, Paris, Bellefond.
- Cohen É. (1989) : *L'État brancardier : politiques du déclin industriel*, Calmann Levy.
- Cohen É. (1992a) : *Le colbertisme high-tech*, Hachette, collection 'Pluriel'.
- Cohen É. (1992b) : « Politique industrielle ou politique de compétitivité », *Note Saint-Simon*, juin.
- Cohen É. (1996) : *La tentation hexagonale : la souveraineté à l'épreuve de la mondialisation*, Fayard.
- Cohen É. (1999) : « Commentaire » in *Le cycle du millénaire*, Rapport du CAE, n° 20, Paris, La Documentation Française.
- Cohen É. et M. Bauer (1985) : « L'État et l'exercice du pouvoir industriel », *Sociologie du Travail*, XXVII 3/85.
- Cohendet P. (1995) : « Formes de gestion des externalités de recherche par la puissance publique », in *Innovations technologiques et performances : approches interdisciplinaires*, Acte du Colloque du 22 mars 1995, CNRS-INSEE.
- Cohendet P., Héraud et Zuscovitch (1992) : « Apprentissage technologique, réseaux économiques et appropriabilité des innovations » in *Technologie et richesse des nations*, Foray et Freeman (eds), Economica, 1992.

- Combe E., F. Fayolle et F. Milewski (1993) : « La politique industrielle communautaire », *Revue de l'OFCE*, n° 43, janvier.
- Commissariat Général du Plan (1999) : *Marché unique, monnaie unique : quel scénario pour une nouvelle géographie économique de l'Europe ?*.
- Commission Européenne (1970) : *La politique industrielle de la Communauté, mémorandum de la Commission dit 'mémorandum Colonna'*, en référence au Commissaire italien, Guido Colonna Dio Paliano.
- Commission Européenne (1993) : *Livre Blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi*.
- Commission Européenne (1995) : *Livre Vert sur l'innovation*.
- Commission Européenne (1997) : *Deuxième rapport européen sur les indicateurs de S&T*.
- Commission Européenne (1999) : *Seventh Survey on State Aid in the European Union in the Manufacturing and Certain Other Sectors*, mars.
- Coriat B. (2000) : « Entre politique de la concurrence et politique commerciale, quelle politique industrielle pour l'Union européenne ? », Complément G in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Coriat B. et D. Taddei (1993) : *Made in France*, Le Livre de Poche.
- Crépon B., E. Duguet, D. Encaoua et P. Mohnen (1993) : « Diffusion du savoir et incitation à l'innovation : le rôle des accords de coopération en recherche et développement », *Économie et Statistiques*, n° 266.
- Crévoisier O. (1994) : « Dynamique industrielle et dynamique régionale : articulation par les milieux innovateurs », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 70, 4^e trimestre.
- Crow M. (1994) : « Science and Technology Policy in the US: Trading in the 1950 Model », *Science and Public Policy*, août.
- David P. (1975) : *Technical Choice, Innovation and Economic Growth, Essays on American and British, Experience in Nineteenth Century*, Cambridge University Press.
- Davignon E. (1997) : *5-Year Assesment of The European Community RTD, Framework programmes*, An Independent Panel chaired by Viscount E. Davignon.
- Doeringer P.B. et D.G. Terkla (1995) : « Business Strategies and Cross-Industry Clusters », *Economic Development Quarterly*, n° 9.
- Dosi G. (1988) : « Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation », *Journal of Economic Literature*, vol. XXVI, n° 3, septembre.

- Duby J-J. (2000) : « La politique française d'innovation et la concurrence internationale », Complément B in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Dujardin Carpentier C. (2000) : « Les enjeux de la propriété intellectuelle : quelles perspectives pour le brevet communautaire », Complément H in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Eliasson G. (1990) : « The Knowledge-Based Information Economy », Chapitre 1 in *The Knowledge-Based Information Economy*, Eliasson et Fölster (eds), IUI, Stockholm.
- Eliasson G. et S. Fölster (1990) : *The Knowledge-Based Information Economy*, IUI, Stockholm.
- Emerson et alii (1990) : *One Market, One Money*, Oxford University Press.
- Epiter J-P. et J. Lubek (2000) : « Analyse critique de la politique de la concurrence communautaire », Complément K in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Eurostat (1999) : *Key Figures*, DG Recherche et Eurostat, EUR 190072.
- Fasella (1997) : « The Role of the European Commission in Supporting Research », *European Review*, vol. 5, n° 2.
- Fatas A. (1997) : « EMU : Countries or Regions? Lessons from the EMS Experience », *European Economic Review*, vol. 12, n° 3.
- Favier et Rolland (1998) : *La décennie Mitterand*, Seuil.
- Florida R. (1995) : « Technological Policy for a Global Economy », *Issues in Science and Technology*, n° 11 (3).
- Fontagné L. (1999) : « Géographie économique et intégration européenne ».
- Fontagné L., M. Freudenberg et N. Peridy (1998) : « Intra-Industry Trade and the Single Market: Quality Matters », *CEPR Discussion Paper*.
- Fontagné L., M. Freudenberg et Ünal-Kesenci (1997) : Échanges de biens intermédiaires et régionalisation : quel rôle pour l'intra-groupe ?, *Document de Travail du CEPII*.
- Foray D., M. Gibbons et G. Ferne (1989) : *Major R&D Programmes for Information Technology*, Paris, OCDE.
- Foray D., P. Rutsaert et L. Soete (1999) : *The Coherence of UE Policies on Trade, Competition and Industry Cas Study: High Technologies*, Communication à la Conférence Internationale de Louvain-la-Neuve.
- Fourastier J. (1952) : *Machinisme et bien-être*, Paris, PUF.
- Fredriksson C.G. et L.G. Lindmark (1979) : « From Firms to Systems of Firms: International Study of Interregional Interdependence in a Dynamic Society » in *Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment*, Hamilton (ed), New York, Wiley.

- Freeman C. (1982) : *The Economics of Industrial Innovation*, Londres, Frances Pinter.
- Freeman C. (1988) : « Japan a New National System of Innovation » in *Technical Change and Economic Theory*, Dosi (eds), Londres-New York, Pinter Publisher.
- Freeman C. (1995a) : « Technology, Progress, and the Quality of Life », *Science and Public Policy*, vol. 18, n° 6.
- Freeman C. (1995b) : « The National Systems of Innovation in Historical Perspective », *Cambridge Journal of Economics*, n° 19.
- Freeman C. et C. Perez (1988) : « Structural Crisis Of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour », in *Technical Change and Economic Theory*, Dosi et alii (eds), Londres-New York, Pinter Publisher.
- Fujitan M. et J.F. Thisse (1996) : « Economics of Agglomeration », *Journal of Japanese and International Economics*, n° 10.
- Geoffron P. (2000) : « La politique de la concurrence européenne : du libre-échange à la libre concurrence », Complément J in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Geroski P. (1992) : « Quelle politique industrielle pour stimuler l'innovation ? » *Problèmes Économiques*, n° 2279.
- Geroski P. (1995) : « What do We Know About Entry? », *International Journal of Industrial Organization*, n° 13.
- Glasmeier A. (1991) : « Technological Discontinuities and Flexible Production Networks: The Case of Switzerland and the World Watch Industry », *Research Policy*, n° 20.
- Guellec D. (1999) : *Économie de l'innovation*, La Découverte, Collection Repères.
- Guillaume H. (1998) : *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation*, Rapport au Premier ministre.
- Guillaume H. (2000) : « Le soutien public à l'innovation et à la recherche et développement », Complément C in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Guimbert S. (2000) : « La fiscalité, déterminant de l'attractivité ? », Complément L in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Hatem F. (1998) : *L'investissement international à l'horizon 2002*, Arthur Andersen Consulting.
- Hatem F. (1999) : *France: Europe's Logistics Center*, Ernst & Young.
- Hayter R. (1998) : *The Dynamics of Industrial Location*, New York, Wiley.
- Head K. et T. Mayer (1998) : *Non-Europe: The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU*, Miméo.

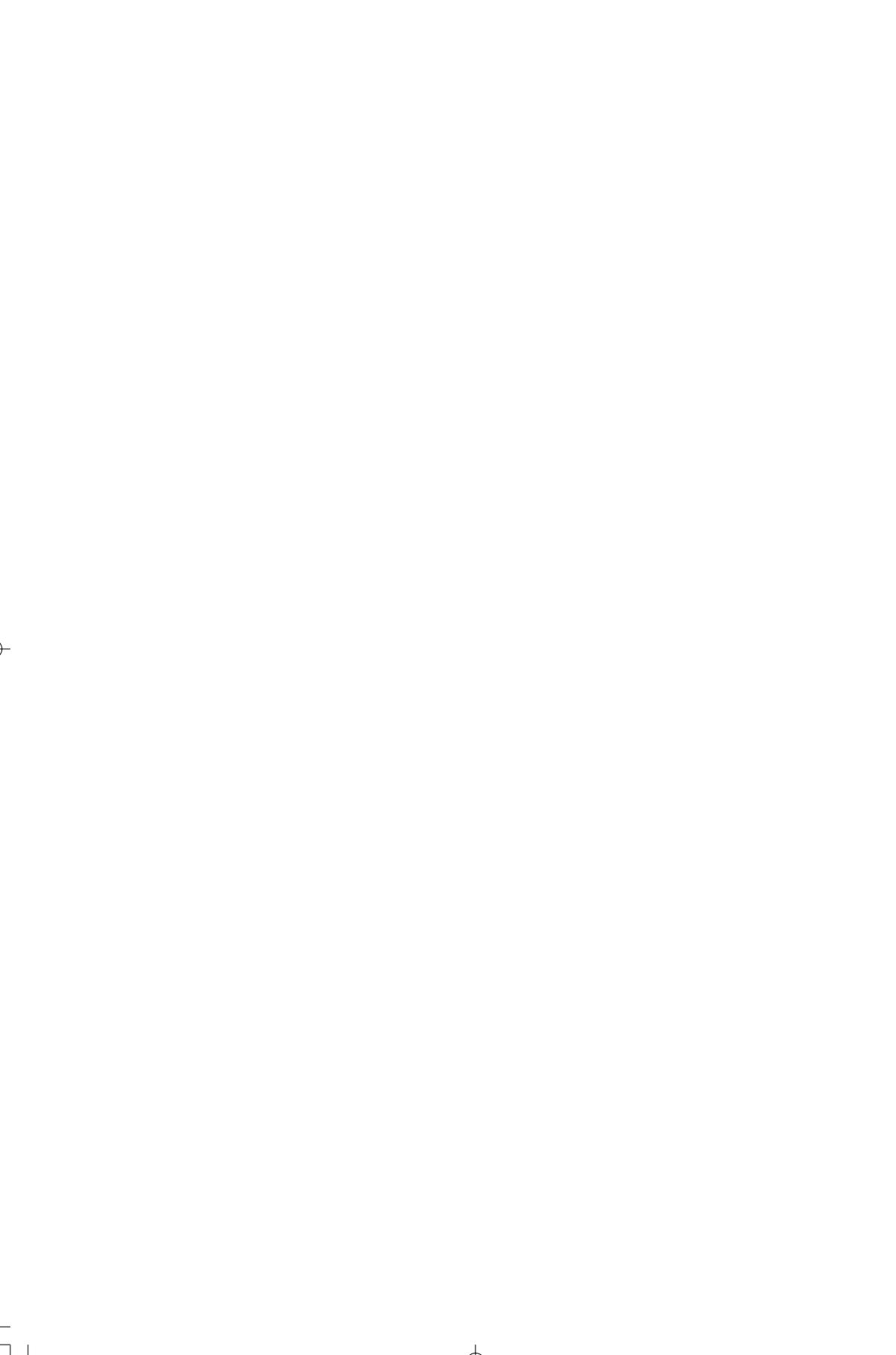
- Held J.R. (1996) : « Clusters as an Economic Development Tool », *Economic Development Quarterly*, n° 10.
- Hugounenq R., J. Le Cacheux et T. Madies (1999) : « Diversité des fiscalités européennes et risques de concurrence fiscale », *Revue de l'OFCE*, juillet.
- Hummels D. (1998) : *A Geography of Trade Cost*, Miméo.
- Jaquemin A. (1996) : « Les enjeux de la compétitivité européenne et la politique industrielle communautaire en matière d'innovation », *Revue du Marché Commun et de l'Union Européenne*, n° spécial 'La politique industrielle européenne', mars.
- Jacquemin A. et A. Sapir (1990) : « La perspective 1992 et l'après Uruguay Round », *Économie Prospective Internationale*, n° 44.
- Jacquemin A. et L.R. Pench (1997) : *Pour une compétitivité européenne*, de Boeck Université.
- Jewkes J., D. Sawers et R. Stilletman (1969) : *The Sources of Innovation*, Londres, Macmillan, 2^e édition.
- Jobert P. et J-C. Chevalier (1986) : « La démographie des entreprises en France au XIX^e siècle. Quelques pistes », *Économies et Sociétés*.
- Johnson B. (1984) : « The Idea of Industrial Policy », Introduction in *Industrial Policy and Competitive Advantage*, Audretsch (ed.), tome I, Elgar Reference Collection.
- Johnson B. (1992) : « Institutional Learning » in *National Systems of Innovation: Towards Innovation and Interactive Learning*, Lundvall (ed.), Londres, Pinter Publisher.
- Justman M. et M. Teubal (1995) : « Technological Infrastructure Policy: Creating Capabilities and Building Markets », *Research Policy*, vol. 24.
- Kaiser et Müller (1998) : « The Impact of the Euro on Firm's Expectations Concerning Export Behavior, Product Innovation and Foreign Competition », *Centre For European Research*, Mannheim, août.
- Katz M. (1986) : « An Analysis of Cooperative Research and Development », *Rand Journal of Economics*, vol. 17, n° 4.
- Krugman P. (1986) : « Is Free Trade Passé? » in *Strategic Trade Policy and the New International Economics*, Krugman (ed.), MIT Press.
- Krugman P. et A. Venables (1993) : « Integration, Specialization, and Adjustment », *NBER Working Paper*, n° 4559, décembre.
- Lafay G. et J-M. Siroën (1994) : *Maîtriser le libre-échange*, Economica.
- Laffont J-J. et J. Tirole (1993) : *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, Cambridge.
- Laussel D., C. Montet et A. Péquin-Feissolle (1988) : « Optimal Trade Policy under Oligopoly: A Calibrated Model of Europe-Japan Rivalry in the EEC Market », *European Economic Review*, 32.

- Levet J-L. (2000) : « La nationalité de l'entreprise : un enjeu pour une ambition industrielle européenne », Complément N in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- List F. (1837) : *Système national d'économie politique*, Traduction française de 1857, Éd. Capelle.
- Lorenz E.H. (1992) : « Trust, Community and Cooperation: Toward a Theory of Industria Districts » in *Pathways to Industrialization and Regional Development*, Storper et Scott (eds), Londres, J. Wiley.
- Lorenzi J-H. et J. Bourles (1995) : *Le choc du progrès technique*, Economica.
- Lundvall B.A. (1992) : *National Systems of Innovation, Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter Publisher.
- Malecki E.J. (1998) : *Technology and Economic Development: The Dynamics of Local, Regional and National Competitiveness*, Longman.
- Marco L. et M. Rainelli (1988) : « La démographie des firmes » in *Traité d'économie industrielle*, Arena, Benzoni, de Bandt et Romani (eds), Economica.
- Martin P. (1998) : « Can Regional Policies affect Growth and Geography in Europe? », *The World Economy*, pp. 757-773.
- Maurel F. (dir.) (1999) : « Marché unique, monnaie unique : quel scénario pour une nouvelle géographie économique de l'Europe », Rapport du groupe Géographie économique, *Commissariat Général du Plan*, avril.
- McCallum J. (1995) : « National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patterns », *American Economic Review*, n° 85.
- McKelvey M. (1991) : « How do National Systems of Innovation Differ? » in *Rethinking Economics: Markets, Technology and Economic Evolution*, Hodgson et Screpanti (eds), Edward Elgar.
- Moati P.H. et E.M. Mouhoud (1994) : « Information et organisation de la production : vers une division cognitive du travail », *Économie Appliquée*, Tome XLVI.
- Muldur U. (1991) : « Le financement de la R&D au croisement des logiques industrielle, financière et politique », *FAST Working Paper*.
- Muldur U. (1997) : « La politique américaine de science et technologie », *Futuribles*.
- Muldur U. (1999a) : « L'allocation des capitaux dans le processus global d'innovation est-elle optimale en Europe ? », Complément A in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Muldur U. (1999b) : *Le grand écart ou comment le paradoxe européen d'innovation s'est formé et s'est développé au cours du XX^e siècle*, Miméo, DG Recherche.

- de Nardis S., A. Goglio et M. Malgrani (1996) : « Regional Specialization and Shocks in Europe: Some Evidence From Regional Data », *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132 (2).
- Nelson R. (ed.) (1993) : *National Innovation Systems: A Comparative Study*, New York, Oxford University Press.
- Nelson R. (1995) : « Recent Evolutionary Theorizing about Economic Change », *Journal of Economic Literature*, n° 33.
- Nelson R. (1999) : « The Sources of Industrial Leadership », *The Economist*, n° 147, janvier.
- Nelson R. et S. Winter (1982) : *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.
- Nelson R., W. Baumol et E. Wolf (1994) : *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*, Oxford University Press.
- Nester W. (1997) : *American Industrial Policy: Free or Managed Markets?*, Macmillan Press Ltd.
- Niosi J. et B. Bellon (1994) : « The Global Interdependence of National Systems: Evidence, Limits and Implications », *Technology and Society*, n° 16.
- Niosi J. et B. Bellon (1995) : « Les mutations de l'action industrielle de l'État », *Revue d'Économie Industrielle*, 1^{er} trimestre.
- OCDE (1996) : *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie*, Paris.
- OCDE (1998a) : *Les aides publiques à l'industrie au grand jour*.
- OCDE (1998b) : *Les politiques du développement industriel et de la compétitivité*, Paris, mai.
- OCDE (1999) : « Politiques structurelles, recherche et innovation : La France », Données issues du rapport de l'OCDE, *Études Économiques de l'OCDE*.
- OCDE (1999a) : *Boosting Innovation: The Cluster Approach*.
- OCDE (1999b) : *Tableau de bord de la science, de la technologie et de l'industrie*, Paris.
- Ostry S. et R. Nelson (1995) : « Techno-Nationalism and Techno-Globalism: Conflict and Cooperation », *Washington, Brookings Institution*.
- Otis G. (1992) : *Losing Time: The Industrial Policy Debate*, Harvard University Press.
- Patchell J.R. (1996) : « Kaleidoscope Economies : The Processes of Cooperation, Competition, and Control », *Annals of the Association of American Geographers*, n° 86.

- Piore M.J. et C.F. Sabel (1984) : *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, New York, Basic Books.
- Porter M. (1990) : *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan.
- Postel-Vinay G. (2000) : « La politique industrielle en France : évolutions et perspectives », Complément O in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Quah (1996a) : « Empirics for Economics Growthy and Convergence », *European Economic Review*, vol. 40, pp. 950-958.
- Quah (1996b) : « Regional Convergence Clusters Accross Europe », *European Economic Review*, vol. 40, pp. 950-958.
- Quesnay F. (1748) : *Le tableau économique de la France*.
- Ragni L. (1997) : « Systèmes localisés de production : une analyse évolutionniste », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 81, 3^e trimestre.
- Rouguet O. (1999) : « Le rôle central du pyramidage du tissu industriel, Europe versus États-Unis », *Note GRES*, Université Paris Dauphine, juin
- Rycroft R.W. et D.E. Kash (1994) : « Complex Technology and Community: Implications for Policy and Social Science », *Research Policy*, n° 23.
- Sachwald F. (2000) : « Stratégies d'innovation des entreprises euro-péennes : un second paradoxe européen ? », Complément D in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Sala-i-Martin X. (1996) : « Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence », *European Economic Review*, vol. 40, n° 6, pp.1325-1352.
- Say J.B. (1803) : *Traité d'économie politique, ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses*, Paris, Cammann-Levy, 1972.
- Scott A.J. (1988) : *New Industrial Spaces*, Londres, Pion.
- Siroën J-M. (1994) : « La politique commerciale de la Communauté », *Cahiers Français*, n° 264.
- Spence M. (1984) : « Cost Reduction, Competition and Industry Performance », *Econometrica*, vol. 52, n° 1.
- Stiglitz J. (1991) : « Social Absorption Capability and Innovation », *CPER*, n° 292.
- Storper M. (1995) : « Regional Technology Coalitions: An Essential Dimension of National Technology Policy », *Research Policy*, n° 24.
- Takeuchi A. (1992) : « Activities of Small Scale Industries in Japan, Through Inter-Enterprise Cooperation », *Report of Research, Nippon Institute of Technology*, n° 21.

- Tassey G. (1991) : « The Functions of Technology Infrastructure in a Competitive Economy », *Research Policy*, n° 20.
- Teece D., G. Pisano et A. Shuen (1997) : « Dynamic Capabilities and Strategic Management, Manuscript », *Strategic Management Journal*, juin.
- Tucker C. (1998) : *The Role of Government in Supporting Technological Advance*, Thèse de Doctorat, Columbia University.
- Turquet de Beaugard G. (2000) : « Biotechnologie : une politique industrielle pour combler le retard de l'Europe ? », Complément F in *Politique industrielle*, Rapport du CAE, n° 26, La Documentation Française.
- Tushman M. et PH. Anderson (1986) : « Technological Discontinuities and Organizational Environments », *Administrative Science Quarterly*, n° 31.
- Tyson L.A. (1992) : « Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries », *Institute for International Economics*.
- Vimont C. (1991) : « Pourquoi l'industrie française crée-t-elle si peu d'emplois », *Chronique de la SEDEIS*.
- Viner J. (1955) : *Studies in the Theory of International Trade*, Londres, George Allen & Unwin.
- Watkins T. (1991) : « A Technological Communication Costs Model of R&D Consortia as Public Policy », *Research Policy*, vol. 20.
- Wei S.J. (1996) : « Intra-National versus International Trade: How Stubborn are Nations in Global Integration », *NBER Working Paper*, n° 5939.
- Yvetot B. (1999) : « Investissements internationaux : stratégie de localisation des grandes sociétés en Europe ».
- Zuscovitch E. et G. Cohen (1994) : « Network Characteristics of Technological Learning: The Case of the European Space Program », *Economics of Innovation and New Technology*, n° 3.
- Zysman J. (1994) : « How Institutions Create Historically Rooted Trajectories of Growth », *Industrial and Corporate Change*, n° 3.
- Zysman J., L.A. Tyson et G. Dosi (1990) : « Technology, Trade policy and Scumpeterian Efficiency » in *Science, Technology and Free Trade*, de la Mothe et Ducharme (eds), New York, Columbia University Press.



Commentaire

Michel Didier

Professeur au CNAM et Directeur de Rexecode

Avant tout autre commentaire, je veux saluer l'énorme travail réalisé par Élie Cohen et Jean-Hervé Lorenzi et le caractère impressionnant du résultat obtenu.

La thèse principale qui traverse tout l'ouvrage est exprimée dans la conclusion de la conclusion. Selon cette thèse, la stratégie européenne actuelle, stratégie de « convergence canalisée » des pays européens mais l'absence de toute politique de compétitivité européenne (et nationale), conduirait progressivement à un retard industriel croissant, à la provincialisation de la recherche et même à « voir la partie la plus innovante de notre population chercher ailleurs ». Elle nous conduirait ainsi à une sorte de déclin et les auteurs ajoutent que « les déclin sont souvent lents mais irréversibles ». Pour enrayer ce processus, il faudrait une véritable « révolution copernicienne » dont le rapport s'efforce d'esquisser les orientations.

Il y a donc dans le rapport à la fois un diagnostic sur la situation et les tendances actuelles et des propositions d'orientation, qui s'entremêlent assez souvent, mais que je vais discuter séparément.

Le diagnostic d'abord

Il porte à la fois sur la tendance actuelle et sur les origines et les causes de cette tendance.

La tendance...

C'est le retard industriel et plus généralement le retard général de l'économie avec même à la clé le risque de déclin.

Je partage dans l'ensemble l'inquiétude sur un certain essoufflement de l'économie européenne et sur l'apparition d'un certain retard industriel. Je ferai néanmoins deux observations :

La première est que la thèse de l'essoufflement et du retard devrait être un peu plus documentée. Elle est évidente et étayée dans le secteur des technologies de l'information, elle l'est peut-être moins au niveau de l'économie prise dans son ensemble. En tous cas, elle mériterait d'être un peu plus étayée.

Dans le sens de la thèse, une indication peut par exemple être tirée du ratio entre le PIB en volume *par habitant* en Europe et aux États-Unis. Ce ratio est à peu près stable jusqu'en début des années quatre-vingt-dix. Il n'y a pas de dégradation tendancielle de l'Europe, mais un problème dans les années quatre-vingt-dix.

Un autre indicateur est l'investissement productif en biens d'équipement (investissement total diminué de l'investissement en construction). Sur ce plan, les choses sont claires pour la tendance des années quatre-vingt-dix. L'Europe a pris dans les années quatre-vingt-dix un énorme retard parce que les États-Unis ont massivement augmenté l'investissement productif.

On trouve aussi beaucoup d'éléments dans le même sens dans le complément de Ugur Muldur. Donc au total, on peut plutôt confirmer l'analyse du rapport, sous réserve de le situer dans le temps.

La deuxième observation concerne l'interprétation de la situation actuelle. Les auteurs reconnaissent que le pessimisme peut surprendre à un moment où, pour reprendre leurs propres termes, on observe que « la croissance s'accélère, le chômage recule et l'investissement décolle ». Mais les auteurs ajoutent aussitôt qu'« il ne faut pas confondre rebond d'une économie qui souffrait de sous-investissement, d'anémie de croissance et de stagnation du pouvoir d'achat avec une « new economy » tirée par le high tech, la mondialisation, la déréglementation, la maîtrise de la dépense publique et la société de plein emploi ».

Peut-on écarter de façon aussi catégorique l'hypothèse selon laquelle l'Europe aurait « pataugé » pendant dix à quinze ans parce qu'elle voulait unifier ses marchés et ses monnaies ? Il fallait pour cela éliminer les mécanismes inflationnistes dans certains pays, dont la France. Il fallait stabiliser les monnaies du noyau central européen. Qu'en est-il aujourd'hui ? Peut-être y avait-il d'autres politiques, mais celle qui a été mise en œuvre a finalement atteint ses objectifs. L'euro est fait et on commence maintenant à en bénéficier. Dans cette analyse alternative où le retard aurait une explication

identifiée (et dépassée), il ne s'agirait peut-être pas actuellement d'un simple rebond européen mais bien d'un début de nouvelle croissance, pour peu qu'un effort soit fait pour adapter l'investissement structurel des entreprises. Cette question peut-elle être approfondie ? Lorsqu'on examine les moteurs de la croissance américaine des dix dernières années, on constate qu'une partie importante de l'investissement a eu un comportement autonome tiré par la technologie. En sera-t-il de même en Europe ?

Mon intuition est, comme celle des auteurs, que beaucoup d'obstacles structurels au sein des nations européennes et dans l'organisation de l'Europe s'opposent à une croissance durablement forte à l'américaine, mais je reconnais qu'il manque des preuves pour dépasser cette intuition. On ne peut donc pas se débarrasser de ce débat de façon péremptoire.

Voilà pour ce qui est de l'observation des faits et de leur interprétation.

Mon deuxième point, toujours dans le diagnostic, concerne l'analyse des causes

La thèse plus ou moins explicite est que si nous en sommes là, c'est parce que nous avons abandonné tout projet de politique industrielle.

Pour éclairer le début, il y a un précédent historique qu'il serait intéressant d'analyser. C'est le précédent américain du milieu des années quatre-vingt. Le débat se posait à l'époque dans des termes assez similaires à ceux présentés dans le rapport. Deux approches s'opposaient. D'un côté une approche relativement optimiste qui ne voyait dans l'évolution américaine qu'une transition normale entre deux étapes de développement du système productif et qui dénonçaient donc le « mythe de la désindustrialisation ». De l'autre une approche plus pessimiste qui dénonçait avec Stephen Cohen par exemple « le mythe de la société post-industrielle ». Le fait est que l'extraordinaire vague d'investissement des années quatre-vingt-dix a mis tout le monde d'accord. Mais comment est-on passé de la prise de conscience du *Made in America* à la phase actuelle ? Le rapport gagnerait à le préciser. Est-ce la déréglementation des télécoms et d'autres secteurs ? Est-ce un effort volontariste de type politique industrielle ou bien comme le soutient plutôt Suzanne Berger une réaction salutaire et spontanée des chefs d'entreprises qui ont réagi aux défis et aux menaces du marché ? Les fonds de pension ont-ils joué un rôle ?

Pour étayer la thèse de l'inadaptation productive de l'Europe, le rapport établit certaines comparaisons entre l'Europe et les États-Unis. Certains développements sur cet aspect sont particulièrement originaux. C'est le cas par exemple de l'étude empirique du renouvellement des plus grandes entreprises aux États-Unis et en Europe, à partir des classements de *Business Week*.

Je suis moins convaincu par le concept de « pyramidage optimal » de l'appareil productif. Peut-on vraiment affirmer que « le fait d'avoir une

structure productive constituée de 90 % d'entreprises de moins de dix salariés permet en partie d'expliquer les lourds handicaps de l'Europe dans les secteurs porteurs et en pleine croissance » ? Surtout lorsqu'on lit un peu plus loin : « les résultats ne trompent pas, les États-Unis constituent une économie nettement plus favorable à la création d'entreprises nouvelles, constituant des vraies concurrentes des entreprises installées ». La dernière partie de la phrase renvoie à l'intensité de la concurrence, ce qui est autre chose que la pyramide industrielle. D'autres passages ailleurs renvoient aux conditions générales de réussite des entreprises en Europe et aux États-Unis (environnement fiscal et social notamment). Mais on ne sait plus très bien si on est toujours dans la politique industrielle et cela me conduit à la partie sur les propositions.

Les propositions

Le rapport constituera une source d'information et une référence particulièrement utile sur la politique industrielle. Il comporte en effet de longs développements sur l'histoire du concept de politique industrielle et sur les fondements théoriques de l'intervention publique dans le domaine de la production et des échanges. Le sentiment qui se dégage de ces parties est que ce que l'on a appelé jusqu'ici « politique industrielle » (surtout en France) est mort et bien mort. Pour sauver le concept, il faut annexer d'autres champs comme la politique de la concurrence ou l'aménagement du territoire, peut-être la politique fiscale et pourquoi pas l'Éducation nationale. À la limite, toute action publique a des incidences sur le système productif.

Je suis assez d'accord avec l'idée que la politique industrielle, c'est d'abord le réflexe de penser aux conséquences industrielles chaque fois qu'une décision publique importante doit être prise. J'avais exprimé cela quelque part en disant « nous n'avons pas besoin d'une politique industrielle, nous avons besoin d'une bonne politique pour l'industrie ». Et c'est un peu au travers de cette grille que je vais réagir aux six propositions présentées comme des chantiers d'études à poursuivre :

- renforcer le rendement en innovation de la recherche scientifique européenne : tout à fait d'accord sur l'objectif, bien sûr. Simplement on sait déjà que c'est difficile (*cf.* autres rapports) et que les essais thérapeutiques en la matière ont souvent relevé de l'homéopathie (loi sur l'innovation) ;
- réarticulation des politiques concurrentielle, commerciale et technologique au niveau européen : oui, mais le problème est bien celui d'une unité de conception politique au niveau européen (globale ou par grands secteurs), ce qui renvoie aux institutions européennes (c'est-à-dire à la faiblesse des institutions politiques européennes) ;
- politiques structurelles : je suis d'accord sur l'idée que la politique fiscale, la politique de santé, l'allocation des dépenses publiques ont des effets sur le système productif, mais le champ devient alors trop vaste pour pouvoir l'aborder ici ;

- réforme des institutions européennes : c'est vrai qu'il faudrait faire remonter les choix stratégiques au niveau européen. Mais qui va décider ? On revient encore au problème des institutions européennes ;

- enfin l'organisation de la régulation (sur les marchés régulés) : il me semble assez clair que les instances de régulation devraient être européennes. Que signifie Marché unique lorsque des instances nationales coexistent ?

La question des effets néfastes de la mosaïque réglementaire sur l'efficacité économique est un point essentiel que le rapport évoque et sur lequel il faut insister. On le retrouve régulièrement cité comme un handicap au dynamisme de l'offre. Dans sa contribution sur la biotechnologie, Turquet de Beauregard rappelle l'écart impressionnant qui s'est créé entre les États-Unis et l'Europe, puisque l'industrie américaine de la biotechnologie serait quatre à cinq fois plus importante que celle de l'Europe. Parmi les raisons de cette situation, il souligne l'importance du rôle stimulant d'un vaste marché réglementairement unifié aux États-Unis par la Federal Drug Administration. On pourrait trouver de multiples exemples, y compris dans beaucoup de domaines plus limités (mais au total nombreux) qui montrent que le fractionnement des marchés est non seulement un facteur d'inefficacité productive, mais aussi un frein à la recherche et à l'innovation.

Je soulèverai enfin une dernière question. Le rapport se défend de suggérer un retour aux politiques sectorielles qu'il considère comme ayant fait leur temps. Je partage cette opinion, mais faut-il la pousser à l'extrême et abandonner toute idée de focalisation des efforts publics sur certains secteurs ? Je n'ai pas la réponse à cette question que nous avons déjà rencontrée sans la résoudre en préparant le rapport *innovation et croissance*. J'observe que c'est la deuxième fois que nous ne parvenons pas à faire émerger une stratégie des urgences ni même une méthode, en matière de choix sectoriels. Je ne sais pas si c'est parce que nous n'avons pas su nous y prendre ou bien parce que c'est un problème sans réponse. Mais c'est en réalité la seule question qui relève spécifiquement du champ de la politique industrielle. Il est donc fâcheux de la laisser sans réponse.

Ces observations et suggestions n'enlèvent rien à la force des messages portés par le rapport présenté.



Commentaire

François Morin

Professeur à l'Université de Toulouse I

Nous souhaitons de façon liminaire souligner le caractère tout à fait didactique de ce rapport : son architecture est claire et sa lecture aisée. C'est la première fois qu'un rapport du Conseil cherche à rendre compte des dimensions théorique, historique, conceptuelle, normative mais aussi positive d'une question posée ; cette ambition explique le volume record, impressionnant qui nous a été livré. Il faut rendre hommage à cet effort de communication qui est très réel de la part des auteurs ; de même, faut-il saluer le nombre et la qualité des compléments ; les uns et les autres contribuent avec force à la démonstration générale.

Quelle est précisément cette démonstration ? Le rapport est construit :

- d'abord sur un diagnostic décapant de la situation européenne ;
- puis autour d'un ensemble de propositions relevant du paradigme technologique et de la nouvelle économie du savoir.

D'abord, le *diagnostic* sur les politiques européennes

Nous pensons qu'on peut et qu'on doit même partager ce diagnostic. L'Europe a en effet « décroché » par rapport aux États-Unis en raison de l'incohérence des politiques industrielles successives et finalement de leur inefficacité systémique. Le saupoudrage en matière de R&D est patent, de même que l'insuffisance de l'effort financier. Le résultat le plus visible : un manque de spécialisation industrielle.

Sur la base de ce diagnostic, le *paradigme* technologique défendu par les auteurs les amène à rénover le concept de politique industrielle en te-

nant compte des impératifs de cette nouvelle compétitivité technologique des Nations. L'idée défendue est finalement celle d'une intervention publique rendue légitime, nécessaire et urgente à la fois sur les niveaux national et communautaire, en matière de politique d'innovation et de diffusion des technologies. Dans cette perspective, toute la question est par conséquent de construire de nouveaux avantages compétitifs ; il faut plus largement stimuler la compétitivité des systèmes productifs européens

Voilà donc le cadre général qui est posé par les auteurs. Il est profondément juste. Mais ce décor n'est malheureusement pas nouveau. Déjà, au milieu des années quatre-vingt-dix, des travaux comme « Made in France », ou des rapports réalisés au Plan sur l'Europe industrielle, le système productif français ou la sécurité économique posaient très nettement ce diagnostic. En 1997 également, le Plan publie un rapport intitulé : « L'Europe : l'impératif de coopération et de conquête industrielle » qui soulevait clairement la question des relations entre les politiques de la concurrence, de la politique industrielle et de la politique commerciale.

De même, le rapport qui nous est présenté aujourd'hui s'inscrit dans un contexte où d'autres travaux importants ont renouvelé et actualisé la problématique des politiques pour l'industrie. On peut penser aux travaux très récents sur la territorialisation des activités productives ou à ceux ayant trait à la nouvelle nationalité de l'entreprise, rapports qui ont été publiés par le Plan l'année dernière, et dont le présent rapport ne fait qu'une allusion discrète. C'est un peu dommage !

Le commentaire s'organise autour de huit points.

On peut en effet recenser *quatre hésitations* des auteurs, hésitations qui tiennent peut-être à la recherche certes louable d'un consensus, mais probablement impossible sur certaines questions, ensuite *quatre points* qui, à nos yeux, doivent être discutés. Je proposerai enfin, en conclusion, *un essai d'élargissement* de la problématique.

Le rapport pose dès le début une très bonne question

Les politiques pour l'industrie doivent-elles :

- infléchir les politiques de marché ?
- ou bien faciliter les logiques de marché ?

Infléchir les politiques de marché grâce à des politiques de spécialisation industrielle ou à des politiques de préférence communautaire ? C'est ici la vision néo-schumpéterienne et interventionniste. Ou bien faciliter les logiques de marché grâce à la politique de concurrence ou à la politique commerciale ? C'est cette fois-ci la vision néo-libérale qui est mobilisée.

Mais les unes et les autres ont échoué historiquement, comme le rappellent à juste titre les auteurs (*cf.* les conclusions décapantes de la deuxième partie) :

- les politiques structurelles de déréglementation – privatisation ont été trop tardives et n'ont pas au total eu toujours les effets dynamisants escomptés ;

- les politiques de compétitivité n'ont pas eu d'effets sur le cours des spécialisations européennes.

En raison de ces échecs, la question qui demeure est de savoir si la question initiale (infléchir ou faciliter les logiques de marché) a encore un sens, si elle est encore pertinente ; en lisant le rapport on a le sentiment de rester un peu dans l'entre deux. Dans les chantiers que l'on nous propose à la fin, notamment le deuxième, on nous explique qu'il vaudrait mieux intégrer positivement ces différentes politiques. Bref, la question du libéralisme ou de l'interventionnisme ne se poserait plus...

Quel rôle faut-il encore accorder aux politiques sectorielles ?

Ici la réponse apparaît, à première vue, tranchée clairement. La troisième proposition du rapport est de ne pas faire renaître les politiques sectorielles. Cela rappellerait en effet de fâcheuses expériences, notamment en France.

Mais alors pourquoi insister sur l'importance de la théorie des SPS (système productif sectoriel) ? Les auteurs ne manquent pas de souligner que la théorie des SPS argumente en faveur de politique sectorielle en raison du caractère fortement stratégique de certaines industries ou de leur caractère spécifique. On donne dans le rapport comme exemple d'une politique sectorielle réussie et efficace ce qui s'est passé au Japon dans le secteur des semi-conducteurs.

Si finalement, il faut prendre une distance avec tout ce qui pourrait ressembler à une politique sectorielle, pourquoi alors ces longs rappels dans le texte ?

Que faire du modèle américain ?

La réponse des auteurs oscille entre attraction et répulsion, avec finalement un penchant vers l'attraction.

Ainsi, le rapport propose-t-il une très bonne description du paradoxe européen : excellence scientifique d'un côté et faiblesse de l'innovation de l'autre. Faut-il de ce point de vue suivre le modèle américain qui aurait réussi ? La conviction des auteurs sur ce point central semble faite. Il faut passer du modèle linéaire européen à un modèle à interaction multiple à la mode américaine. Les propositions du 5^e PCRD iraient de ce point de vue dans le bon sens. Implicitement donc, il faut s'adapter au modèle américain que l'on considère comme optimal.

Mais d'un autre côté, sur un point tout aussi central, si ce n'est plus, puisqu'il s'agit du modèle social, les auteurs souhaitent maintenir une identité européenne forte, condition à leurs yeux de la solidarité et de la cohésion sociale, ce que l'on veut bien croire.

Peut-on alors vraiment concilier un modèle d'efficacité économique à l'américaine avec un modèle de cohésion sociale à l'européenne ? On a le

droit d'en douter. On veut le beurre et l'argent du beurre. On peut rappeler ici que le rapport Delors sur la compétitivité de l'Europe de 1993 avait été, sur la question américaine, beaucoup plus subtil et complexe.

Quel choix pour les pouvoirs publics ?

La divergence des conceptions des politiques industrielles, nous expliquent les auteurs, est probablement à la source du manque de cohérence des politiques pour l'industrie.

D'où leur souci de proposer à leur tour des solutions cohérentes. De ce point de vue, on ne peut qu'être d'accord avec eux. C'est dans ce sens qu'ils proposent trois choix possibles aux pouvoirs publics : une politique de convergence canalisée, ou bien des politiques horizontales de compétitivité, ou encore un modèle volontariste d'action.

Mais on sent bien l'hésitation des auteurs à nous dire le bon choix souhaitable parmi ces trois options. Ce n'est pas à eux, laissent-ils entendre, de conseiller le Prince sur le choix le plus efficace d'une nouvelle dynamique communautaire. On sent comme une hésitation pour aller plus loin et nous dire quels seraient les paramètres qui pourraient permettre de trancher clairement entre ces trois options.

Nous voudrions maintenant soulever quatre points de discussion.

Premier point de discussion

Le rapport défend l'idée, notamment pour la France, d'un appareil industriel déséquilibré, trop fortement segmenté entre grandes entreprises d'un côté et PME de l'autre, et par conséquent faible. Ce déséquilibre entraînerait par exemple des effets d'éviction des PME des ressources financières.

Cette thèse apparaît excessive et pour notre part nous pensons qu'il faut la discuter car reposant sur des statistiques *d'entreprises* (façon INSEE ou SESSI) et non pas sur un dénombrement *de groupes*. Il est bien clair que lorsqu'on limite la définition de l'entreprise à son rapport au marché, comme personnalité juridique accomplissant des actes de commerce, on sous-évalue systématiquement une certaine réalité économique, car on ne tient pas compte des centres de décisions effectifs. Une statistique de groupes aurait été plus convaincante et aurait montré une structure industrielle beaucoup plus équilibrée.

Mais là encore, on est victime du tropisme américain, où aux États-Unis les structures de groupes sont beaucoup moins marquées qu'en Europe. Car l'économie américaine est une économie de marché financier, de finance directe. Ce qui n'est encore pas encore le cas de la plupart des économies européennes. Le problème n'est donc pas de proposer une nouvelle politique industrielle qui serait ciblée, comme le proposent les auteurs, sur les entreprises moyennes ou petites.

Deuxième point de discussion

Ce rapport concerne, comme son titre l'indique, les politiques de compétitivité en Europe. Or, assez curieusement, les grands pays européens sont quasi-absents sauf quelques allusions, des analyses proposées (on peut penser à l'Allemagne, à l'Italie, ...).

On peut constater du reste un biais fort relatif à la dénonciation du colbertisme français alors même que l'interventionnisme de l'État a été historiquement aussi important dans d'autres pays, y compris aux États-Unis (voir par exemple les travaux bien connus de Bertrand Bellon sur l'interventionnisme américain).

Une démarche réellement comparative, à l'échelle des grands pays européens, aurait donc été la bienvenue.

Troisième point de discussion

Peut-on aujourd'hui traiter de la compétitivité des Nations sans aborder la question des flux financiers internationaux et de leur rôle dans la spécialisation ?

De façon un peu déroutante, le rapport fait l'impasse sur cette question qui, semble-t-il devient tout à fait centrale aujourd'hui. Tout le monde sait le rôle essentiel que jouent les investisseurs financiers internationaux, dans les structures actionnariales des entreprises en termes de « corporate governance » et de « création de valeur » pour les actionnaires.

Mais plus fondamentalement les investisseurs institutionnels ont tendance à drainer aujourd'hui l'épargne vers des secteurs précis, contribuant à renforcer un effet de spécialisation des activités économiques. Il y a des effets de focalisation des placements vers des secteurs particuliers comme les technologies, les services, la finance et non pas des politiques de diversification des portefeuilles en fonction des risques encourus.

Cette concentration des moyens financiers génère, par effet de richesse, une spécialisation des actifs productifs. Ce capitalisme institutionnel provoque ainsi des déséquilibres croissants dans les flux financiers, nourrissant des phénomènes de bulles spéculatives. On aurait aimé que le rapport intègre ce type de problématique.

Quatrième point de discussion

L'économie de la connaissance est, avec raison, mise en avant dans le rapport, mais limitée à la R&D. Qu'en est-il de l'éducation, de la formation continue, du mode d'organisation des entreprises combinant encore taylorisme et innovation ? On sent ici une forte influence des travaux de la Commission européenne sur la R&D.

En conclusion, nous souhaitons approfondir ce dernier point et revenir en même temps au diagnostic initial.

Peut-on se contenter d'une thèse qui se bornerait de nous dire que nous serions en train de vivre une révolution technologique portée par la numérisation et les sciences du vivant ?

Cette approche, pour intéressante qu'elle soit, est quelque peu réductrice et pose les *institutions* dans une simple perspective d'efficacité, fonction de leur capacité à s'adapter. Or de nombreux travaux – je pense à des travaux régulationnistes, évolutionnistes, et surtout institutionnalistes – montrent aujourd'hui le rôle actif des institutions et leur capacité à produire le changement. Dans cette optique féconde, il n'existe pas de dynamique technologique autonome et encore moins de « fée technologique ». L'enjeu central consiste plutôt dans la définition de nouveaux compromis entre les différentes institutions.

C'est parce que ces nouveaux compromis, qui sont évidemment de type collectif ou social, n'ont pas été trouvés que les percées scientifiques ne se transforment pas suffisamment en innovations pour les entreprises.

Voici donc à notre sens une des clés qui permet d'élargir le débat, en ne limitant pas la question des politiques industrielles ou des politiques de compétitivité à la seule aune du paradigme technologique.

Complément A

L'allocation des capitaux dans le processus global d'innovation est-elle optimale en Europe ?^(*)

Ugur Muldur

*Chef de l'unité 'Compétitivité, analyse économique, indicateurs'
de la DG Recherche de la Commission européenne*

L'(hypo)thèse du « paradoxe européen d'innovation », objet de controverses et de débats dans un cercle restreint d'économistes européens, est devenu populaire dans les milieux politiques européens à partir du milieu de la décennie quatre-vingt-dix. Depuis, elle a progressivement constitué un des arguments forts pour le changement des politiques européennes relatives à la recherche et à l'innovation ainsi qu'à l'industrie.

Le paradoxe européen n'a cependant pas encore fait l'objet d'analyses approfondies sur les plans théorique et empirique. En l'absence d'une réflexion sur ses fondements théoriques et compte tenu du manque actuel d'indicateurs appropriés, il a été parfois présenté comme l'expression d'une simple distorsion entre les performances scientifiques et les performances technologiques européennes, due à des dysfonctionnements internes ou au comportement des acteurs intervenant dans celui-ci, qui explique la faiblesse du rendement du processus de recherche et d'innovation en Europe. Mais cette thèse ne nous explique pas les causes lointaines et immédiates de cette moindre capacité des économies européennes à transformer leurs efforts d'investissements technologiques en innovations et en succès commerciaux en comparaison des économies américaines et asiatiques.

(*) Je tiens à remercier en particulier Jean Bourlès, Paraskevas Caracostas, Jean-Pierre Chevillot, Elie Cohen, Dominique Guellec, Alexis Jacquemin, Jean-Hervé Lorenzi, pour leurs commentaires et critiques constructives ainsi que Christine Tricot et Dermot Lally qui m'ont apporté leur aide précieuse. Les analyses et les conclusions présentées dans ce rapport sont strictement personnelles. Par conséquent, elles ne peuvent d'aucune manière engager la responsabilité ni de ces derniers ni de l'institution qui m'emploie.

Les explications dominantes de cette faiblesse s'appuient aujourd'hui essentiellement sur des facteurs organisationnels, institutionnels ou culturels. Pour ce qui nous concerne, nous introduisons des explications qui font intervenir des facteurs relatifs au financement de la recherche et de l'innovation. À la suite d'une comparaison des efforts déployés par les États-Unis et les quinze pays de l'Union européenne en matière de recherche, d'innovation et de diffusion technologique au cours des trois dernières décennies, nous partons du constat suivant : l'écart d'investissement avec les États-Unis, déjà important, s'élargit encore et l'allocation des capitaux dans le processus européen de « destruction créatrice » n'est pas assez efficace.

Comment expliquer la faiblesse relative des performances technologiques européennes ?

Comparés à ceux des États-Unis et du Japon, les résultats scientifiques de l'Union européenne, ramenés aux ressources consacrées à la R&D, sont actuellement excellents, mais ses résultats technologiques et industriels sont insuffisants dans leur ensemble⁽¹⁾ ou ont tendance à se dégrader depuis plusieurs années. La prise de conscience par les Européens, au milieu des années quatre-vingt-dix, de l'importance de l'écart entre les performances économiques européennes et américaines, notamment en termes de croissance économique et de création d'emploi, et de son augmentation, a renforcé leur sentiment de ne pas bénéficier suffisamment des fruits de leurs investissements scientifiques. Mais, si la plupart des experts semblent être d'accord sur ce constat, leurs avis divergent sur les causes et les remèdes pour améliorer la situation.

La faiblesse des performances d'une activité peut s'expliquer essentiellement par l'inefficience allocative – par exemple l'insuffisance des investissements ou leur mauvaise orientation – ou/et par l'inefficience productive ou organisationnelle – par exemple des dysfonctionnements dans l'organisation de la transformation des ressources en production – ou encore par une combinaison particulière de ces deux types d'inefficience. Or, force est de constater que l'approche dominante ne fait nulle part apparaître l'efficacité de l'allocation du capital dans la recherche et dans l'innovation comme critère d'analyse de la faiblesse relative des performances technologiques européennes : ses critères ne font référence qu'aux facteurs organisationnels, institutionnels et culturels. Aussi, bien qu'elle prenne en compte de nombreuses questions concernant les systèmes européens de recherche et d'innovation, elle nous apparaît donc comme incomplète. En nous limitant à ce cadre, nous risquerions de passer à côté de nombreuses causes

(1) Cette faiblesse relative des performances technico-économiques au regard des investissements ne se vérifie en effet ni pour l'ensemble des pays membres ni dans tous les secteurs industriels ni dans toutes les technologies. Pour une analyse détaillée du paradoxe européen par pays et par industrie, voir le chapitre 4 du *Second rapport européen sur les indicateurs de S&T*, 1997.

d'inefficacité et de proposer des politiques qui ne rempliraient pas efficacement leur rôle concernant nos objectifs – accroître la contribution de la S&T à la croissance, à la compétitivité et à la capacité de création d'emploi des économies européennes.

L'approche dominante : la faiblesse de nos performances technologiques s'explique par les facteurs organisationnels, culturels et politiques

Pour une grande majorité des spécialistes européens, les faibles performances technologiques de l'Union européenne ne sont pas dues à l'insuffisance quantitative ou qualitative des efforts engagés en amont. Les niveaux de financement public et privé et de ressources en capital humain scientifique sont suffisants et même excellents et le problème essentiel de nos systèmes de recherche et d'innovation ne se pose qu'au niveau de la transformation de ces ressources en innovations et en succès commerciaux et industriels, où ils sont confrontés à des problèmes – ou à des blocages – organisationnels, institutionnels, juridiques, politiques, culturels, etc. Ces facteurs, dits « organisationnels », sont effectivement des sources potentielles d'inefficience. Ces différentes sources d'inefficience organisationnelle sont en général bien connues et analysées. Ne pouvant dresser dans le cadre de cette contribution une taxonomie complète, on se contentera de signaler quelques-uns de ces facteurs qui sont susceptibles d'expliquer un fonctionnement peu efficace du processus d'innovation dans un pays.

En premier lieu, l'industrie d'un pays peut ne pas tirer tout le bénéfice des performances scientifiques de ses universités et de ses centres de recherche publics si les circuits de transmission et de transfert de connaissances entre les différentes phases et séquences du processus global de recherche et d'innovation ne sont pas bien organisés : insuffisance de coopération entre les entreprises et les universités, inadéquation entre les domaines de recherche scientifique et les spécialisations industrielles, absence d'incitations publiques pour intéresser les chercheurs à l'utilisation de leurs découvertes ou pour convaincre les entreprises d'exploiter les nouvelles connaissances en améliorant leurs gammes de produits et leurs techniques de production. La bonne circulation des informations et des connaissances est essentielle dans le processus de R&D et de mise en œuvre des innovations. Selon de nombreux spécialistes (voir par exemple David et Foray, 1995 et 1996 ; Foray, 1997), il incombe aux pouvoirs publics d'améliorer l'infrastructure et les capacités de diffusion des connaissances entre les acteurs et entre les régions pour assurer des retombées positives aux actions entreprises. La coopération interentreprises est également importante : l'insuffisance de coopération entre entreprises peut conduire à un engagement très faible ou inefficace des entreprises dans la R&D et l'innovation (Spence, 1984 ; d'Aspremont et Jacquemin, 1988 ; Stokey, 1995). En l'absence de passerelles (coopération entre entreprises et universités, alliances stratégiques interentreprises, création et développement de nouvelles so-

ciétés innovantes, « *university spin-off* », etc.), une grande partie des nouvelles connaissances et des projets d'innovation risque d'être inexploitée ou bloquée dans les institutions de recherche ou dans les entreprises (sous forme de brevets déposés mais non exploités).

Selon de nombreux spécialistes européens, les problèmes de coordination des activités de R&D aux niveaux régional, national et européen représentent une autre source majeure d'inefficience organisationnelle. La redondance ou la duplication inutile des programmes de recherche par les pays membres ou entre les différents centres de recherche nationaux pourrait aussi être à l'origine d'un gaspillage des efforts, source de faibles performances à l'échelle européenne (Soete, 1999). On peut inclure dans cette catégorie les multiples obstacles à l'innovation, tant organisationnels et culturels que juridiques, qui sont détaillés dans les nombreux rapports nationaux et européens consacrés aux politiques d'innovation. On peut aussi rencontrer des dysfonctionnements majeurs dans la commercialisation et la diffusion des innovations : les politiques nationales inadaptées en matière de réglementation interne ou de commerce extérieur et de concurrence, les stratégies des grandes entreprises dominantes cherchant à entraver l'entrée et/ou le développement des firmes innovantes sur leurs marchés, en passant par les résistances sociales ou syndicales à l'introduction de nouveaux produits ou de procédés dans les systèmes de production et de consommation, constituent de nombreux facteurs économiques, réglementaires ou sociaux qui peuvent ralentir de leur mise en exploitation ou leur diffusion (Lorenzi et Bourlès, 1995).

L'inefficience organisationnelle du processus d'innovation peut donc découler de nombreux blocages ou imperfections dans l'articulation des politiques publiques, des structures économiques et institutionnelles et des comportements des acteurs de l'innovation, ceci dans une phase du processus (R&D, innovation ou diffusion) ou entre ces phases. Ces facteurs jouent en effet un rôle important dans les systèmes nationaux de recherche et d'innovation (Amable, Barré et Boyer, 1997). Les politiques suggérées dans ce cadre ont en général pour but d'optimiser le fonctionnement de ces systèmes : plus de coopération entre les entreprises et les universités, meilleure coordination des activités régionales, nationales et européennes, plus de mobilité des chercheurs, meilleur partage des infrastructures, création de centres de recherche d'excellence, soutien public aux PME innovantes, meilleure réglementation de la propriété intellectuelle, politiques plus appropriées d'innovation, de concurrence, de commerce extérieur, etc.

Personne ne peut en effet, affirmer aujourd'hui que les systèmes européens de recherche et d'innovation sont parfaitement bien organisés et coordonnés. La recherche d'une optimisation du système devrait être d'ailleurs permanente et les modifications structurelles devraient être introduites quand elles sont fondées et appropriées. Reste toutefois une question importante qui doit être soulevée. Les modifications organisationnelles proposées qui sont sans doute nécessaires, sont-elles suffisantes pour améliorer le fonc-

tionnement efficace et avec un rendement satisfaisant du système européen de recherche et d'innovation ? Autrement dit, sommes-nous certains d'avoir identifié toutes les causes du problème du fonctionnement à faible rendement du système européen de recherche et d'innovation ?

Notre approche : la faiblesse de nos performances s'explique aussi par les sources d'inefficience allocative

L'allocation du capital d'un pays est efficiente ou optimale si les ressources sont orientées vers les emplois qui ont le rendement social le plus élevé. À ce stade se pose logiquement la question majeure de la rentabilité des investissements en matière de changement technologique et d'innovation. Depuis pratiquement le milieu des années cinquante, en particulier depuis l'analyse célèbre de Solow (1957) attribuant environ 90 % de la croissance au changement technologique et seulement 10 % à l'augmentation du capital, les économistes se sont, par conséquent, intéressés à mesurer le rendement social et le rendement privé des investissements effectués dans ce processus global d'innovation. Nous disposons aujourd'hui d'une littérature très riche sur cette problématique. Il en ressort une convergence dans les résultats des nombreuses revues de littérature (voir pour des revues de littérature récentes BLS, 1989 ; Nadiri, 1993 ; Mohnen, 1994 ; Martin et *alii*, 1997 ; Guellec, 1998). Le rendement direct des investissements effectués dans la phase de R&D est estimé à environ 30 à 45 % tandis que le rendement indirect de ces investissements, qui s'effectuent à travers les échanges interindustriels, c'est-à-dire par le biais de la diffusion intersectorielle des innovations technologiques, semble dépasser de 50 à 100 % le rendement de la R&D direct (Terleckyj, 1974 ; Scherer, 1982 ; Mohnen, 1994 ; OCDE, 1996). La mesure des effets de la diffusion internationale de la technologie à travers les importations de biens à forte intensité de R&D sur l'accroissement de la productivité nationale constitue une autre question majeure qui a été soulevée par l'étude récente de Coe et Helpman (1993) qui ont mis en évidence la présence de retombées indirectes significatives au niveau international, parallèlement aux effets indirects et externes de la R&D non incorporée (Soete et Verspagen, 1992).

Le rendement social des investissements dans le processus global d'innovation semble aujourd'hui à la fois très élevé et supérieur à son rendement privé, lui-même supérieur à celui des autres investissements. Or les dépenses de R&D des pays industrialisés se situent entre 1 et 3 % de leur PIB (en 1997, ce rapport était de 2,8 % au Japon et de 2,7 % aux États-Unis, contre 1,8 % en moyenne dans l'Union européenne – entre 0,5 % (Grèce) et 3,8 % (Suède)). Cette fourchette est restée inchangée depuis trente ans, ce qui est paradoxal à une époque où tous les pays se préparent à une société « de l'information » (ou « fondée sur la connaissance ») et où l'on aurait pu s'attendre à un effort d'investissement dans ce domaine, et encore plus inquiétant pour les pays dont l'intensité de R&D a stagné ou a diminué pendant cette période.

On peut en effet penser que les sources d'inefficience relatives au financement de la R&D y entravent la réalisation d'une allocation optimale des capitaux. Elles se situent aussi bien au niveau macroéconomique qu'au niveau de la répartition par domaine de recherche et d'innovation et entre les différentes phases et séquences du processus global du budget global affecté à cette activité. Ainsi des facteurs tels que les freins à l'appropriation des bénéfices par les investisseurs ou la présence de nombreuses externalités peuvent, en amplifiant l'écart entre le rendement social et privé, dissuader les investisseurs privés d'engager leurs fonds dans les activités de recherche et d'innovation⁽²⁾. La conjonction de facteurs monétaires et financiers, comme le retournement des niveaux relatifs des taux d'intérêt à long et à court terme, les politiques publiques restrictives, la myopie des marchés financiers et d'autres facteurs, comme le renchérissement des coûts de la recherche et de l'innovation ou le raccourcissement de la durée du cycle de vie des produits, peuvent aussi orienter les entreprises vers des investissements à rentabilité court terme et vers des innovations incrémentales⁽³⁾. La mauvaise répartition des risques ou l'insuffisance de protection contre eux constitue encore une source d'inefficience allocative. Elle peut consister en des dysfonctionnements dans le système financier, qui affaiblissent la capacité des acteurs à assurer et à minimiser les risques (absence de capital à risque ou de mécanismes de réassurance, inexistence ou illiquidité des second et troisième marchés, trop faible coopération entre les intermédiaires financiers, techniques de syndication des prêts et de cofinancement) ou en l'absence de financement public des activités de recherche et d'innovation dans les domaines technologiques à incertitude élevée.

Mais c'est surtout la mauvaise répartition des ressources publiques et privées, soit entre les différents domaines de recherche et d'innovation, soit entre les différentes phases et segments du processus global, qui peut rendre le processus inefficace. Dans le premier cas, les ressources totales allouées à ce processus peuvent en effet subir une fragmentation telle, qu'en l'absence d'une politique sélective, on peut se retrouver en situation de sous-investissement dans certains domaines. Dans ce cas de figure, bien que le financement de tous les domaines de recherche et d'innovation soit assuré, le rendement sera faible dans les domaines où la masse critique n'est pas atteinte. Dans le second cas, le risque porte sur une concentration inutile des investissements dans certaines phases du processus au détriment d'autres. Si par exemple les fonds sont trop orientés vers le développement des connaissances, l'obsolescence des anciennes connaissances est accélérée, ce qui rend plus difficile la sélection et le développement de celles qui permettraient d'amortir les dépenses d'investissement. Le même problème se pose en cas de surproduction d'innovations. Sachant que le marché finira par sélectionner *ex post* une ou quelques-unes d'entre elles au détriment

(2) Voir sur ce sujet Arrow, 1962 et Mansfield, 1968.

(3) Voir sur ce sujet Muldur, 1991 ; Aoki et Dosi, 1992 ; OCDE, 1993 ; Aglietta, 1995 ; Rosenberg, 1996 ; Soete, 1996.

des autres, le rendement moyen des fonds affectés à la recherche et à leur mise au point tend à baisser, ce qui diminue l'incitation des acteurs à innover.

Selon cette nouvelle approche, l'insuffisance, la mauvaise répartition par domaine, par secteur ou par niveau d'affectation dans le processus ou encore le mauvais choix des instruments de financement, peuvent être à l'origine du faible rendement du système européen de recherche et d'innovation. Dans cette activité où les coûts augmentent rapidement et où la masse critique joue un rôle incontestable, cette approche mérite également d'être prise en compte. Elle est malheureusement aujourd'hui minoritaire dans les cercles européens des décideurs politiques et des spécialistes des politiques de recherche et d'innovation. Pourtant, elle ne se substitue pas à l'approche dominante et cherche seulement à la compléter. Elle met en valeur le fait que les sources d'inefficience organisationnelle et allocative puissent entretenir entre elles des relations complexes que, de même qu'une inefficience allocative peut être à l'origine du développement de sources d'inefficience organisationnelle, la présence préalable de certaines sources d'inefficience organisationnelle peut dissuader les investisseurs publics de s'engager. Nous ne nous étendons pas sur le sujet complexe des liens de causalité entre les différentes formes d'inefficience. Dans les chapitres suivants consacrés à l'analyse comparative des investissements des capitaux dans la recherche et dans l'innovation, nous verrons en revanche que certaines sources d'inefficience allocative et organisationnelle sont complémentaires et s'enrichissent mutuellement, que certaines coexistent de manière indépendante et que la présence de certaines dépend entièrement de celle des autres.

L'analyse comparative des efforts d'investissement européens et américains dans la R&D, dans l'innovation et dans la diffusion des innovations

Nous ne disposons que de peu d'études théoriques pour déterminer le volume et la répartition optimaux des investissements dans la R&D, dans l'innovation et dans la diffusion des innovations dans les pays industrialisés. L'approche comparative semble donc être, pour le moment, la seule méthode cohérente possible pour évaluer les résultats des efforts dans ce domaine. Nous l'appliquerons dans la suite à la comparaison entre les efforts déployés par les États-Unis et l'Union européenne – entités comparables en termes de structure économique, de spécialisation industrielle, de taille du marché domestique, de dotations factorielles, etc. – en matière de financement du processus global d'innovation dans ses trois phases : la R&D, l'exécution et l'introduction initiale des innovations sur les marchés et la diffusion des innovations dans le système productif. Nous choisirons un indicateur d'investissement spécifique pour chaque phase : les dépenses de R&D, telles qu'elles sont définies dans le Manuel de Frascati, pour la phase de R&D, les investissements de capital à risque pour la seconde phase et la formation brute du capital fixe (FBCF) pour la phase de diffusion technologique.

Dans les comparaisons internationales, on rapporte généralement les dépenses de R&D au PIB, l'intensité de R&D, qui permet de comparer les répartitions des allocations des capitaux. On y ajoutera les investissements de R&D en valeur absolue, que l'indicateur « intensité de R&D » ne peut appréhender. Mesurer l'évolution en volume des dépenses de R&D est ici important, du fait des effets de seuil. En effet, si l'on prend par exemple le cas d'un petit pays, une intensité de R&D élevée dans un secteur ne signifie pas que le seuil minimal de rentabilisation des investissements (masse critique) est atteint, à court terme ou à long terme. Plus les pays sont « petits », plus ils devront donc se spécialiser (efficacité allocative). Par ailleurs, une différence minime de 0,5 % d'intensité de R&D entre deux pays de PIB comparables pendant plusieurs années peut se concrétiser par d'importants écarts dans les résultats. D'autre part, l'innovation étant le résultat d'un long processus cumulatif, la comparaison doit s'effectuer sur une longue période. Notre analyse comparative portera donc sur une période de trente ans allant de 1967 à 1997.

La formation d'un « grand écart » de 1 260 milliards de dollars entre les États-Unis et l'Union européenne dans les investissements de R&D au cours de ces trente dernières années

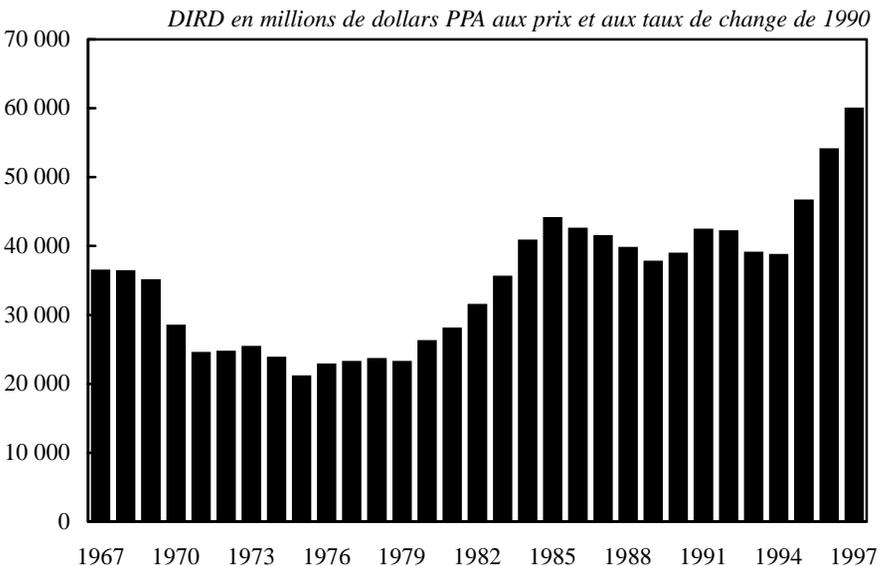
À la fin des années soixante, l'Europe prend conscience du retard qu'elle avait accumulé progressivement tout au long des Trente glorieuses. Le célèbre ouvrage de J-J. Schreiber, « le Défi américain » publié en 1969, illustre parfaitement cette prise de conscience des européens sur l'écart technologique qui s'est formé déjà au cours de cette période où les performances économiques étaient pourtant toutes aussi bonnes que celles des États-Unis.

Le premier temps : entre 1967 et 1975, l'Europe tente de rattraper son retard

En 1967, l'écart annuel entre les dépenses totales de R&D des États-Unis et celles des quinze pays européens de l'Union européenne actuelle atteignait 50 milliards de dollars (aux prix et aux taux de changes constants de 1990). En 1975, cet écart ne se montait plus qu'à 27 milliards de dollars constants et le retard cumulé des dépenses de R&D de l'Union européenne à quinze sur les États-Unis atteignait 337 milliards de dollars constants. La baisse relative de cet écart s'explique surtout par la stagnation brutale des investissements de R&D, en particulier fédéraux, aux États-Unis, du fait de leurs déficits budgétaires et commerciaux – l'intensité de R&D y baisse de 3,1 à 2,3 % entre 1964 et 1975 –, mais aussi par le maintien global de l'intensité de R&D en Europe, malgré des disparités internes : croissance très rapide en Allemagne, en Belgique et en Suède (Allemagne, de 1,4 % en 1964 à 2,2 % en 1975), ralentissement en France entre 1970 et 1975 (mais elle y était élevée entre 1964 et 1969), déclin au Royaume-Uni (de 2,4 à 2,1 % entre 1967 et 1975). Pendant ce temps, l'intensité de R&D du Japon

croît régulièrement (de 1,5 à 2,1 %). Le Japon parviendra ainsi à rattraper les Européens pour la première fois de l'histoire en 1970, date à partir de laquelle son intensité de R&D dépassera définitivement en moyenne celle des sept pays européens qui consacrent le plus de capitaux à la R&D⁽⁴⁾.

1. Écart d'investissements de R&D entre les États-Unis et l'Union européenne



Notes : (1) Estimations en cas d'indisponibilité des données ; (2) UE-15 hors Luxembourg (GD) ; (3) Les données se rapportent à l'Allemagne réunifiée à partir de 1991 ; (4) Les données de la Grèce n'ont pas pu être intégrées dans le total de l'UE-15 de 1967 à 1978 inclus.

Sources : Données de la DG Recherche, Eurostat et de l'OCDE.

Le deuxième temps (1976-1992) : l'Europe s'accroche mais Reagan déclare la guerre aux étoiles

Toujours en termes d'intensité de R&D, les Américains sont rattrapés à leur tour par le Japon en 1989. L'Allemagne rejoint les États-Unis à la fin des années soixante-dix et restera à peu près au même niveau jusqu'à la réunification allemande alors que les sept pays européens, avec environ 1,8 % pendant la décennie soixante-dix, monte jusqu'à 2,23 % en 1989, ce qui correspond à des efforts importants consentis aussi par les autres pays européens, ce à quoi les premiers programmes-cadre de R&D pluriannuels ont contribué sensiblement. Malgré ces efforts, l'écart d'investissement avec les États-Unis (30 milliards par an en moyenne de 1976 à 1982, en dollars constants), va augmenter pendant les deux présidences de Ronald Reagan.

(4) Suède, Allemagne, France, Royaume-Uni, Pays-Bas, Belgique et Italie.

Le gouvernement fédéral a augmenté en effet ses dépenses publiques⁽⁵⁾, faisant passer l'intensité de R&D de 2,4 à 2,9 % entre 1981 et 1986 et l'écart d'investissement avec l'Union européenne à quinze à 50 milliards de dollars par an. Entre 1976 et 1989, le retard cumulé des investissements européens atteindra ainsi 540 milliards de dollars constants. C'est au cours de cette période que vont se développer les gazelles américaines, d'Intel à Microsoft, qui deviendront par la suite les géants de leurs secteurs. Cette énorme différence dans les investissements du futur n'est sans doute pas sans rapport avec le célèbre « *new age* » de la décennie suivante.

Le troisième temps : les Américains annoncent leur entrée dans une nouvelle ère de croissance !

La période 1992-1997 peut se décomposer en deux sous-périodes séparées par l'année 1994. Pendant la première sous-période, l'intensité de R&D chute fortement tandis qu'en Europe (des Sept) elle reste stable, alors que pendant la seconde elle remonte aux États-Unis et baisse lentement en Europe. Les écarts annuels d'investissement s'amenuisent au début : les Américains sont confrontés aux effets de la chute du mur de Berlin et de la guerre du Golfe et se sont attelés à la réduction de leurs déficits budgétaires ; les fonds fédéraux à la recherche baissent, en partie compensés par un effort de l'industrie ; en Europe, les difficultés économiques et l'impératif de restauration des grands équilibres ne se répercutent pas sur la R&D. Par la suite, alors que les performances économiques européennes s'améliorent (respect des critères de Maastricht), les investissements publics et privés de R&D diminuent (REIST, 1997 ; EC-Key Figures, 1999). L'intensité de R&D de l'Union européenne repasse en dessous de la barre de 2 %. L'inefficience allocative semble se développer en Europe. Entre 1987 et 1997, l'intensité de R&D baisse en Allemagne (de 2,9 à 2,3 %) et au Royaume-Uni (de 2,2 à 1,9 %), en France elle se maintient jusqu'en 1993 puis chute de 2,5 à 2,2 %, Pays-Bas et Belgique restant stables. Seuls la Suède, la Finlande et quelques autres pays européens à faibles intensités de R&D voient celle-ci augmenter.

L'écart annuel d'investissement entre l'Union européenne et les États-Unis passe de 41 milliards en 1993 à 63 milliards en 1997 et risque de dépasser les 70 milliards en 1998 (en dollars constants de 1990). Entre 1990 et 1997, l'écart cumulé a atteint 386 milliards de dollars (PPA aux prix et taux de change de 1990).

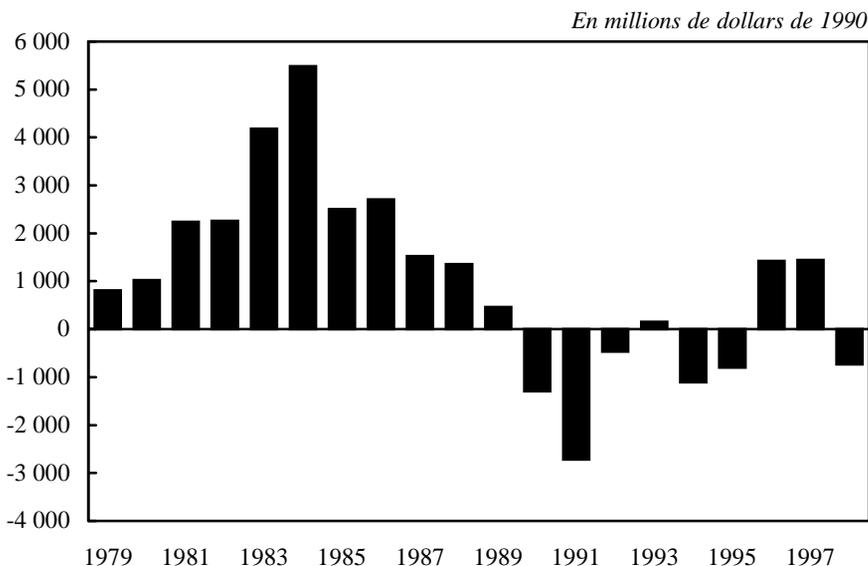
L'évolution des investissements européens et américains en matière de capital à risque

Les investissements dans le capital à risque aux États-Unis dépassaient déjà 250 millions en dollars courants en 1975. En 1983, ils étaient de

(5) Voir pour une analyse détaillée de la politique américaine de R&D de Reagan à Clinton, Muldur (1997).

2,5 milliards. Entre 1975 et 1985, les agences fédérales ont mis en place des structures liées à ce nouveau marché, par exemple : en 1976, fonds d'assistance, par la « *Small Business Administration* » (SBA), aux centres universitaires pour qu'ils puissent transférer leurs connaissances et leurs technologies assister les petites entreprises ; en 1979, par le Département du Commerce, programmes de financement aux services des États et des organismes régionaux pour la création d'entreprises et fond pour aider les entrepreneurs innovants ; en 1982, programme « *Small Business Innovation Research Programme* » (SBIR) de financement de sociétés innovantes (testé dans trois agences fédérales sur onze à partir de 1977), créés par la suite dans au moins une trentaine d'États ; dans les années quatre-vingt, succès du Nasdaq (marchés financiers de cotation électronique) ; à partir de 1980, au moins 107 incubateurs créés dans une quinzaine d'États afin de fournir des infrastructures, des services et des fonds d'amorçage et de démarrage aux nouveaux entrepreneurs ; en 1985, accords du Département de l'Énergie avec des sociétés de « *venture capital* » destinées à financer des projets d'innovation issus des laboratoires publics de recherche. Puis on peut noter le programme ATP en 1988 (Département du Commerce) et le programme expérimental du capital à risque (DARPA) en 1989 (Département de la Défense).

2. Écart en matière d'investissement en capital à risque entre les États-Unis et l'Union européenne



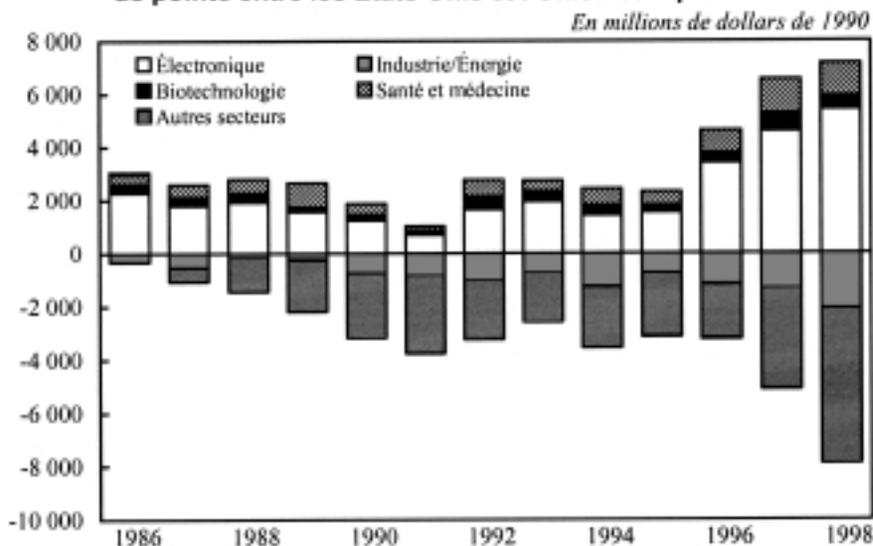
Note : (*) Les données pour l'UE-15 pour les années 1979 à 1983 sont estimées.

Sources : EVCA yearbooks (UE-15), National Venture Capital Association Yearbook 1999 (États-Unis), DG Recherche/Eurostat.

Les soutiens publics⁽⁶⁾ et privés⁽⁷⁾ à ces initiatives ont permis l'émergence d'une génération de petites entreprises innovantes qui, profitant de créneaux nouveaux, ont pu entrer sur le marché à côté des grandes entreprises et, pour certaines, sont devenues elles-mêmes des grandes entreprises dans les années quatre-vingt-dix. Le cœur de l'industrie de haute technologie américaine sera ainsi complètement renouvelé en l'espace d'environ quinze ans.

Les grandes entreprises européennes considèrent d'abord le capital à risque comme une spécificité américaine, qui n'était pour elles qu'une nouvelle forme de concurrence à affronter. Les institutions bancaires et financières se sentaient peu concernées par les PME initiatrices de projets innovants qu'elles ne voyaient pas l'intérêt de financer, d'où des jugements négatifs de leur part – souvent par incompetence – sur les projets de ces entrepreneurs qui, en retour, ne comprenaient pas le refus des banques de prendre des risques et des obstacles – administratifs ou fiscaux – à surmonter et une inquiétude de leur part devant le développement des fonds de pension, des droits de souscription « stock options », etc. qui risquaient de remettre en cause le modèle européen. C'est un exemple concret d'inefficacité organisationnelle. Devant cette incompréhension, certains innovateurs potentiels (deuxième phase du processus d'innovation) émigrent vers les États-Unis pour créer leurs entreprises.

3. Écart d'investissement en capital à risque dans les technologies de pointe entre les États-Unis et l'Union européenne



Note : (*) UE-15 : Les données par secteur pour 1990 sont estimées.

Sources : EVCA yearbooks (UE-15), National Venture Capital Association Yearbook 1999 (États-Unis), Eurostat, DG Recherche.

(6) Apple, Intel, Federal Express, Compaq, Chiron, etc. Voir Tibbets (1996) pour des analyses de cas des initiatives issues des programmes publics.

(7) Microsoft, Digital Equipment, Genentech, Computervision, etc.

Au début des années quatre-vingt-dix, la réussite outre-Atlantique d'entrepreneurs européens fait réfléchir l'Europe sur les politiques qui pourraient redonner sa cohérence au processus global d'innovation européen. Les initiatives publiques démarrent alors en Europe pour inciter les marchés financiers à collaborer avec les gouvernements pour l'établissement d'un circuit alternatif de financement initial des innovations, avec comme piliers la création d'entreprises, le capital à risque et les nouveaux marchés électroniques. Les premiers pays concernés sont le Royaume-Uni et les Pays-Bas et, au milieu des années quatre-vingt-dix, l'ensemble de l'Union européenne est touchée. Depuis, l'Europe dépassera certaines années les États-Unis en termes de volume global d'investissement dans le capital à risque.

Mais ce nouveau circuit alternatif européen fait encore aujourd'hui face à une difficulté qui n'existe pas aux États-Unis : l'absence de la masse critique, à la fois dans les marchés du capital à risque et dans les nouveaux marchés électroniques, comme le nouveau marché, Easdaq, AIM, etc., qui demeurent tous les deux essentiellement nationaux. En comparaison des États-Unis, les marchés européens de capitaux à risque restent frileux dans leurs initiatives de financement du démarrage de nouvelles entreprises et des innovations dans les secteurs de haute technologie. On estime par exemple qu'en 1998 l'écart entre les capitaux de démarrage investis deux côtés de l'Atlantique avait atteint près de trois milliards de dollars. Comme le montre le graphique 3, l'autre faiblesse majeure du circuit européen du capital à risque européen se situe au niveau de la répartition sectorielle des fonds investis : les capitaux à risque européens s'orientent davantage vers des projets relevant des secteurs à faible intensité technologique, alors qu'un déficit important apparaît dans les capitaux à risque investis dans les secteurs tels que l'électronique, les biotechnologies, la santé et la médecine.

Même si l'Europe semble avoir rattrapé ces dernières années son retard en termes de volume global investi, la répartition des fonds entre les différentes phases (démarrage, développement, etc.) et entre les différents secteurs laisse penser qu'il existe encore des inefficiences allocatives, au niveau de la répartition (inégaie) des risques ou du choix des instruments de financement.

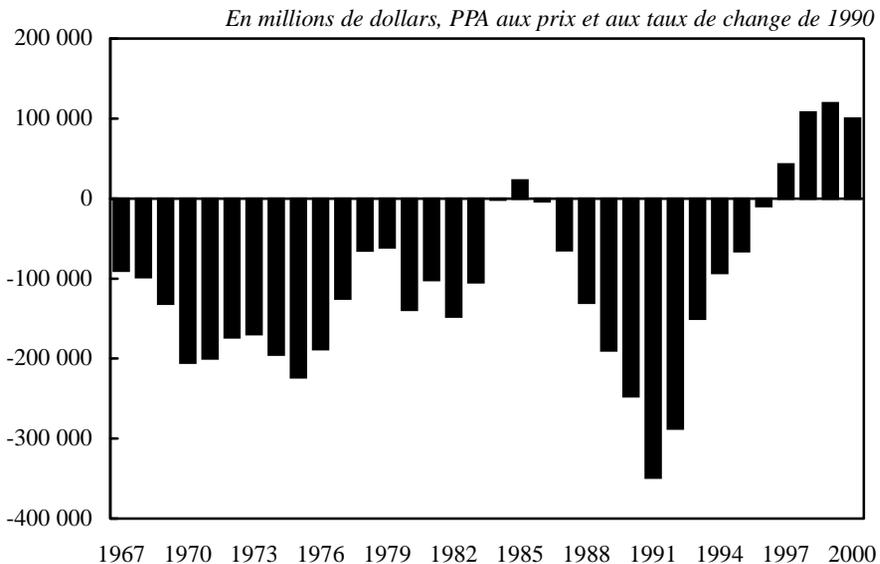
L'évolution des investissements américains et européens dans la troisième phase de diffusion technologique : une rupture récente

Lors de la troisième phase de diffusion technologique, les innovations de produit et de procédé commencent à se diffuser sur les marchés nationaux. Mais il est parfois difficile de déterminer à ce stade si les produits de l'innovation entreront dans un processus de production ou seront des produits finals et d'évaluer les capitaux que chaque pays alloue au financement de cette phase. Mais les innovations dans des produits de consommation finale nécessitent eux-mêmes des investissements en capital pour leur production.

L'évolution des investissements en capital productif

La formation brute de capital fixe (FBCF) mesure les investissements en capital productif des agents. Ces investissements permettent de renouveler, de rajeunir et d'augmenter le stock de capital des entreprises, ce qui est décisif pour l'évolution de la productivité du travail et de la productivité apparente du capital par diffusion du progrès technique. L'analyse comparative de l'évolution de la FBCF aux États-Unis et dans l'Union européenne complète ici celles des investissements de R&D et de capital à risque des deux phases précédentes.

4. Différence en matière de FBCF entre les États-Unis et l'Union européenne



Note : (*) Pour les États-Unis, estimations pour les années 1997-2000, et pour l'Union européenne, estimations pour les années 1998-2000.

Source : À partir des données d'Eurostat (Newcronos, 1999).

Nous avons calculé l'évolution des écarts annuels entre la FBCF des États-Unis et celle de l'Union européenne (en PPA, aux prix et aux taux de change de 1990). Sur le graphique 4, qui présente l'évolution de cet écart depuis 1967, on observe que les investissements européens ont été pratiquement toujours supérieurs à ceux des États-Unis. L'évolution des investissements peut être découpée en trois périodes. De 1967 à 1983, les quinze pays européens investissent chaque année environ 140 milliards de plus que les États-Unis (en dollars PPA constants). Entre 1983 et 1991, cet écart disparaît d'abord entre 1984 et 1987, puis il remonte ensuite régulièrement jusqu'à son maximum, de 300 milliards de dollars en faveur de l'Union

européenne. Après 1991, au contraire, il diminue régulièrement pour s'annuler en 1994. Depuis, les États-Unis investissent plus que l'Union européenne. Pendant les années quatre-vingt-dix, on observe des changements profonds dans l'évolution de la FBCF des deux côtés de l'Atlantique. En Europe, elle baisse au début (1 % en 1991-1992 et 6,6 % en 1992-1993) puis augmente régulièrement depuis (3 % par an entre 1994 et 1999). Aux États-Unis, dès 1991, les investissements productifs augmentent fortement, et ceci sur toute la période : pendant huit ans, le taux de croissance s'établit autour de 7,4 % par an. De ce fait, l'écart est favorable aux États-Unis depuis 1997, pour la première fois depuis quarante ans. L'écart total entre les investissements américains et européens sera de 267 milliards de dollars (de 1990) entre 1996 et 1999 et se poursuivrait, selon les estimations d'Eurostat, au même rythme en l'an 2000. L'apparition de cet écart en matière de FBCF, pour la première fois depuis les années soixante, est lourde de signification pour comprendre l'éventuelle bifurcation des trajectoires de développement industriel et technologique suivies aux États-Unis et en Europe.

Un grand écart d'investissement apparaît au niveau de l'ensemble du processus d'innovation

En cumulant les investissements des États-Unis et de l'Union européenne des trois phases du processus global d'innovation – recherche, innovation et diffusion technologique –, on obtient une estimation de l'évolution de leurs efforts d'investissement globaux au cours de ces trente dernières années. Pour rendre ce cumul le plus représentatif possible des efforts consacrés au processus global d'innovation, il faut cependant ne comptabiliser que la part des investissements la plus susceptible d'y être affectée. Dans ce but quelques corrections ont été entreprises.

Nous garderons les dépenses totales de R&D (DIRD) présentées plus haut (première phase), relativement comparables et fiables⁽⁸⁾. Pour la seconde phase, nous retiendrons exclusivement les investissements de capital à risque dans les secteurs à forte intensité de R&D (électronique, informatique, communication, biotechnologies, etc.). Mais les données européennes, pour la période antérieure à 1985, et les données américaines antérieures à 1979 sont incomplètes ou peu fiables ; nous avons donc estimé les dépenses européennes entre 1979 et 1984 et n'avons conservé que la période 1979-1997. De plus, les investissements des « *Business Angels* » et des organismes publics tels que l'ANVAR en France ne sont pas comptabilisées faute de données. Pour la phase de diffusion, la FBCF prend en compte l'ensemble des équipements technologiques, mais pas les investissements

(8) Certaines dépenses publiques de R&D, comme les crédits d'impôt-recherche et certaines formes d'aides publiques et de dépenses d'innovation, ne sont pas prises en compte ici. Mais nous travaillons ici essentiellement sur la différence de données agrégées des États-Unis et de l'Union européenne et les dépenses non comptabilisées ne représentent qu'une part très faible des dépenses totales de R&D. Nous pensons donc que leurs effets, relativement mineurs, s'annuleraient ou ne modifieraient pas sensiblement les tendances globales.

dans les services technologiques tels que les logiciels (ni aux États-Unis ni en Europe). Nous y avons donc ajouté les écarts d'investissement dans les services de technologies de l'information et de la communication, estimés à partir des données disponibles⁽⁹⁾. D'autre part, nous y avons retranché les excès d'investissements immobiliers dus à leur croissance spéculative en Europe entre 1985 et 1992⁽¹⁰⁾.

Sur le graphique 5, les résultats du calcul de l'écart global entre les investissements américains et européens dans le processus global d'innovation montrent que les Européens ont investi plus que les Américains entre 1967 et 1983. Le surinvestissement relatif dans la phase de diffusion y a plus que compensé le sous-investissement dans les phases de recherche et d'innovation. Cela pourrait s'expliquer par une stratégie européenne de rattrapage économique et technologique, où l'importation d'innovations technologiques et organisationnelles l'emporte sur l'investissement en R&D et en innovations en vue d'accélérer la modernisation du système productif et d'économiser sur les investissements à long terme, plus risqués, ceci en dehors de la trilogie défense-espace-nucléaire et de quelques grandes entreprises et grands centres de recherche publics. Ainsi les entreprises européennes se seraient en priorité orientées vers des innovations incrémentales, vers des innovations de procédés ou vers la production et la diffusion d'innovations importées, notamment de produits, sans remettre en cause leurs formes d'organisation, au contraire des Américains au début du XX^e siècle et des Japonais après la Seconde Guerre mondiale.

Entre 1983 et 1989, l'écart net d'investissements – matériel et immatériels – devient négatif pour l'Union européenne pour la première fois. Par la suite, à partir de 1994, il redevient négatif et s'accroît rapidement : entre 1995 et 1998, les États-Unis auront investi environ 540 milliards de dollars de plus que les Européens dans l'ensemble du processus d'innovation. Pour comprendre ce renversement de tendance, il faut mettre en évidence la différence d'effets à court et à long termes des deux stratégies mises en œuvre aux États-Unis et en Europe.

La stratégie européenne a entraîné pendant la période précédente des soldes négatifs de la balance des paiements technologiques et de la balance commerciale⁽¹¹⁾ dans les secteurs de haute intensité de R&D. Or, dans les années quatre-vingt, la compétition mondiale s'est considérablement amplifiée, avec comme conséquences la perte de parts de marché, sur leurs marchés intérieurs et extérieurs, des entreprises européennes, renforçant leur recherche d'accroissement de productivité par l'investissement productif. La montée en puissance des marchés des capitaux au niveau mon-

(9) WITSA, 1998 et EITO, 1998.

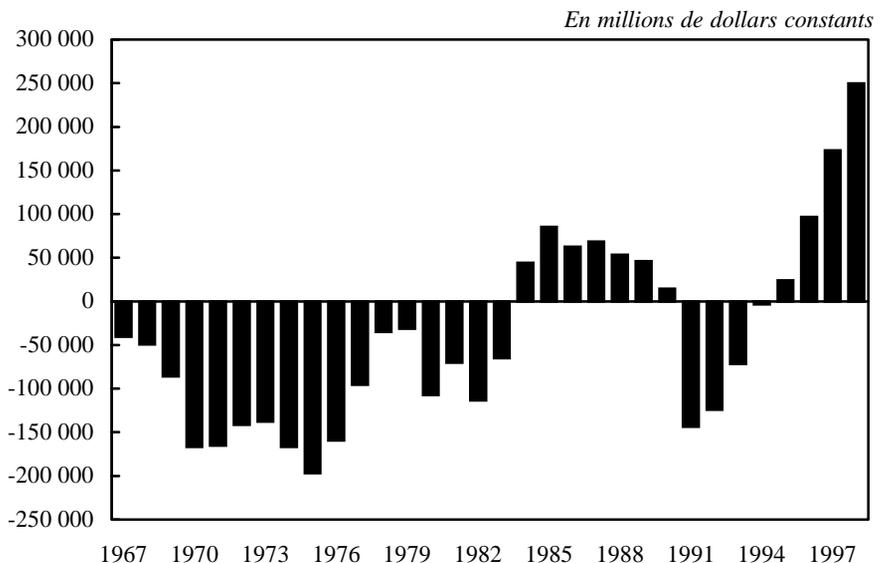
(10) À partir des données d'Eurostat.

(11) De nombreux travaux de l'OCDE confirment que les échanges commerciaux de l'Europe avec les États-Unis et le Japon ont été déficitaires dans les secteurs de haute technologie tout au long de cette période.

dial a, de plus, révélé le retard global du système financier européen dans les modes de financement concernant la création d'entreprises, les innovations et les PME, en général sous-capitalisées et a créé une nouvelle forme de contrôle des entreprises. Ainsi, le haut de la pyramide industrielle s'est fragilisé face à ces nouvelles formes de concurrence, qui commencent à se substituer aux rapports salariaux (Petit, 1999), et sa base ne parvient pas à se renouveler et à se développer pour pallier ses carences dans les investissements technologiques et dans la création d'emploi (Lorenzi, Muldur et Rouguet, 1999).

Dans le même temps, la mutation de l'économie américaine semble avoir lieu de manière radicalement différente. Face aux mêmes mutations, l'éco-

5. Écart dans les différents types d'investissements matériels et immatériels entre les États-Unis et l'Union européenne



Notes : (1) Les DIRD et les FBCF sont calculées en PPA aux prix et aux taux de change de 1990. En revanche les investissements en capital à risque dans les secteurs de haute technologie et les dépenses dans les services de technologies de l'information et de la communication n'ont pu être calculés qu'en dollars aux prix et aux taux de change de 1990 et non en PPA ; (2) Les données relatives aux investissements du marché du capital à risque et aux dépenses dans les services n'ont été intégrées respectivement qu'à partir de 1986 et de 1985 ; (3) DIRD pour 1998 est une estimation de la DG Recherche-02.

Sources : DG Recherche, EUROSTAT, OECD, EVCA yearbooks (UE-15), National Venture Capital Association Yearbook 1999 (États-Unis), WITSA (1998), EITO (1998).

nomie américaine n'a pas relâché ses efforts de financement de la R&D et a renouvelé ses structures industrielles à travers des restructurations d'entreprises et l'émergence de nouvelles « start-up » technologiques disposant d'un accès aisé aux capitaux à risque et d'un contexte réglementaire favorable à leur développement, l'ensemble étant soutenu par d'importants

moyens publics à la recherche et à l'innovation. La poursuite par les États-Unis de leur stratégie de surinvestissement relatif en recherche et en innovation a joué selon nous un rôle central dans l'amélioration de leurs performances économiques de la décennie quatre-vingt-dix. Après une brève période de baisse due à la nécessité de résorber leurs déficits budgétaires, les États-Unis ont relancé leurs investissements, aussi bien immatériels que matériels, dans l'ensemble du processus global d'innovation. Certes, ils ne sont pas aujourd'hui totalement à l'abri d'une crise financière : pourront-ils maintenir leurs rythmes de croissance économique et d'investissement technologique malgré les déficits inquiétants de leurs balances des paiements et de leur balance commerciale ? L'Europe pourra-t-elle de son côté conserver un rythme d'investissement élevé, imposé par la compétition pour le leadership économique et technologique, dans l'ensemble du processus global d'innovation ?

Les principales différences en matière de répartition des investissements de R&D par acteur et par domaine

Nous avons ci-dessus analysé les niveaux et la répartition des capitaux investis dans les trois phases du processus global d'innovation. Nous allons désormais préciser la répartition des fonds publics et privés entre ces trois phases. Nous verrons ainsi que les fonds publics sont essentiellement concentrés dans le financement de la première phase et de la troisième phase, à travers des aides publiques mises en œuvre dans le cadre des politiques industrielles sectorielles, puis des politiques horizontales à partir de la fin des années quatre-vingt, alors que, jusqu'à ces dernières années, les fonds publics consacrés à la deuxième phase sont restés relativement très faibles. Quant aux ressources privées, leur répartition en Europe, en comparaison avec les États-Unis, confirme que les entreprises européennes semblent avoir négligé pendant longtemps le financement de la recherche et de l'innovation, tendance accentuée par le comportement des marchés financiers, favorisant les opérations rentables à court terme des entreprises, à partir du milieu des années quatre-vingt.

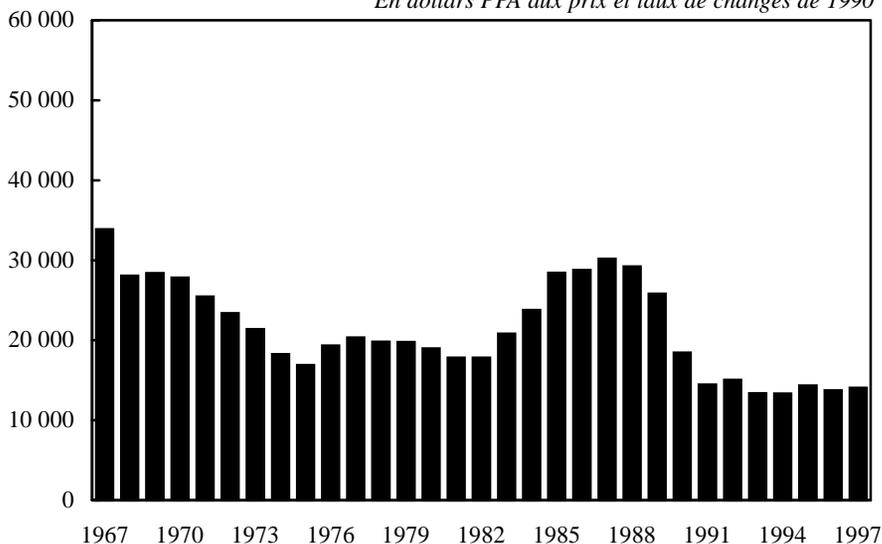
Tout d'abord, nous analyserons les investissements de R&D par acteur et par domaine, afin d'identifier les acteurs à l'origine du sous-investissement relatif de l'Europe et les domaines dans lesquels l'écart avec les États-Unis est le plus net.

Défaillances des gouvernements ou des marchés ?

À la fin des années soixante plus de 60 % du déficit d'investissement total de R&D de l'Union européenne vis-à-vis des États-Unis provenaient de la différence entre les investissements publics. En 1979, ils ne seront plus à l'origine que de 28 % de ce déficit. Avec les deux présidences de Reagan, ce pourcentage augmentera sensiblement, mais il s'amenuisera à nouveau dans les années quatre-vingt-dix et se stabilisera autour de 14 milliards de dollars par an (graphique 6).

6. Écart en matière de financement gouvernemental des investissements de R&D entre les États-Unis et l'Union européenne

En dollars PPA aux prix et taux de changes de 1990

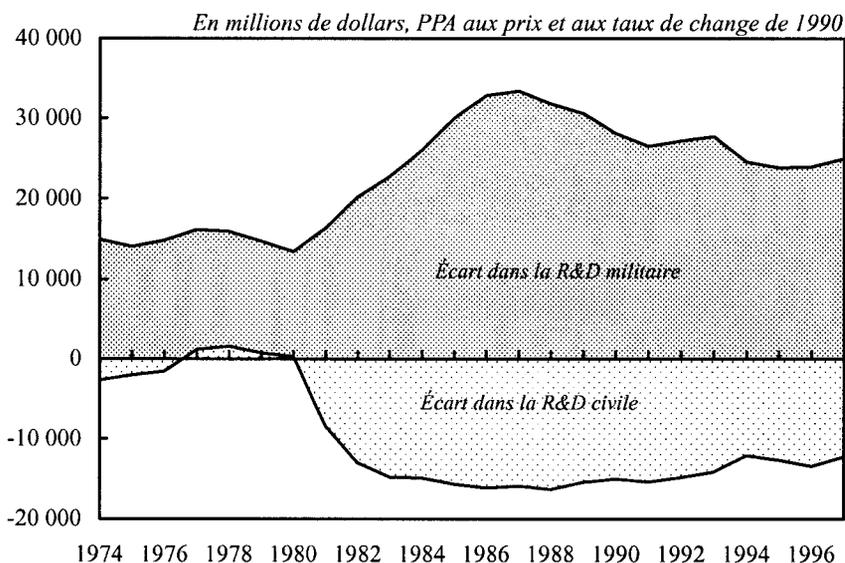


Notes : (1) Estimations en cas d'indisponibilité des données ; (2) UE-15 hors Luxembourg (GD) ; (3) Les données se rapportent à l'Allemagne réunifiée à partir de 1991 ; (4) Les données de la Grèce n'ont pas pu être intégrées dans le total de l'UE-15 de 1967 à 1978 inclus.

Sources : Données de la DG Recherche, d'Eurostat et de l'OCDE.

L'écart entre les dépenses gouvernementales américaines et européennes a toujours été très faible (hors période Reagan) et sa part dans le déficit global n'a fait que diminuer ces dernières années. En termes d'efforts d'allocation globale des fonds, on ne peut donc parler de défaillance des instances publiques depuis 1975. D'autant plus que le graphique 7, où sont comparées les dépenses publiques de R&D suivant leur objectif (militaire ou civil), montre que l'écart pour l'Europe est négatif dans les dépenses de R&D militaire mais est positif dans la R&D civile. Les pouvoirs publics européens sont intervenus davantage que le gouvernement fédéral américain pour réduire les risques liés à la R&D, source majeure d'inefficience allocative, le complexe militaro-industriel s'étant chargé aux États-Unis de la diffusion des résultats de la R&D militaire dans le cadre du « double usage ». Si, pour ce qui concerne l'inefficience allocative au niveau macroéconomique, il est difficile d'imputer aux pouvoirs publics européens la responsabilité du sous-investissement, il n'en est pas de même pour ce qui concerne la répartition sectorielle des fonds publics et le développement de l'inefficience organisationnelle et institutionnelle.

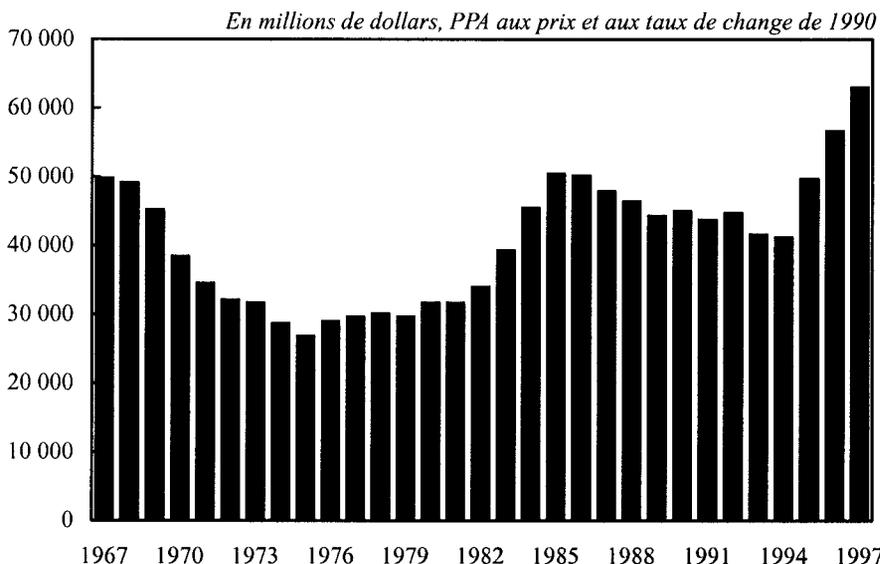
7. Écart en matière de financement public de R&D militaire et civile entre les États-Unis et l'Union européenne



Notes : (1) Les données pour l'UE-15 pour les années 1979 à 1983 sont estimées ; (2) Il existe une rupture de séries entre 1981 et les années antérieures ; (3) L'Espagne n'est pas comprise dans l'UE-15 de 1974 à 1980 ; (4) Le Portugal n'est pas compris dans l'UE-15 de 1974 à 1984 ; (5) L'Autriche n'est pas comprise dans l'UE-15 de 1974 à 1980.

Sources : Données de la DG Recherche, d'Eurostat et de l'OCDE.

8. Écart en matière de financement industriel de la R&D (DIRD) entre les États-Unis et l'Union européenne



Note : (*) Les données pour l'UE-15 pour les années 1979 à 1983 sont estimées.

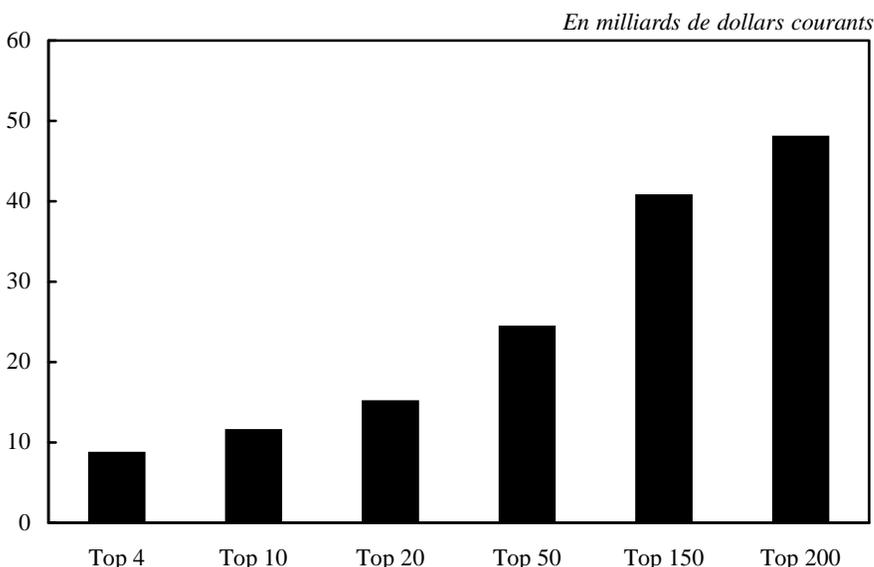
Sources : Données de la DG Recherche, d'Eurostat et de l'OCDE.

En revanche, l'écart entre les investissements de R&D réalisés des entreprises américaines et des entreprises européennes évolue pratiquement à l'inverse de la précédente (graphique 8) : après une relative stabilité de 1967 à 1979, il s'accroît rapidement avec l'euphorie financière, puis passe de 30 milliards au début des années quatre-vingt-dix à 52 milliards en 1997 (dollars PPA aux prix de 1990). La défaillance des marchés européens dans cette première phase nous paraît donc indiscutable, surtout, selon nous, à cause de leurs difficultés au cours des années quatre-vingt.

Le financement de la R&D par les entreprises en fonction de leur taille

Si l'on compare les écarts d'investissements de R&D entre les entreprises américaines et européennes tous secteurs confondus, à partir des données consolidées par groupe industriel, on remarque que l'écart entre les investissements technologiques des États-Unis et de l'Union européenne augmente lorsque l'on descend vers la base des pyramides industrielles spécifiques (graphique 9).

9. Écart d'investissement en R&D des entreprises américaines et européennes en fonction de leur taille en 1997



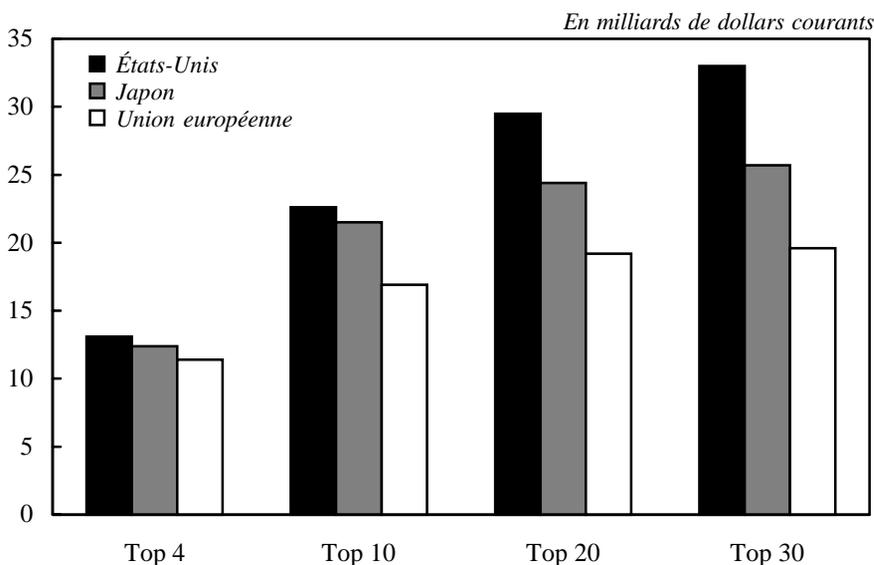
Sources : Croisement des données d'entreprises disponibles (DTI, 1998 ; DABLE ; R&D Magazine ; Amadeus, etc.)

Si l'on compare les écarts entre les dépenses de R&D des dix premières et des deux cent premières entreprises américaines et européennes, leur rapport est de un à quatre. Cela montre que l'écart entre les deux blocs provient essentiellement de la faiblesse relative des investissements en R&D des entreprises européennes de taille moyenne. De plus, la répartition de ces investissements dans la pyramide de taille est plus concentrée vers le

sommet en Europe : aux États-Unis, la part des dix premières dans les cent premières n'est que de 40 %, contre 64 % pour l'Union européenne. Ceci explique que l'entreprise européenne qui occupe la 70^e place dans le classement européen effectué suivant l'importance des investissements de R&D des firmes ne se retrouverait qu'à la 120^e place dans le classement des entreprises américaines suivant le même critère et que la 100^e entreprise européenne n'entrerait même pas dans le classement des 200 premières américaines. La compétitivité industrielle et technologique de l'Union européenne dépend donc bien plus des efforts et des performances des grandes entreprises que celle des États-Unis.

La présence aux États-Unis d'un nombre élevé de petites et moyennes entreprises disposant d'une importante capacité de R&D et d'innovation a plusieurs conséquences, surtout dans les nouveaux secteurs où la technologie n'est pas encore stabilisée : une plus forte compétition technologique sur le marché domestique et, en cas de défaillances des grandes entreprises, des relais en termes d'entreprises dynamiques, une contestation possible sur le plan technologique des entreprises dominantes par les entreprises établies ou nouvelles mais de taille modeste. L'analyse des secteurs électronique ou informatique américain illustre bien ces remarques : les entreprises dominantes de ces secteurs ont été renouvelés à plusieurs reprises au cours de ces quarante dernières années, celles qui étaient défaillantes étant remplacées par des « challengers » qui avaient opté pour des technologies différentes de celles des premières.

10. Dépenses de R&D des firmes américaines, japonaises et européennes du secteur électronique en 1997



Note (*) : Le secteur électronique regroupe les technologies de l'information et de la communication, les équipements électriques, les semi-conducteurs et les services logiciels.

Sources : Données d'entreprises disponibles (DTI, 1998, Dable, R&D Magazine, Amadeus...).

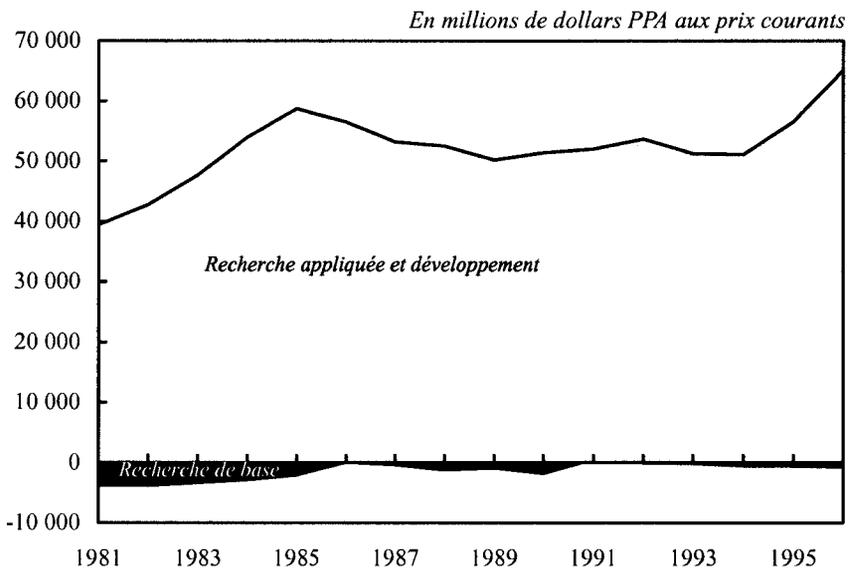
Nous avons aussi cherché à comparer les dépenses de R&D des entreprises américaines, japonaises et européennes dans la grappe des secteurs liés à l'électronique – technologies de l'information et de la communication (équipements et services), équipements électriques, semi-conducteurs et électronique grand public. Cette approche améliore la qualité de la comparaison, puisque le classement des entreprises dépendant de plusieurs secteurs devient plus facile et plus fiable lorsqu'on regroupe ces secteurs. La comparaison entre les structures technologiques des pays de la Triade dans cette grappe industrielle, effectuée pour l'année 1997, permet de faire des observations intéressantes. On y constate d'abord que le nombre des petites et moyennes entreprises dont les dépenses de R&D sont relativement importantes est extraordinairement faible dans l'Union européenne et au Japon par rapport à celui des États-Unis. Notons que la 20^e entreprise européenne d'électronique ne dépense qu'à peu près le même montant que la 70^e entreprise américaine. Les 30^e entreprises de l'Union européenne et du Japon n'entreraient même pas dans le classement des 100 premières entreprises américaines d'électronique. À partir de la 30^e entreprise, il devient extrêmement difficile de les identifier, car on ne les trouve dans aucune des bases de données disponibles.

On observe dans le graphique 10 que la concentration des dépenses de R&D dans la filière électronique est plus forte en Europe qu'ailleurs. Les quatre premières entreprises européennes parviennent à investir à peu près autant que les quatre premières américaines et japonaises. L'écart commence à devenir important dès que l'on compare les efforts de R&D des dix premières entreprises de chaque pôle de la triade : tandis que les dix premières japonaises investissent plus ou moins autant que les américaines, les dépenses de R&D des dix premières firmes européennes affichent un retard d'environ 5 milliards de dollars. Dès que l'on élargit la comparaison aux vingt ou trente premières entreprises de cette filière, on voit bien que le reste de l'industrie électronique européenne et nipponne ne parvient plus à suivre les efforts de l'industrie américaine puisque l'écart avec les Américains s'élève respectivement à 7 et 13 milliards pour le Japon et pour l'Union européenne. Les dépenses totales des vingt premières firmes américaines en matière de R&D représentent environ 60 % des dépenses totales de R&D de cette filière contre 91 % dans l'Union européenne. Cela montre que, en dehors des grandes entreprises européennes, la filière électronique européenne n'a plus de base industrielle à forte capacité technologique. L'absence des entreprises concurrentes capables de relayer et de compenser les erreurs stratégiques des grandes firmes, explique également pourquoi le soutien public à la R&D a privilégié pendant longtemps les grandes entreprises aussi bien en Europe qu'au Japon. Seulement une poignée de champions nationaux européens et japonais parviennent donc à peu près à suivre les géants américains dans cette compétition technologique. Pour investir des masses des capitaux énormes dans la R&D, ils cherchent à réduire leurs dépenses dans d'autres domaines et à accroître leur productivité, essentiellement en diminuant le nombre de leurs salariés. Le véritable problème

pour l'économie européenne se pose donc au niveau des étages inférieurs des pyramides industrielles. Ce même phénomène se retrouve d'ailleurs, mais de manière moins accentuée que pour l'électronique, pratiquement dans l'ensemble des secteurs industriels.

En Europe, l'inefficacité allocative globale des ressources semble provenir plus des défaillances des marchés que des défaillances gouvernementales. Mais si les investissements en R&D des entreprises américaines se poursuivent au rythme actuel, il nous semble que les États-Unis seront à même de proposer lors d'un prochain round de l'OMC d'inclure dans la liste jaune ou rouge les aides d'État à la R&D, dont ils pourront eux-mêmes s'en passer, hors recherche de base et R&D académique.

11. Écart en matière de recherche de base, de recherche appliquée et de développement entre les États-Unis et l'Union européenne



Notes : (1) Les données manquantes de certains pays européens pour certaines années ont été estimées ; (2) UE-15 n'inclut pas le Luxembourg (GD) ; (3) Les données se rapportent à l'Allemagne réunifiée à partir de 1991 ; (4) Recherche de base : le total des dépenses de non-DIRDE a été utilisé pour la Belgique, le Danemark, la Grèce, la Finlande et le Royaume-Uni, du fait de l'absence de données relatives à la recherche de base dans ces pays ; (5) Recherche appliquée et développement : la DIRDE totale a été utilisée pour la Belgique, le Danemark, l'Allemagne, la Grèce, la Finlande et le Royaume-Uni compte tenu de l'absence de données détaillées pour ces pays. Il en résulte que le total pour l'UE-15 est probablement légèrement sous-estimé.

Sources : Données fournies par la DG Recherche, l'OCDE et Eurostat.

La mauvaise répartition des investissements par domaine

Au sein des dépenses de R&D, l'écart d'investissement entre les États-Unis et l'Union européenne est essentiellement imputable à la recherche appliquée et au développement (graphique 11). En Europe, une grande majorité des fonds publics, concentrés principalement dans cette phase, est affectée au financement des projets de recherche de base ou de recherche dite « précompétitive ». L'Union européenne y dépasse les États-Unis, ce qui lui permet d'obtenir de bonnes performances scientifiques, comme le prouvent les prix Nobel accordés aux scientifiques européens, la part croissante des publications scientifiques européennes par rapport aux autres régions du monde et la vitalité du rythme d'inventions scientifiques. Mais l'écart négatif dans la recherche appliquée et le développement, lui, provient principalement du faible investissement des entreprises européennes et explique la détérioration de nos résultats en matière de brevets⁽¹²⁾, ces derniers étant issus essentiellement de ces séquences d'application technologique et industrielle. L'augmentation de la distorsion entre les performances européennes scientifiques et technologiques au cours de ces dernières années n'est donc ni fortuite ni surprenante.

L'écart d'investissement dans les industries de haute technologie s'amplifie !

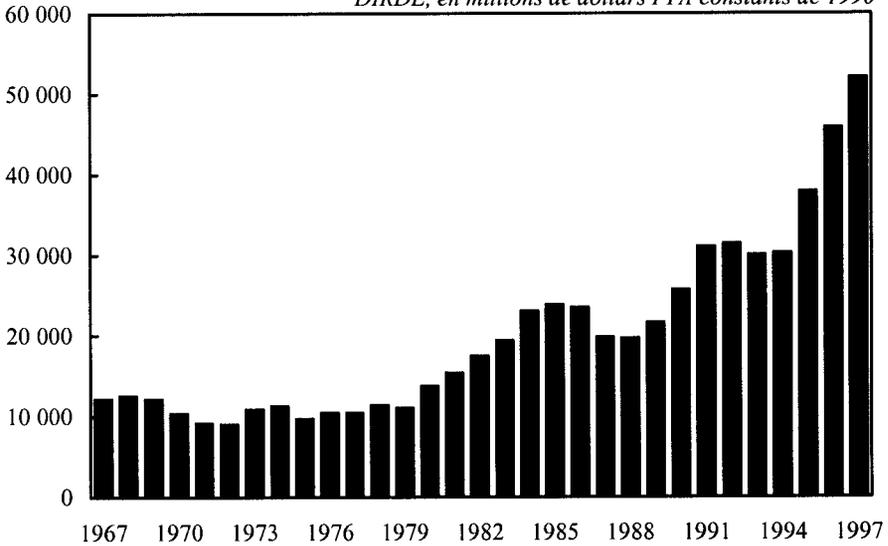
L'évolution de l'écart d'investissement de R&D (DIRDE) effectué dans le secteur des entreprises, toutes sources de financement confondues, (graphique 12) indique qu'en Europe, où le secteur public de recherche est plus important qu'aux États-Unis et absorbe relativement plus de fonds publics affectés à la R&D, la part des ressources publiques affectées à la R&D et exécutées par les entreprises est bien plus faible qu'aux États-Unis (respectivement 10,4 et 17,8 % en 1995). Ceci dit, les politiques de concurrence de plus en plus sévères dans ce domaine expliquent que ces ressources diminuent des deux côtés de l'Atlantique, ce dont les décideurs politiques de R&D ne peuvent être tenus pour responsables.

En revanche, que peu de fonds propres des entreprises européennes soient consacrés au financement de la R&D en comparaison de leurs concurrentes américaines est bien à mettre au passif du secteur privé. Le déficit vis-à-vis des États-Unis y est croissant : en dollars constants, environ 28 milliards à la fin des années soixante-dix, plus de 40 milliards au milieu des années quatre-vingt et 60 milliards de dollars en 1997 (graphique 13). Dans ce processus cumulatif d'investissement, dont les résultats ne se font sentir qu'après plusieurs années, les industries européennes risquent, avec de tels déficits, de s'exclure à terme de la compétition technologique mondiale.

(12) Les lecteurs intéressés pourront trouver des indicateurs comparatifs dans de nombreuses publications internationales de la CE et de l'OCDE (pour la France, voir OST, 1996 et 1998).

12. Écart en matière d'investissements de R&D des entreprises entre les États-Unis et l'Union européenne

DIRDE, en millions de dollars PPA constants de 1990

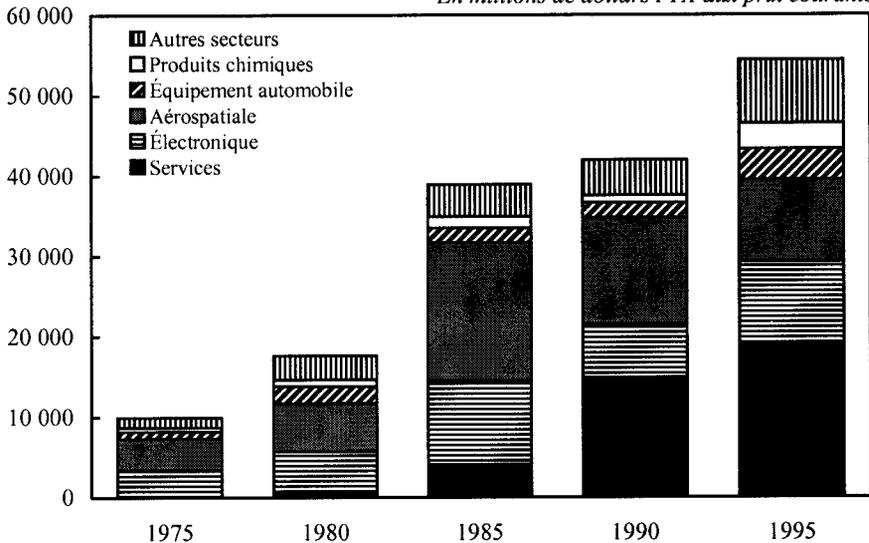


Notes : (1) Des estimations ont été faites en cas d'indisponibilité des données ; (2) UE-15 n'inclut pas le Luxembourg (GD) ; (3) Les données se rapportent à l'Allemagne réunifiée à partir de 1991.

Sources : Données de la DG.XII/Eurostat et de l'OCDE.

13. Écarts d'investissements de R&D effectués dans le secteur des entreprises des États-Unis et de l'Union européenne

En millions de dollars PPA aux prix courants



Note : (*) UE-15 n'inclut pas les données pour la Belgique, la Grèce, le Luxembourg (GD), l'Autriche et le Portugal.

Source : Données de l'OCDE (ANBERD) et d'Eurostat.

L'analyse par groupe de secteurs⁽¹³⁾ montre que les écarts d'investissement de R&D industrielle dans certains domaines ont déjà atteint des niveaux préoccupants (graphique 13).

Dans les services, l'écart est en augmentation sensible. Alors que dans les années soixante-dix ces dépenses étaient plus élevées dans les entreprises européennes, l'écart s'inverse à partir de 1979, même s'il demeure relativement faible jusqu'en 1987. Mais on observe depuis un changement de seuil quantitatif, signe d'une éventuelle mutation dans les structures de production. Alors que, en dollars PPA, les dépenses américaines passent de 7,8 à 27,9 milliards entre 1987 et 1995, les dépenses européennes ne croissent que de 4,4 à 8,7 milliards, soit à un taux inchangé, écart qui s'explique en grande partie par la différence entre les dépenses de R&D des sociétés de logiciels et des services d'ingénierie, qui sont comptabilisées sous cette rubrique.

L'écart est important aussi dans la *grappe de l'électronique*. L'écart total dans cette filière augmente régulièrement entre 1975 et 1985 jusqu'à près de 11 milliards de dollars, il baisse ensuite légèrement entre 1985 et 1990 – de 10,5 à 6,7 milliards de dollars PPA –, puis il remonte pour retrouver en 1995 son niveau de 1985. Une analyse par sous-domaine montre qu'une grande partie de cet écart est due à l'informatique et aux semi-conducteurs, alors que dans les télécommunications, l'électronique grand public et les équipements électriques, les dépenses européennes étaient globalement légèrement supérieures à celles des États-Unis entre 1990 et 1994. Mais, là encore, l'écart est redevenu positif pour les États-Unis en 1995, d'environ 3,5 milliards, comme pendant les années quatre-vingt.

L'aéronautique se distingue des autres secteurs du fait que c'est pratiquement le seul secteur où l'effort de rattrapage par les Européens ces dernières années paraît indiscutable. L'écart en faveur des dépenses américaines, qui était monté jusqu'à 17,1 milliards de dollars en 1985, a baissé ensuite : 13 milliards en 1990 et 10 milliards en 1995. Une analyse en dollars constants permettrait de mieux réaliser l'ampleur de cette diminution.

Dans l'automobile et dans la chimie, les écarts, respectivement de 3,8 et 3,2 milliards de dollars en 1995, sont relativement faibles en comparaison avec les autres secteurs. L'Europe y est en rattrapage ou peu distancée, avec un rythme de croissance très élevé au cours de ces sept dernières années.

Compte tenu de l'importance stratégique de l'électronique, nous sommes entrés plus dans le détail à propos de cette grappe technologique. Les écarts d'investissements présentés plus haut ne tenaient compte ni de la R&D effectuée dans les services relevant de ces industries, comme les logiciels, ni de la nationalité des entreprises, de sorte que les dépenses de R&D

(13) Pour accroître la fiabilité des données comparatives, certains secteurs ont été regroupés. Par exemple, l'électronique regroupe les secteurs des technologies de l'information, de la communication, des équipements électriques et des semi-conducteurs.

des filiales européennes d'entreprises non européennes étaient comptabilisées dans les dépenses de R&D intra-muros des pays européens. Il nous fallait donc améliorer les données pour mieux appréhender l'écart réel dans ce domaine. Disposant d'une estimation par l'Office du Budget du Congrès américain (CBO, 1999) des dépenses américaines, nous avons évalué les dépenses totales des quinze pays de l'Union européenne en utilisant la même méthode d'estimation que le CBO⁽¹⁴⁾. Étant donné que les données des entreprises ne sont pas disponibles par établissement, nous ne les présenterons que pour l'ensemble de la filière électronique.

Écart d'investissements totaux de R&D entre les États-Unis et l'Union européenne dans l'électronique, l'informatique, les télécommunications et les logiciels (financement 1997)

En milliards de dollars

Sources des fonds	États-Unis	U. européenne à 15	Écart
Industrie	44,2	21,0	23,2
Capital à risque	6,9	1,6	5,3
Sources publiques	1,2 ⁽¹⁾	1,7 ⁽²⁾	-0,5
• CE		0,63	
• États-membres		1,04	
Total	52,3	24,3	28,0

Notes : (1) Uniquement les dépenses fédérales n'incluant que celles effectuées à partir des programmes de développement de l'Initiative « High Performance Computing and Communications » et du Département de l'Énergie ; (2) Incluant uniquement les dépenses communautaires et nationales effectuées par le biais des programmes concernant exclusivement les technologies de l'information et de la communication. En l'absence des données réparties par NABS de sept États-membres, les dépenses nationales ne concernent que celles de huit États-membres de l'Union européenne dont, pour trois, les dépenses sont celles de 1996.

Sources : Pour les estimations américaines : Office du budget du Congrès américain (1999) ; Pour l'Union européenne, les estimations de l'auteur à partir des sources suivantes : pour les dépenses de l'industrie, croisement des données d'entreprises (DTI, 1998, DABLE, R&D Magazine, 1998, etc.) et des données ANBERD de l'OCDE ; pour le capital à risque, EVCA (1999) ; pour les dépenses publiques, les données du PCRD et les données relatives aux crédits budgétaires par NABS de la DG Recherche/Eurostat.

Il ressort de la comparaison de ces deux estimations que l'écart d'investissement total dans la filière électronique a atteint au cours de ces dernières années des proportions énormes : les dépenses de R&D et les investissements en capital à risque des entreprises américaines y sont respecti-

(14) Compte tenu des difficultés de cet exercice, les données, aussi bien américaines qu'euro-péennes, ne peuvent être considérées que comme des valeurs approchées des dépenses totales.

vement plus de deux fois et quatre fois plus élevés que dans l'Union européenne. Quant aux estimations concernant l'allocation de capitaux publics en 1997, elles confirment encore une fois que les pouvoirs publics européens ne sont pas responsables de ces écarts.

Cette comparaison permet aussi de réaliser que les montants en jeu sont hors de proportion avec les efforts publics, qui ne représentent qu'une faible part des investissements totaux. Aussi est-il intéressant de noter que le Comité consultatif du Président Clinton en matière de technologies de l'information – le PITAC⁽¹⁵⁾ – a proposé cette année, dans le cadre des travaux préparatifs du budget de l'an 2000, de doubler les dépenses fédérales américaines dans les cinq années à venir en vue de stimuler les innovations dans ce domaine. Ce qui nous paraît plus fondamental que les écarts observés, c'est la différence d'attitude générale des Américains et des Européens en matière d'investissements de R&D : une proposition par l'Europe de doubler les dépenses publiques de R&D risquerait d'être taxée d'irréaliste tant sont importants les ravages suscités par la pensée unique selon laquelle les investissements immatériels sont considérés comme peu rentables, voire même peu souhaitable.

Conclusion

Au vu de l'ensemble des résultats présentés ici, il semble clair que la faiblesse des performances technologiques et économiques européennes ne peut s'expliquer que par l'inefficience organisationnelle. La thèse dominante aujourd'hui en Europe, qui préconise la réorganisation des systèmes européens de recherche et d'innovation sans modifier l'ampleur et la répartition de nos investissements, devrait être normalement rejetée. D'autant plus que, à la suite d'une longue période de sous-investissement et de mauvaise répartition des fonds, les sources d'inefficiences organisationnelles et allocatives du processus global d'innovation européen se sont imbriquées, rendant difficile la mise en évidence de relations de causalité entre elles. Nous avons par exemple mis en évidence le sous-investissement en R&D de l'industrie européenne par rapport à l'industrie américaine : nous l'avons expliqué essentiellement par les défaillances des étages inférieurs de ses structures industrielles et non par le manque d'investissement de ses grandes entreprises. Le sous-investissement des PME européennes dans la recherche et dans l'innovation pourrait s'expliquer aussi bien par l'inefficience allocative (le peu d'ouverture des programmes nationaux aux PME, les difficultés propres au financement des PME, etc.) que par l'inefficience organisationnelle (les obstacles propres à la création et au développement de nouvelles entreprises innovantes, l'insuffisante coopération des universités et des grandes entreprises avec les PME, etc.).

(15) President's Information Technology Advisory Committee.

Nous pensons donc que toute politique qui n'agit pas à la fois sur les sources d'inefficience organisationnelle et sur les sources d'inefficience allocative ne pourra pas améliorer durablement les performances technologiques et industrielles de l'Union européenne. Nous pensons qu'une augmentation substantielle des fonds publics et privés à destination des PME ne peut être efficace que si elle est accompagnée de mesures de démantèlement des barrières à l'innovation, à la création d'entreprises et au développement des PME et que, *a contrario*, l'optimisation de l'organisation du système ne peut avoir d'effet dans un contexte de sous-investissement chronique. Il nous faut par conséquent une politique *globale* de réorganisation et de refinancement du système européen de recherche et d'innovation.

Cette « nouvelle politique » devrait être également *systemique*. Aujourd'hui, nous n'avons pas seulement besoin d'une nouvelle politique de recherche et d'innovation, mais nous avons besoin aussi d'une nouvelle « *policy mix* » des politiques d'ajustements structurels. Ceci est nécessaire puisqu'une grande majorité des sources d'inefficience du système européen de recherche et d'innovation relèvent aussi d'autres politiques d'ajustements structurels telles que la politique industrielle, la politique de concurrence, la politique de commerce extérieur, la politique d'éducation ou encore la politique bancaire et financière.

Elle doit également viser *le long terme*. En matière de recherche et d'innovation, le retard d'investissement de l'Union européenne par rapport à ses concurrents a atteint aujourd'hui un tel niveau – plus de 70 milliards de dollars courants en 1997 – que vouloir combler ce déficit dans le court terme relèverait tout simplement de l'utopie et ne serait même pas souhaitable du point de vue de l'efficacité. On sait en effet que même si l'on était aujourd'hui capable d'engager quelques dizaines de milliards d'euros supplémentaires, ce surcroît d'offre de capitaux ne pourrait aboutir qu'à un accroissement superficiel des coûts de la recherche et de l'innovation en l'absence de toute mesure préalable destinée à améliorer les conditions de la demande (accroissement du potentiel humain scientifique ou/et nombre d'entreprises souhaitant y participer).

C'est la raison pour laquelle nous pensons qu'il serait plus efficace d'introduire des objectifs à moyen et à long terme par État membre comme par exemple l'Espagne qui vise à faire passer ses dépenses de R&D de 0,8 % du PIB en 1997 à 1,2 % en 2002. Appliquée à l'ensemble des pays membres, la nouvelle politique doit prévoir par exemple un développement des investissements en recherche et en innovation plus rapide que le PIB afin que l'intensité de R&D de tous les États membres soit supérieure à 2 % du PIB en 2010. En l'absence d'une telle politique, l'intensité de R&D de l'espace européen risquerait de baisser autour de 1,5 % en moyenne si l'on tient compte du niveau d'investissements technologiques des pays candidats à l'adhésion. Si nous ne voulons pas nous retrouver au cours de la décennie prochaine avec une intensité technologique deux fois plus faible

que celle des États-Unis, cet effort global d'investissement supplémentaire devrait être réparti entre tous les États membres de l'Union.

Une série d'objectifs par État membre, quantifiables et modulables, doit pouvoir être ainsi fixée dans tous les domaines concernés : nombre de diplômés de l'éducation supérieure, nombre de chercheurs et ingénieurs actifs dans les secteurs public et privé, capital à risque, création d'entreprises, part des aides d'État à allouer impérativement aux PME et à l'innovation. L'ensemble de ces objectifs devraient être discutés et coordonnés à l'échelle européenne en tenant compte des spécificités particulières à chaque État membre. Nous proposons donc une méthode déjà éprouvée dans le cadre de l'achèvement du Grand marché unique et de l'instauration de l'UEM : un ensemble d'objectifs communs et clairs, un calendrier précis d'actions et une date raisonnable pour les atteindre.

Les performances économiques, industrielles et technologiques de l'Europe ont souffert pendant longtemps de l'absence d'un grand marché intérieur et d'une monnaie unique. Maintenant que ces deux faiblesses de l'économie européenne ont été surmontées, il nous paraît indispensable de préparer une nouvelle politique *globale, systémique et à long terme* d'ajustements structurels à l'échelle européenne pour que l'Europe puisse reprendre l'initiative en matière de « leadership » technologique et industriel et renforcer les bases d'une croissance économique durable et créatrice d'emplois.

Références bibliographiques

- Aglietta M. (1995) : *Macroéconomie financière*, Repères, La Découverte.
- Amable B., R. Barré et R. Boyer (1997) : *Les Systèmes nationaux d'innovation à l'ère de la globalisation*, Economica.
- Aoki M. et G. Dosi (1992) : « Corporate Organization, Finance and Innovation » in *Finance and the Entreprise*, Zamagni (ed.), Academic Press.
- d'Aspremont C. et A. Jacquemin (1988) : « Cooperative and Non-Cooperative R&D in Duopoly with Spillovers », *American Economic Review*, vol. 78, n° 5, décembre.
- Arrow K.S. (1962) : « Economic Welfare and Allocation of Resources for Invention » in *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Nelson (ed.), NBER, PUP.
- Bernstein J. et P. Mohnen (1994) : « International R&D Spillovers between US and Japanese R&D Intensive Sectors », *NBER Working Papers*, n° 4682.
- BLS (1989) : « The Impact of Research and Development on Productivity Growth », *US Bureau of Labor Statistics*, Washington DC.

- Coe D. et E. Helpman (1993) : « International R&D Spillovers », *NBER Working Papers*, n° 4444, août.
- Commission européenne (1994) : *Rapport européen sur les indicateurs de S&T*, EUR 17639, OPOCE, Luxembourg, décembre 1994.
- Commission européenne (1997) : *Rapport européen sur les indicateurs de S&T*, EUR 15897, OPOCE, Luxembourg, novembre.
- Commission européenne (1998) : « Le capital-investissement : clé de la création d'emplois dans l'Union européenne », Communication de la Commission, SEC(1998)552 final, avril.
- Commission européenne (1998-1999) : *EC-Key Figures*.
- Congressional Budget Office (CBO) (1999) : *Current Investments in Innovation in the Information Technology Sector: Statistical Background*, Mimeo, avril.
- David P. et D. Foray (1995) : « Distribution et expansion de la base des connaissances scientifiques et technologiques », *Revue STI*, n° 16, OCDE.
- David P. et D. Foray (1996) : « Information Distribution and the Growth of Economically Valuable Knowledge: A Rational for Technological Infrastructure Policies » in *Technological Infrastructure Policies: An International Perspective*, Teubal et alii (eds), Dordrecht, Kluwer.
- Department of Trade and Industry (1999-1998) : *The UK R&D Scoreboard*.
- European Information Technology Observatory (1998) : *European Economic Interest Grouping/EEIG*, Eggebrecht-Press, Mainz (Allemagne), mars (mise à jour en octobre 1998).
- European Venture Capital Association (EVCA) (1999) : *Yearbook, 1999*.
- Foray D. (1997) : « Generation and Distribution of Technological Knowledge: Incentives, Norms, and Institutions » in *Systems of Innovation*, Edquist (ed.), Pinter.
- Guellec D. (1999) : *Économie de l'innovation*, Repères, La Découverte.
- Lorenzi J-H. et J. Bourlès (1995) : *Le choc du progrès technique*, Economica.
- Mansfield E. (1968) : « Industrial Research and Technological Innovation », *Norton for the Cowles Foundation*, Yale University.
- Muldur U. (1991) : « Le financement de la R&D au croisement des logiques industrielle, financière et politique », *Programme FAST*, FOP 277, novembre.
- Muldur U. (1997) : « La politique américaine de S&T », *Futuribles*, n° 220, mai.
- Nadiri I. (1993) : « Innovations and Technological Spillovers », *NBER Working Papers*, n° 4423, août.

- National Venture Capital Association (NVCA) (1999) : *Yearbook 1999*, Venture Economic Information Services.
- Observatoire de Science et Technologie (OST) (1996-1998) : *Rapports*.
- OCDE (1996) : *Gouvernement Programmes for Venture Capital*.
- OCDE (1996) : *The OECD Job Strategy: Technology, Production and Job Creation*.
- Petit P. (1998) : « Formes structurelles et régimes de croissance de l'après fordisme », *CEPREMAP Working Papers*, n° 9818, août.
- President' Information Technology Advisory Committee (PITAC) (1999) : « Information Technology Research: Investing in Our Futur », *National Coordination Office for Computing, Information, and Communications*, Arlington Va., 24 février.
- Rosenberg N. (1996) : *Uncertainty and Technological Change*, pp. 91-111, juin.
- Scherer F.M. (1982) : « Inter-Industry Technology Flows and Productivity Growth », *The Review of Economics and Statistics*, novembre.
- Soete L. (1996) : *Communication à la Conférence 'Technology and Growth'*, Federal Reserve Bank of Boston, n° 40, pp. 119-125.
- Soete L. (1999) : *Séminaire de l'IFRI*, avril.
- Solow R.M. (1957) : « Technical Change and the Aggregate Production Function », *Review of Economics and Statistics*, n° 39, pp.312-320.
- Spence M. (1984) : « Cost Reduction, Competition and Industry Performance », *Econometrica*, vol. 52, n° 1, janvier.
- Stokey N.L. (1995) : « R&D and Economic Growth », *Review of Economic Studies*, n° 62.
- Terleckyj N.E. (1974) : « Effects of R&D on the Productivity Growth of Industries: An Exploratory Study », *National Planning Association*, Washington DC.
- Tibbets R. (1996) : *50 Examples of SBIR Commercialization*, Mimeo, US National Science Foundation.
- WITSA (1998) : « Digital Planet :The Global Information Economy », *International Data Corporation*.



Complément B

La politique française d'innovation et la concurrence internationale^(*)

Jean-Jacques Duby

Directeur général de Supélec, Président du Groupe de travail 'Systèmes nationaux d'innovation', Commissariat général du Plan

Objectif et méthodologie

Le but de ce complément rejoint le mandat qui avait été fixé au groupe de travail, à savoir « améliorer la compréhension des politiques de recherche des principaux pays industrialisés et en tirer des enseignements pour la France ». Cet objectif, comme la méthodologie retenue, participe d'une approche de type « benchmarking » telle qu'elle est pratiquée couramment par et pour les entreprises. Elle en a les avantages, mais aussi les limites.

La méthodologie

La méthode suivie consiste à identifier les points sur lesquels, sinon le système français d'innovation dans son ensemble, du moins certains de ses aspects et en particulier notre politique nationale d'innovation, se singularisent le plus fortement des autres pays ; à dégager les cas où les « meilleures pratiques » étrangères semblent plus efficaces que le *modus operandi* français ; enfin, parmi ces cas, à sélectionner ceux qui pourraient être sinon adoptés, du moins adaptés à notre contexte et à nos particularismes. Dans ce but, dix pays ont été sélectionnés à titre de « benchmark » : les « incontournables » que sont les États-Unis et le Japon ; nos grands concurrents européens, à savoir l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni ; plus quatre autres pays dont la réussite en matière d'innovation a paru exceptionnelle et qui sont la Corée, la Finlande, Israël et les Pays-Bas.

(*) Ce complément est issu des travaux du groupe thématique « Systèmes nationaux d'innovation » dans le cadre des travaux du Commissariat général du plan sur « Recherche et innovation : place et stratégie de la France dans la compétition mondiale ». Il ne constitue pas le rapport final, qui vient d'être publié par le Commissariat général du Plan. Il ne représente pas nécessairement les vues du groupe de travail, et il n'engage que la responsabilité de son auteur.

Pour chacun de ces pays, un expert national a rédigé un rapport décrivant le système d'innovation en suivant un même canevas de manière à faciliter les comparaisons. Chacun de ces rapports a été ensuite présenté et discuté avec un groupe d'experts français. C'est au cours de ces discussions, d'abord avec les experts étrangers, puis en formation restreinte, qu'ont été dégagés les différents points qui font l'objet du présent article et les conclusions du rapport du Commissariat général du Plan.

Portée et limites de la méthode

Le plus grand mérite de la méthode est sans doute de réduire considérablement la subjectivité des constats et des recommandations : l'approche comparative suivie apporte en effet un certain niveau d'objectivité, voire de certitude, justifié par l'observation d'une ou de plusieurs expériences étrangères. Bien sûr, toutes les suggestions ou recommandations qui vont suivre ont été influencées par l'expérience et les vues personnelles des experts français et étrangers qui ont contribué à leur élaboration – pour ne pas parler de celles de l'auteur... – mais aucune suggestion ou recommandation n'est faite si elle ne s'appuie pas sur au moins un exemple positif d'application.

Par contre, ce parti pris de se limiter à des « bonnes pratiques » pose la question de l'adéquation ou au moins de l'adaptabilité de ces pratiques au contexte français : on verra plus loin l'importance de la culture et le « poids de l'histoire » dans les processus d'innovation. La subjectivité ressurgit dans la sélection des pratiques estimées adaptables ou transposables au contexte français et dans le rejet de celles qui ont été jugées inacceptables ou inutilisables.

Une autre limite de l'approche est de ne pas offrir une couverture exhaustive de tous les aspects du système français d'innovation, ni même de tous les problèmes, puisque seules ressortent les caractéristiques par lesquelles il diffère des systèmes étrangers et qui sont apparues susceptibles d'amélioration à partir d'expériences étrangères. De même, on a pu passer à côté de solutions originales et qui auraient été franco-françaises, puisqu'on s'impose que toute proposition soit fondée sur une expérience étrangère.

Les avantages de la méthode en priment-ils les inconvénients ? Le lecteur est laissé juge...

Les facteurs clés de l'innovation

L'examen des dix pays étudiés met en évidence quatre grands facteurs communs aux systèmes d'innovation, qui permettent d'en structurer l'analyse :

- l'aspect organisationnel du système, où l'on a distingué les « quatre C » : la culture nationale, le consensus des acteurs, la cohérence des actions et leur continuité ;

- la dynamique du système, qui consiste en l'élaboration d'une vision prospective commune, le choix d'une logique nationale, les mécanismes de décision, les processus d'évaluation ;

- l'environnement, dans ses différentes composantes économique et financière, juridique et réglementaire, ainsi que le facteur taille ; les acteurs : les universités, les organismes publics de recherche (OPR), les PME, l'État, les régions, l'Europe.

Ce même examen a permis également de repérer dans certains pays des « signaux faibles », encore peu évidents ou peu répandus, mais qui peuvent être les prémices d'évolutions plus générales auxquelles il faut se préparer, et peut-être chercher à éviter ou au contraire à favoriser.

On examinera successivement ces quatre grands facteurs, puis les signaux faibles.

Les « quatre C »

La culture

La plupart des experts nationaux ont insisté sur l'importance de la culture et du poids de l'histoire dans le système national d'innovation. L'influence confucéenne joue un rôle important en Corée en rendant socialement acceptable les contraintes étatiques fortes, notamment réglementaires et fiscales, qui ont été mises en place dans les années soixante et soixante-dix. L'esprit pionnier de mise en valeur des terres qui a animé les premières années d'Israël se retrouve dans les succès actuels de création d'entreprises de haute technologie et dans le domaine agroalimentaire. La culture entrepreneuriale des États-Unis est un fondement de l'innovation américaine et les collaborations entre la recherche et l'industrie initiées dès le début du siècle et érigées en système national pendant la Seconde Guerre mondiale se poursuivent aujourd'hui. À l'inverse, un pays comme l'Espagne souffre cruellement aujourd'hui d'une absence de culture scientifique. En ce qui concerne la France, notre culture jacobine et centralisatrice peut être jugée comme un avantage ou un inconvénient suivant les cas ou les opinions personnelles, mais c'est un élément incontournable de notre système d'innovation. Il en est de même du poids des OPR et particulièrement du CNRS dans la recherche publique, qui semble être une autre spécificité bien française.

On peut définir un « référentiel culturel » constitué de trois axes par rapport auxquels on peut tenter d'évaluer le poids respectif de chacune des trois composantes de la culture de chaque pays : l'axe scientifique, l'axe techno-industriel, l'axe innovation-marché. En France et au Royaume-Uni, la composante scientifique est la plus importante ; en Allemagne, ce serait la composante techno-industrielle ; aux États-Unis, c'est la composante innovation-marché qui domine.

On sait depuis Braudel que la culture d'un pays s'inscrit dans le « temps long » de l'histoire et qu'il serait vain de vouloir la changer pour résoudre un problème, fût-il aussi important que la productivité du système d'innovation. Comme dit l'expression populaire, « il faut faire avec ». Cependant, le système éducatif joue un rôle primordial dans la transmission des valeurs qui sont partie intégrante de la culture commune d'une nation. Et il semble bien qu'en France, notre système éducatif pourrait utilement contribuer à développer les composantes techno-industrielle et innovation-marché de notre culture, en s'attachant à revaloriser les contenus technologiques, l'initiative personnelle et les valeurs de l'entreprise dans l'enseignement. Il s'agit là d'une œuvre ambitieuse et de longue haleine, qui n'aura guère d'effets immédiats, mais, comme disait Foch : « ma stratégie est à long terme, donc je commence tout de suite ».

La cohérence

L'examen des pays étudiés a montré l'importance de la cohérence des multiples actions qui concourent à l'innovation, qu'elles viennent des pouvoirs législatifs ou réglementaires, des entreprises, des universités ou des OPR. Particulièrement importante à cet égard semble être ce qu'on peut appeler la « cohérence administrative », c'est-à-dire la cohérence entre les actions des différentes administrations : départements ministériels, collectivités territoriales, agences publiques. On ne peut qu'être frappé par le fait que les pays qui ont connu les réussites les plus impressionnantes en matière d'innovation (à l'exception toutefois des États-Unis, sur lesquels on reviendra plus loin) sont ceux qui ont pris des mesures volontaristes pour assurer cette cohérence administrative. La Corée, la Finlande, le Japon ont chacun mis en place un comité aux pouvoirs étendus chargé d'assurer la coordination des actions au plus haut niveau de l'État : le National Science and Technology Committee en Corée, le Science and Technology Policy Council en Finlande, le Council for Science and Technology au Japon, sont présidés dans chacun de ces pays par le chef de l'État ou le Premier ministre. La création d'une structure forte de coordination de l'action gouvernementale au niveau de Matignon, qui pourrait reprendre certaines des caractéristiques de l'ancienne DGRST, serait certainement un facteur positif pour l'innovation française, comme il l'est pour les trois pays précédents.

Les États-Unis sont un contre-exemple de la nécessité d'une coordination forte : le système de recherche et d'innovation américain repose en effet dans une large mesure sur les seuls mécanismes du marché, considéré comme le mieux à même de gérer et de valoriser les compétences et les connaissances. C'est le marché qui engendre un autre type de cohérence, que l'on pourrait appeler « darwinienne », où chaque acteur définit sa politique en fonction de ses intérêts, les moins bons disparaissant, les meilleurs se développant, les gros se nourrissant des petits, la « main invisible » se chargeant de conduire le système vers l'optimum. Les États-Unis seraient-ils un pays pas comme les autres, où coordination et planification seraient

inutiles ? Dans l'automate cellulaire de Conway connu sous le nom de « Life Game » (le jeu de la vie), les « organismes » qui ont un nombre assez grand de « cellules » au départ survivent en général, alors que, parmi les organismes de faible taille, seuls survivent quelques-uns dont les cellules sont disposées d'une manière tout à fait particulière – autrement dit, qui ont une « organisation » spécialement adaptée. L'auteur risquera l'analogie : en ce qui concerne le système d'innovation, les États-Unis ont atteint une taille critique où les mécanismes darwiniens entretiennent et perpétuent les processus ; pour les autres pays, une structuration forte est indispensable.

On ne peut pas parler de la cohérence des politiques d'innovation sans évoquer le cas particulier des Pays-Bas. Dans ce pays, la cohérence est assurée par un réseau extrêmement complexe de multiples corps intermédiaires entre les différents acteurs de la recherche et l'innovation : de nombreux « conseils sectoriels » thématiques et autres comités de gestion de programmes sont autant de lieux de concertation et de discussions où s'élabore l'articulation entre les grandes options politiques et les projets et stratégie des acteurs. Cette cohérence « réticulaire » est sans doute trop liée aux spécificités néerlandaises (et à la culture ?) pour être généralisée, quoique l'on puisse peut-être s'en inspirer en France au niveau local ou régional.

La continuité

De même que les pays qui connaissent le plus de succès en matière d'innovation sont ceux qui ont su assurer la cohérence de leurs politiques et de leurs actions, ce sont aussi souvent ceux qui ont réussi à en garantir la continuité sur le long terme. Les exemples de la Corée, de la Finlande et du Japon sont frappants à cet égard : dans ces trois pays, le progrès technologique a été un impératif national depuis un demi-siècle et les politiques d'innovation un axe constant de l'action gouvernementale. Les experts nationaux ont insisté sur le fait que cette continuité était assurée par-delà les alternances du pouvoir, qui ne remettaient pas en cause ces aspects de la politique. Cette continuité politique est aussi signalée aux États-Unis et en Israël. Inversement, en Espagne et au Royaume-Uni, de l'aveu même des experts nationaux, les capacités de recherche et d'innovation du pays ont considérablement souffert d'inflexions dans les politiques gouvernementales consécutives à des alternances au pouvoir, affectant par exemple le montant des crédits ou l'organisation de la recherche.

En France, cette continuité dépend d'abord des responsables politiques et l'on ne peut que les exhorter à ne pas vouloir, lorsqu'ils arrivent au pouvoir, changer tout ce que leurs prédécesseurs ont fait. Sur un plan plus technique, qui pourrait donner lieu à des dispositions législatives, il faudrait se donner des principes clairs quant aux conditions de lancement de toute nouvelle priorité, avec une véritable inscription dans la durée des moyens affectés (par exemple en s'inspirant de la procédure budgétaire exceptionnelle des programmes aéronautiques).

Le consensus

L'existence d'un consensus réunissant les différents acteurs de l'innovation avec les décideurs politiques et l'opinion publique est évidemment liée avec les deux facteurs précédents, un tel consensus facilitant bien évidemment la cohérence et la continuité de l'action publique. L'existence d'un tel consensus est un atout considérable pour tous les pays qui y parviennent ou au moins s'en approchent, comme le Japon (où il est pratiquement inscrit dans la loi) ou les Pays-Bas (où jusqu'aux « usagers » de la recherche sont associés aux nombreux conseils sectoriels). C'est pourquoi sans doute de nombreux pays s'efforcent de mettre en place des processus susceptibles d'amener à un consensus, tels que des études prospectives, qui sont abordées au paragraphe suivant. Les problèmes récents apparus en France concernant l'acceptabilité par l'opinion publique de certaines innovations technologiques montrent que notre pays a des efforts à faire dans ce domaine.

La dynamique

Les caractéristiques communes de la dynamique des systèmes d'innovation des différents pays regroupent les processus d'élaboration de consensus autour d'une vision et d'une prospective partagées par tous les acteurs, les grandes logiques qui fondent les stratégies, les mécanismes de décision et l'évaluation.

L'élaboration d'une vision commune

Le consensus ne peut se construire que sur une vision commune partagée par tous les acteurs. Plusieurs pays consacrent des efforts importants à des réflexions collectives pour élaborer cette vision commune. Le mécanisme le plus fréquemment adopté est celui de la prospective (*cf. infra*), mais les réseaux néerlandais articulés autour des conseils sectoriels sont aussi des moyens efficaces de concertation. Particulièrement importante est l'interaction de tous les acteurs : la Finlande, par exemple, fait siéger côte à côte les PMI et les représentants syndicaux. Enfin, les Académies et les sociétés savantes peuvent jouer un rôle plus important dans certains pays qu'en France : c'est par exemple le cas en Finlande, au Royaume-Uni, aux États-Unis, ainsi qu'en Allemagne pour les associations d'ingénieurs. Autant de pistes possibles pour améliorer notre système national.

La prospective

Alors que la France a été le moteur de la prospective dans les années soixante, et malgré les activités récentes comme l'étude sur les technologies clés du ministère de l'Industrie, aujourd'hui en cours de renouvellement, notre pays reste très en retrait par rapport aux développements observés dans d'autres pays.

Dès les années soixante-dix, le gouvernement japonais a mis en place une grande enquête Delphi, qui a été depuis périodiquement renouvelée. La plus récente a mobilisé environ 500 personnes pour définir les 1 000 questions soumises à quelque 4 000 experts. Ce Delphi générique sert de cadre commun pour des prospectives gigognes spécifiques à de nombreux domaines disciplinaires, à de nombreux secteurs industriels et à de nombreuses institutions ou même entreprises. L'existence des espaces de dialogue construits par et pour ces travaux et les effets de mise en cohérence des visions des acteurs, en même temps que la capacité d'acteurs d'un domaine d'accéder aux visions de domaines complémentaires susceptibles d'enrichir leur propre réflexion, sont peut-être aussi importants que le résultat même de l'enquête Delphi... C'est le cas au Royaume-Uni où, dans le Technology Foresight Programme, l'enquête Delphi n'apparaît que comme un aspect dans une démarche d'ensemble de développement d'espaces d'interaction et de création d'une vision commune, ou aux Pays-Bas, où le Foresight Committee a pour objectif principal d'amener les nombreuses structures de conseil qui font la spécificité de l'organisation néerlandaise à systématiser et internaliser des démarches d'anticipation, et n'a même pas recours à une grande enquête de type Delphi. La Corée, la Finlande ont adopté des démarches analogues.

Quels enseignements tirer de ces expériences étrangères pour notre politique nationale ? Clairement, nous ne pouvons plus nous borner à des démarches sectorielles comme celles qui sont menées en matière d'environnement par le ministère et l'ADEME, ou sur les technologies clés par le ministère de l'Industrie. Quant à l'unique expérience du Delphi français, elle a péché parce qu'elle n'a pas eu de suite, mais aussi parce qu'elle a été menée dans un cadre trop restreint à la recherche et trop lié au ministère. Il faut lancer aujourd'hui un grand programme de prospective à la française, mené dans un cadre large, par une entité indépendante, qui soit largement diffusé et démultiplié.

Les différentes logiques

Il apparaît, lorsque l'on regarde les pays qui bénéficient d'une cohérence de leurs actions d'innovation, que celle-ci repose sur une logique qui sous-tend ces actions. On peut reconnaître ainsi dans la politique de la Corée une logique de rattrapage, dans celle de la Finlande et d'Israël une logique de spécialisation, dans celle des États-Unis une logique de domination. À l'inverse, on peut dire que la politique du Royaume-Uni dans ses fluctuations a, plutôt qu'une logique, suivi une idéologie, particulièrement manifeste avec les privatisations des OPR lancées par les gouvernements Thatcher.

Qu'en est-il de la France ? Il semble que, dans les dernières décennies, nous ayons en fait navigué entre plusieurs logiques. Notre volonté d'être un leader mondial dans toutes les disciplines scientifiques, actif sur tous les fronts de la technologie, s'apparenterait plutôt à une logique de domination. Nos grands programmes, quant à eux, participent d'une logique de

spécialisation (c'est le cas dans l'aérospatial) ou d'une logique de rattrapage (comme ce le fut pour le plan calcul). Or, il faut se rendre à l'évidence, notre pays n'a pas la taille critique pour suivre une logique de domination, et il nous faudra tôt ou tard faire des choix dans notre politique nationale de recherche et d'innovation

Les mécanismes de décision

Il s'agit ici des décisions de choix des politiques, qu'il convient de bien distinguer de l'élaboration d'une vision commune en amont, et de la mise en œuvre des décisions en aval. Cette distinction est moins bien observée en France, où notre tradition jacobine et centralisatrice a tendance à tout faire remonter à l'exécutif, qu'elle ne l'est dans d'autres pays. On a insisté dans un paragraphe précédent sur la nécessité de faire gérer les processus de prospective par des entités indépendantes des pouvoirs décisionnels. Rappelons également le rôle de structures telles que le National S&T Committee coréen, le S&T Policy Council finlandais, le Council for S&T japonais, dans les choix politiques au plus haut niveau de l'exécutif, en notant que ces comités ou conseils rassemblent tous, au côté des décideurs ministériels et des hauts fonctionnaires, des personnalités extérieures comme des scientifiques et des industriels. Quant à la mise en œuvre des décisions – et au premier rang l'attribution des crédits –, elle est de plus en plus souvent déléguée non plus à des comités, mais à des responsables personnes morales (comme les « Projektträger » allemands) ou physiques (comme les professionnels du TEKES finlandais ou des incubateurs israéliens). Il est sûr que la France souffre à cet égard d'un excès de « comitocratie » qui dilue les responsabilités jusqu'à les faire complètement disparaître et qu'il conviendrait de mieux identifier et responsabiliser les décideurs.

L'évaluation

La responsabilisation passe obligatoirement par l'évaluation des résultats. Là encore, on ne peut qu'être frappé par l'importance attachée à l'évaluation dans les pays les plus efficaces en matière de recherche et d'innovation. En Finlande, toutes les activités de R&D sont systématiquement évaluées – même l'Académie des Sciences ! – et une structure indépendante de représentants de la recherche, de l'industrie, de l'économie, de l'administration et d'experts étrangers a été mise en place pour évaluer l'impact de la R&D sur le développement économique, l'évolution des structures et la création d'emplois. Aux Pays-Bas, un accent tout particulier a été mis sur les départements universitaires et les évaluations ont conduit à des réorganisations fortes, à des fusions, voire à des fermetures. Au Japon, une directive nationale définissant une méthodologie d'évaluation pour la recherche publique a été édictée en 1997 au niveau du Premier ministre, qui s'applique aux opérateurs publics de recherche ainsi qu'aux opérateurs privés partenaires dans des programmes financés par le gouvernement ; pour promouvoir la recherche et le développement dans l'esprit du public, ce

dernier est invité par Internet à donner son avis sur certains programmes et les résultats des évaluations sont publiés dans la presse et sur le Web. Aux États-Unis, les agences fédérales, depuis le Government Performance Reporting Act de 1993, sont soumises aux méthodes de planification du privé : elles doivent définir leurs objectifs stratégiques à cinq ans et leurs indicateurs quantifiés de progrès vers ces objectifs et rendre compte annuellement des résultats obtenus.

Ces évaluations ne se bornent pas au seul plan scientifique, comme c'est trop souvent le cas chez nous, mais couvrent aussi les aspects managérial et économique. Elles ne sont plus conçues uniquement comme des évaluations sanctions, limitées à l'appréciation du degré de réalisation des objectifs initiaux et des divergences ou dérapages observés, mais il s'agit d'évaluations « proactives », partant des problèmes et enjeux actuels pour analyser l'action passée et ses acquis, qui sont un instrument de management stratégique et de rebouclage sur les politiques à venir, dont l'utilisation est clairement inscrite dans les processus de débat public et de décision. Dernière constatation commune à l'évaluation dans les « meilleurs » pays : la présence systématique d'étrangers, parmi les évaluateurs, et les premières interventions du grand public dans le processus (au Japon).

Ces comparaisons internationales font craindre que, malgré les progrès récents, l'évaluation ne soit aujourd'hui le point le plus défaillant du système français de recherche et d'innovation. Il paraît urgent de systématiser les activités d'évaluation et la mise en débat des résultats sur la base d'une méthodologie commune s'inspirant des meilleures pratiques étrangères. Dans ce sens, il pourrait être judicieux d'envisager un rapprochement du CNE et du CNER et une collaboration avec l'OPCST.

L'environnement

Un « environnement » favorable est un facteur clé de succès des politiques de recherche et d'innovation nationales, et cela dans les différentes composantes de cet environnement. Composante économique et financière, avec l'existence de ressources financières abondantes et facilement accessibles : citons à cet égard le rôle des banques coréennes, des fonds fédéraux de la Défense et du capital-risque aux États-Unis, du SITRA et du TEKES en Finlande. Composante institutionnelle, avec les incubateurs américains et surtout israéliens. Composante juridique et réglementaire, exemplifiée par la législation et la réglementation « sur mesure » de la Corée et, dans une moindre mesure, des États-Unis. On pourrait aussi faire figurer dans l'environnement une composante culturelle traitée plus haut et aussi le facteur « taille critique » que l'on a vu apparaître dans les « logiques » des pays, mais qui joue aussi à d'autres niveaux : en Espagne, par exemple, où l'État semble avoir du mal à définir une politique cohérente en matière de recherche et d'innovation, c'est au niveau des régions que l'on trouve les actions les plus fructueuses, comme le montre l'exemple de la mécanique

au Pays Basque. Le facteur taille critique joue aussi au niveau des institutions : les experts anglo-saxons ont noté que les universités les plus efficaces dans l'innovation étaient les plus grosses.

En France, nous sommes devenus sensibles à l'importance de certaines composantes de l'environnement, comme le montrent les efforts récents en matière de fonds d'amorçage et d'incubateurs, par exemple. Par contre, nous semblons moins conscients de la nécessité d'améliorer l'environnement juridique et réglementaire : si l'on veut vraiment favoriser l'innovation, il faut multiplier les mesures telles qu'adapter la fiscalité des stock options, assouplir le statut des personnels de recherche, améliorer la protection de la propriété intellectuelle, rééquilibrer la législation sur la responsabilité – pour ne citer que celles-là.

Les acteurs

Le chapitre des acteurs de l'innovation est celui où les faiblesses de la méthode suivie de « benchmarking » ont été le plus sensibles. En effet, le caractère de plus en plus multinational des grandes entreprises estompe les différences entre grands groupes français et étrangers, avec pour conséquence qu'il est difficile de tirer des enseignements valables de la comparaison. Par ailleurs, les experts étrangers européens ont, à tort ou à raison, relativement peu parlé de l'Europe dans leurs présentations, d'où la difficulté de tirer des conclusions significatives sur le sujet. Cela étant, l'exercice a été plus fructueux en ce qui concerne les universités et les OPR, les PME/PMI et les régions.

Les universités et les OPR

Plus peut-être que dans tout autre domaine, c'est dans celui des universités et des organismes publics de recherche (OPR) que l'on rencontre la plus grande diversité d'un pays à l'autre : d'une part, dans certains pays (États-Unis, Allemagne), les universités ne dépendent pas du gouvernement central (fédéral), mais des régions (états ou Länder) ; d'autre part, peu de pays (Allemagne, Espagne, Italie) ont un OPR équivalent au CNRS – et, dans ces deux derniers pays, d'une bien moindre importance dans le dispositif de recherche national. On retrouve cependant quelques grandes constantes d'un pays à l'autre : une fragmentation en de nombreuses institutions, des difficultés latentes de relations entre OPR et universités et une certaine inertie, plus ou moins sensible suivant les pays et les institutions. On peut néanmoins tenter d'en tirer un certain nombre d'enseignements pour la France.

En ce qui concerne les universités, on peut faire une première dichotomie entre les pays où l'on constate une forte hiérarchisation de l'engagement des universités dans la recherche, qui aboutit à faire émerger des « research universities » comme aux États-Unis et au Royaume-Uni, et les autres pays. Cette émergence d'universités d'excellence semble favorisée

par l'existence d'agences publiques de soutien à la recherche académique (type NSF), et au contraire contrariée par une gestion étatique centralisée comme en Espagne ou en Italie. Elle est aussi indubitablement aidée par l'autonomie de gestion des universités et la nécessité où elles se trouvent d'assurer l'équilibre de leur budget par l'obtention de contrats de recherche sur la base d'une relation client-fournisseur. Force est même de constater à cet égard que les grandes universités privées anglo-saxonnes sont aussi, très souvent, les plus dynamiques. Dans certains pays, tous les moyens sont mis à la disposition des universités pour développer leurs ressources propres en relation avec le secteur économique : University Technology Transfer Law américaine, création des Technology Transfer Offices japonais, soutien aux incubateurs israéliens.

En ce qui concerne les OPR, on distingue classiquement les institutions de recherche fondamentale et les institutions finalisées ou « mission oriented ». Parmi les pays étudiés, seuls l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie ont, comme on l'a vu, des équivalents du CNRS. Les institutions finalisées, dénommées « government labs », existent par contre dans tous les pays. Elles peuvent même occuper une place prééminente (près de 30 % de toute la recherche fondamentale aux États-Unis d'après la NSF). Presque partout (à l'exception notable des États-Unis, où leur fonctionnement perdure malgré de nombreuses injonctions du gouvernement fédéral...), elles s'orientent vers des modes de gestion plus autonomes, sur des bases plus contractuelles, en concurrence les unes avec les autres pour les ressources et les moyens. En Allemagne, les 16 centres nationaux de recherche (HGF) sont déjà des institutions indépendantes, généralement des sociétés ou des fondations. Au Royaume-Uni, dix-huit laboratoires nationaux ont été transformés dans les dix dernières années en agences indépendantes financées sur la base de contrats client-fournisseur (les plus gros ont même été privatisés, quoique les experts aient des doutes sur le succès d'une mutation aussi drastique). Au Japon, les National Research Institutes suivent la même évolution. En Finlande, le Centre de recherche technique (VTT), qui a été complètement réorganisé en 1994, est financé à 70 % par des ressources non gouvernementales. De même, en Allemagne, le Max Planck Institut, plus proche du CNRS, dispose d'une autonomie institutionnellement garantie et de moyens financiers pour conduire sa politique de recherche.

Enfin, en ce qui concerne tant les universités que les OPR, on distingue les pays qui, comme la France, privilégient un recrutement précoce des chercheurs et des enseignants-chercheurs et ceux qui, comme l'Allemagne, les États-Unis, le Royaume-Uni, tendent à ne « fonctionnariser » leurs personnels de recherche qu'au niveau professoral ou équivalent (« tenured position »).

Par comparaison, la situation française se caractérise par le poids du CNRS, tant vis-à-vis des universités (plus des trois quarts des laboratoires CNRS sont associés aux universités) que des autres OPR (les ressources du CNRS sont globalement équivalentes à celles de l'ensemble des autres

OPR) ; par la marginalité des relations client-fournisseur pour les universités et les OPR (si l'on regarde la réalité des budgets « consolidés » et non la seule partie visible des budgets « de fonctionnement ») ; par l'absence d'autonomie de gestion (manque total d'autonomie pour les universités, carence plus ou moins sévère pour les OPR) ; par une gestion des ressources humaines à la fois très fonctionnarisée (recrutement jeune « à vie »), centralisée (pas d'autonomie des établissements quant à l'embauche et à la promotion) et académique (évaluation des seules publications)... Bref, tout ce contre quoi les autres pays ont entrepris de réagir ou ont déjà réagi avec succès pour favoriser l'innovation au sein de leur recherche publique. À partir de ce constat, les recommandations sont évidentes :

- accorder une réelle autonomie de gestion aux universités et aux OPR : à défaut d'aller jusqu'à une gestion privée, qui a pourtant montré son efficacité aux États-Unis ou en Allemagne, et même dans quelques cas isolés en France (certaines grandes écoles), la gestion des établissements doit suivre les principes de la gestion des entreprises (fongibilité des dépenses et des ressources, ressources propres, comptabilité analytique, gestion bilancielle...) ; il est donc indispensable de leur apporter l'autonomie de décision et les moyens d'action réglementaires – quitte à multiplier les recours pragmatiques aux associations, fondations ou filiales ;

- transformer tout ou partie du CNRS en agence de moyens sur le modèle NSF, éventuellement en modulant ces moyens entre crédits et personnels, sur la base de contrats d'objectifs passés avec les universités et les autres OPR ;

- favoriser la concurrence entre universités et OPR pour l'obtention de moyens sur la base de relations contractuelles avec un donneur d'ordre public (ministère, agence...) ou privé (entreprises, associations...) ;

- rendre la gestion des ressources humaines des chercheurs et des enseignants-chercheurs efficace, en la décentralisant entièrement au niveau des organismes et des universités et en s'inspirant des méthodes de gestion des entreprises : gestion par objectifs, promotions au mérite, intéressement aux résultats, responsabilisation de la hiérarchie ;

- assigner aux OPR des missions plutôt que des domaines disciplinaires, avec des objectifs stratégiques et opérationnels et un « reporting » des résultats : il s'agit là d'un véritable changement de culture, mais qui passe d'abord par un changement du mode de fonctionnement.

Les PME/PMI

Dans la plupart des pays étudiés, l'innovation n'est plus le seul fait des grandes entreprises et de la recherche publique, mais les PMI jouent un rôle de plus en plus important dans le processus. Ce rôle peut varier d'un pays à l'autre : par exemple, les PMI allemandes du « Mittelstand » sont comparables aux grandes entreprises, alors que les « start-up » technologiques américaines jouent souvent le rôle de maillon de la chaîne trophique dans le

système darwinien d'innovation aux États-Unis – on reviendra sur ce point dans le paragraphe sur les signaux faibles. *A contrario*, l'expert espagnol attribue une bonne part des difficultés de son pays au manque d'innovation de ses PMI (avec bien sûr des exceptions comme les PMI mécaniques basques évoquées plus haut). Les comparaisons avec la France montrent cependant une faiblesse de notre politique nationale vis-à-vis des PMI, en ce sens que nous nous intéressons presque exclusivement aux PMI high-tech productrices d'innovations et très peu aux PMI utilisatrices. Nous pourrions utilement nous inspirer de l'exemple allemand, c'est-à-dire soutenir aussi bien la demande que l'offre de technologie et différencier les programmes d'action vers les PMI, selon qu'elles sont de haute technologie, technologiques ou peu technologiques.

L'Europe et les régions

On a vu que les exposés des experts nationaux avaient accordé relativement peu de place à l'Europe : si tant est qu'une telle mesure quantitative ait une signification, le lignage consacré à l'Europe par les experts des pays européens dans leurs rapports écrits est inférieur à la moitié de celui consacré aux régions ! Une constatation aussi surprenante – certains diront choquante... – doit pourtant avoir une explication, que l'on peut peut-être aller chercher dans le non-dit : ne traduit-elle pas en effet un manque de certitude pour les pays européens quant au rôle respectif de leur politique nationale et de la politique européenne de recherche ? Plus précisément, il semble aujourd'hui que chaque pays de l'Union européenne se soucie davantage de récupérer dans la politique européenne le plus possible de soutiens à sa politique nationale, que de participer à la définition et de contribuer à la mise en œuvre d'une véritable stratégie européenne de recherche et d'innovation. Cette attitude peut expliquer le relatif silence des experts nationaux sur l'action de l'Europe : dans la mesure où elle est en ligne avec les objectifs nationaux, cela va sans dire, et là où elle ne cadre pas, il est encore moins utile d'en parler... Pourtant, pas plus que pour la France, aucun pays européen n'a la taille critique pour tout mener à bien tout seul. Et les rares domaines où plusieurs pays ont choisi de collaborer ont conduit à des succès à l'échelle mondiale (voir l'Airbus).

En ce qui concerne les régions, les situations varient d'un extrême à l'autre suivant la culture et la tradition des pays : quasiment inexistantes en Corée ou au Royaume-Uni, elles font jeu égal avec le gouvernement fédéral en Allemagne et aux États-Unis, ce sont les seuls acteurs politiques significatifs en Espagne (Pays Basque, Catalogne), et elles jouent aussi un rôle important, quoique peut-être plus informel, en Italie. Cependant, une tendance générale va vers leur importance croissante dans les processus d'innovation. Cette tendance est aussi valable dans notre pays. On peut toutefois regretter que le même phénomène se produise entre la France et ses régions qu'entre l'Europe et la France : à l'occasion des contrats de plan État-région, notamment, l'objectif prioritaire de chaque région est bien

d'obtenir le plus de crédits possibles pour ses propres objectifs, sans que soient réellement pris en compte les facteurs de taille critique ou d'optimisation nationale.

Il semble aujourd'hui nécessaire pour la France et les grands pays européens de se préparer activement à une situation où, dans le domaine de la science et de l'innovation, l'Union européenne et les régions ne seront plus des « excroissances nationales », mais des espaces dotés de leur propres logiques d'action, complémentaires des logiques nationales pour les secondes, coordonnant les logiques nationales pour la première. Certains pays sont plus avancés que d'autres dans cette évolution : par exemple, sur le plan de la coopération et du partage des responsabilités entre l'État et les régions, l'Allemagne est particulièrement en avance avec l'institution d'une conférence semestrielle entre les responsables des Länder et du gouvernement fédéral sur toutes les politiques « partagées ». Que cette évolution soit ou non une bonne chose est du ressort de l'opinion de chaque citoyen sur l'avenir des États nations. Qu'il faille la favoriser ou la contrecarrer est du ressort des dirigeants politiques européens. Mais la perspective d'une telle évolution rend encore plus urgentes pour notre pays plusieurs interrogations fondamentales sur notre système national de recherche et d'innovation :

- sur les objectifs nationaux : quels sont les objectifs que l'on peut attaquer au niveau national, quels sont ceux où la taille critique n'existe qu'au niveau européen ?
- sur la dévolution des actions : quelles sont les actions gouvernementales qu'il est plus efficace d'externaliser au niveau régional, quel partage des tâches nationales peut-on mettre en place entre les régions, quel rôle pour la France dans les tâches communautaires ?
- sur les mécanismes et structures de concertation et de coordination : si la définition des PCRD donne lieu à de réelles concertations multilatérales, celles des contrats de plan État-région et plus généralement des relations entre l'État et les régions, est strictement bilatérale, entre directions régionales des ministères et conseils régionaux. En s'inspirant de l'exemple allemand, il faut mettre en place un organisme de concertation globale entre l'État et les régions sur les questions de recherche et d'innovation.

Les signaux faibles

On expose ici quelques phénomènes en émergence dans certains pays, phénomènes encore peu évidents ou peu répandus, mais qui peuvent être les prémices d'évolutions plus générales auxquelles il faut se préparer.

L' « outsourcing » de l'innovation

Dans certains grands groupes industriels, l'innovation ne se fait plus uniquement dans le département de recherche et développement, mais de plus en plus dans celui de fusion et acquisition. Cette tendance se développe tout particulièrement aux États-Unis, où elle est bien sûr favorisée

par le système darwinien, et dans les secteurs des biotechnologies et des technologies de l'information. Elle est favorisée par le poids de l'opinion des milieux financiers dans les décisions des chefs d'entreprise : les analystes sont en effet enclins à considérer les dépenses de R&D d'une entreprise non pas comme des investissements – dont le résultat est qui plus est aléatoire –, mais comme des dépenses qui viennent grever les dividendes, et considèrent d'un œil beaucoup plus bienveillant les investissements de fusion-acquisition qui n'affectent pas le résultat opérationnel. L'internationalisation du marché des capitaux ne peut que renforcer cette tendance. La France est considérablement en retard sur ce plan et il importe donc de favoriser la dynamique de création et d'acquisition d'entreprises.

Le rôle des citoyens

On voit apparaître dans plusieurs pays le citoyen et l'opinion publique comme participant à part entière aux décisions – ou du moins à la préparation des décisions – relatives à la recherche et à l'innovation : aux Pays-Bas, les « usagers » interviennent dans les « conseils sectoriels » ; au Japon, l'opinion publique est prise à témoin dans l'évaluation des programmes de recherche. En France, nous venons de lancer des « conférences de citoyens » qui sont une bonne chose, mais qui ont le défaut d'être – jusqu'à aujourd'hui – limitées à l'analyse ex post de situations de crise. Il paraît indispensable d'élargir ces conférences à des débats ex ante, et d'associer les citoyens à la prospective et à la préparation des choix stratégiques.

Les sciences sociales

Jadis – et encore aujourd'hui dans une large mesure – considérées comme secondaires dans les processus d'innovation, les sciences sociales commencent à être intégrées dans les programmes nationaux : au Japon, elles font désormais partie du champ d'action du « Council for Science and Technology » ; aux Pays-Bas, il existe des « conseils sectoriels » en sciences humaines et sociales. De plus en plus, il apparaît que l'innovation seule ne se suffit pas à elle-même, encore faut-il qu'elle soit acceptée par le consommateur, appropriée par le travailleur, assimilée par l'entreprise – et cela est du ressort des sciences sociales. La France aussi doit incorporer les sciences humaines et sociales dans sa politique et ses actions de recherche et d'innovation.

Le tertiaire

Comme les sciences humaines et sociales, le secteur des services a été longtemps considéré comme étranger aux processus et aux politiques d'innovation : faisant peu ou pas de recherche, réputé peu innovant, il suscitait peu d'attention de la part des politiques qui s'intéressaient presque exclusivement à l'innovation industrielle. La part croissante des services dans l'économie et dans l'emploi, la réalisation du fait que le secteur des services innove – même si ses innovations ne sont pas toujours de même nature que

l'innovation industrielle –, l'attention naissante des chercheurs pour l'étude des mécanismes d'innovation dans les services, conjuguées avec les liens de plus en plus étroits entre activités secondaires et tertiaires, font que cette situation est en train de changer : l'Allemagne, par exemple, a lancé un programme de développement des services en relation avec l'industrie. En France, il nous faut rapidement faire entrer les services dans le système de recherche et d'innovation national.

Complément C

Le soutien public à l'innovation et à la recherche et développement

Henri Guillaume

Inspecteur Général des Finances

Sans méconnaître l'importance d'autres dimensions de l'action publique au niveau européen, comme par exemple la politique de la concurrence ou la politique commerciale extérieure, le thème du soutien public à l'innovation et à la recherche développement me paraît déterminant dans notre réflexion pour au moins deux raisons.

La première est que la recherche développement constitue l'un des derniers domaines dans lequel le financement public conserve une certaine légitimité, même si la direction générale de la Concurrence ne cesse de vouloir l'encadrer et le restreindre. Son principe n'est pas sérieusement remis en question par la majorité des États qui, dans le même temps, considèrent le concept de politique industrielle comme le dernier avatar du « colbertisme français ».

La seconde raison est que l'intervention publique en faveur de l'innovation et de la recherche pose clairement le problème de l'articulation entre les politiques nationales et l'action de l'Union. Outre les dispositifs nationaux de soutien, il existe en effet une politique commune – le programme cadre de recherche développement – et un mécanisme de coopération intergouvernemental – Eurêka. Il faudrait faire preuve d'un grand optimisme pour affirmer que de ce fait l'industrie européenne bénéficie d'un système de soutien efficace, parfaitement coordonné, exploitant les complémentarités et recherchant la meilleure répartition des compétences.

Avant d'aborder plus précisément ces questions, je souhaiterais rappeler que les divers diagnostics sur l'état de la compétitivité européenne re-

coupent très largement les conclusions du rapport que j'avais rédigé pour la préparation des Assises de l'innovation au printemps 1998 : une recherche scientifique de qualité, mais qui débouche trop rarement ou trop tardivement sur des applications industrielles compétitives, une mobilité insuffisante des chercheurs vers l'économie, un faible dynamisme dans la création d'entreprises innovantes, la rareté des financements en capital-risque. Dans notre pays, comme dans le reste de l'Europe, la prise de conscience de ces handicaps a provoqué des évolutions qui permettent de considérer l'avenir sous un angle plus favorable.

Le cinquième programme-cadre est l'outil essentiel de l'Union. Doté de moyens financiers non négligeables, de l'ordre de 100 milliards de francs, garantis dans une perspective pluriannuelle, il vise à promouvoir la coopération entre les laboratoires académiques et les entreprises sur des projets de recherche qualifiés jusqu'à un passé récent de précompétitifs.

Incontestablement, le programme-cadre a joué un rôle très positif pour encourager la mobilité des chercheurs et favoriser le travail en commun des laboratoires. Le jugement est plus nuancé si l'on considère sa contribution au renforcement de la capacité d'innovation de l'économie européenne. Il convient d'ailleurs de noter que ce dernier objectif n'est pas partagé par tous nos partenaires. Pour certains « petits pays » et pour le Royaume-Uni, le programme-cadre est devenu un substitut important du financement national de la politique de recherche. Pour compenser les réductions parfois sensibles dans les budgets nationaux, les laboratoires académiques de ces pays ont été vivement encouragés à être très actifs dans les appels d'offre communautaires. Le « lobbying » britannique a été de ce point de vue remarquable.

La conciliation de ces intérêts divergents et l'application, qui a encore prévalu pour le cinquième programme-cadre, de la règle de l'unanimité dans la définition des programmes jusqu'à un niveau détaillé a interdit toute sélectivité et n'a pas permis de dégager de réelles priorités.

Les principales critiques des industriels et des organismes de recherche portent sur les modalités de sélection et de gestion des projets dans le cadre des appels d'offre :

- un souci parfois abusif des services de la Commission de promouvoir l'objectif de cohésion qui se traduit par un interventionnisme excessif dans la composition des consortiums ;
- un saupoudrage des crédits sur un grand nombre de projets. Les premières années d'exécution du quatrième programme ont conduit à des montants moyens d'intervention de l'ordre du million d'écus, ce qui amène à s'interroger sur le caractère stratégique des projets retenus ;
- l'absence de confidentialité du processus, qui conduit les industriels à proposer des programmes qui ne concerne pas les innovations au cœur de leur métier ;

- des règles de propriété industrielle qui, malgré des améliorations récentes, sont encore jugées insuffisamment protectrices par certains ;
- le caractère obsolète du critère officiel de précompétitivité (même s'il n'est pas systématiquement respecté) ;
- la lourdeur des procédures et le pouvoir excessif des services de la Commission dans le classement des projets.

La vérité oblige à reconnaître que la vigueur de ces critiques, d'autant plus fortes qu'elles sont exprimées de façon privée, s'estompe devant un avantage essentiel du programme-cadre : la garantie de financements pluri-annuels assurés, ce qui n'est plus le cas pour les budgets nationaux.

Eurêka est une initiative intergouvernementale qui a vu le jour en 1985 sous l'impulsion de la France. Son objectif est de promouvoir la coopération technologique sur des projets proches du marché. Son champ géographique est plus vaste que celui de l'Europe des Quinze, puisqu'elle inclut désormais la quasi-totalité des pays de l'Europe centrale et orientale, y compris la Russie.

Le fonctionnement d'Eurêka repose sur deux principes originaux :

- *l'initiative industrielle* : il appartient pleinement aux entreprises et aux laboratoires de choisir leurs partenaires, de définir les modalités de leur coopération et les règles de partage des résultats ;
- *la géométrie variable* : le label Eurêka est attribué automatiquement après vérification du respect des critères de base de l'initiative et après accord des pays concernés par le projet. Nul besoin d'un consensus de tous les pays participants.

Toutes les évaluations qui ont été réalisées depuis la création d'Eurêka, montrent que son mécanisme souple de fonctionnement est apprécié par les industriels, PMI et grandes entreprises.

L'initiative Eurêka a connu un démarrage prometteur tant par le nombre que par la dimension et l'ambition des projets qu'elle a catalysés. Elle a suscité le lancement de projets réellement stratégiques pour l'industrie européenne, à l'image de JESSI sur les composants. Cette phase de dynamisme et de croissance a culminé avec la Présidence française de 1993.

Depuis cette date, l'initiative a connu des difficultés grandissantes.

Le revers de la médaille de la géométrie variable est que le financement public est accordé par chaque État à ses participants nationaux selon des délais, des critères et des disponibilités qui lui sont propres. Le problème de la coordination et la synchronisation des financements publics nationaux est devenu progressivement la principale faiblesse d'Eurêka, phénomène qui s'est aggravé avec les restrictions qui ont touché les budgets de recherche de nombreux États-membres.

C'est ainsi que, mis à part la France, les Pays-Bas et certains pays nordiques, le financement des grands groupes industriels n'a plus été assuré, interdisant de ce fait le lancement de nouveaux projets stratégiques.

Au fil des années, Eurêka est donc apparu comme un mécanisme de plus en plus tourné vers les PMI, ce qui d'ailleurs satisfaisait les « petits » pays et les nouveaux adhérents de l'Europe de l'Est. Mais cette spécialisation a entraîné la labellisation de micro-projets dont la taille ne justifiait pas dans de nombreux cas, même pour des PMI, le recours à un cadre de coopération européen.

La dernière conférence ministérielle Eurêka a pris conscience de ces faiblesses et de la nécessité de promouvoir un meilleur équilibre entre les projets des grands groupes et la coopération entre les PMI.

Ainsi, en caricaturant, le paysage européen de la recherche industrielle se caractérise par deux dispositifs de soutien : l'un disposant de ressources financières garanties et dont les procédures manquent de flexibilité, l'autre reconnu pour l'efficacité de ses mécanismes en faveur de l'innovation, mais dont la crédibilité financière est altérée.

La logique élémentaire voudrait qu'une synergie soit recherchée entre ces deux dispositifs. C'est ce qu'avait tenté la Présidence française d'Eurêka en 1993. Les bases d'une coopération avaient été posées à l'époque ; par exemple le principe d'une participation financière du programme-cadre aux projets Eurêka avait été défini. Force est de reconnaître que ces bonnes intentions n'ont pas été suivies d'effet ; les services de la Commission s'appuyant sur les réticences de certains pays ont opposé avec succès une force d'inertie à toute modification du *statu quo*.

La question de la subsidiarité me paraît donc plus importante que celle du volume des ressources financières que l'Europe devrait consacrer au soutien de la recherche industrielle. Elle devrait au moins constituer un préalable à cette augmentation, ce qui n'a pas été le cas dans la négociation de l'actuel programme-cadre.

Contrairement à la politique agricole commune et aux fonds structurels, la politique de recherche de l'Union n'est pas déléguée aux États-membres. Elle est assurée par une direction générale dont les effectifs, et les champs de responsabilité, se sont considérablement renforcés au fil du temps. Forte du pouvoir acquis, elle est réticente à toute délégalation des tâches vers les États ou les organisations nationales, brandissant le spectre d'une renationalisation de la politique commune.

Le soutien à l'innovation des PMI constitue un bon exemple de cette attitude. Dans la plupart des pays, le financement vers ces entreprises est géré au plus près du terrain, à l'échelon régional ou local.

Même dans le cas d'une politique nationale, comme celle que mène l'ANVAR, la décentralisation des décisions est très forte : la quasi-totalité des décisions sont prises directement par les délégués de l'Agence. Il serait donc naturel que pour organiser la coopération entre les PMI européennes, la Commission s'appuie sur un réseau de relais régionaux, ne serait-ce que pour alléger et simplifier l'accès aux appels d'offre du programme-cadre.

Les offres de service du réseau des agences nationales de l'innovation sont jusqu'à ce jour restés sans réponses.

De plus, le programme-cadre met en œuvre dans son volet innovation des outils qui existent au niveau national, comme les aides aux services à l'innovation. Il s'agit en fait d'une action qui répond à un objectif de cohésion en faveur de certains pays de l'Union. Elle devrait de fait être systématiquement financé par les fonds structurels.

Dans le domaine du soutien à la recherche industrielle des PMI, des progrès importants restent à réaliser pour mieux articuler les politiques nationales et l'action de la Commission. Il conviendrait une fois pour toutes de reconnaître que Bruxelles ne peut en règle générale assurer la gestion *directe* de projets de PMI. La Commission gagnerait à s'inspirer de l'exemple de la Banque européenne d'investissement qui intervient en parfaite complémentarité des États pour développer le capital-risque. C'est ainsi qu'en France, elle abonde les interventions du fonds public pour le capital-risque.

Le rapprochement entre Eurêka et le programme-cadre se heurte, nous l'avons vu, à des obstacles plus importants encore. Il ne peut pourtant être continuellement éludé. Ce sera la seule proposition d'envergure que je soumettrai à votre groupe.

Des outils juridiques existent pour mieux articuler les actions communautaires et les politiques nationales ou intergouvernementales. Ce sont les fameux articles 130 K et L qui ont été intégrés dans le Traité de Maastricht. À ce jour, personne n'a demandé leur application et je doute qu'il en aille différemment dans l'avenir.

En réalité, la Commission et ses services n'ont jamais accepté la création d' Eurêka qu'ils ont perçu comme un concurrent, plus que comme une initiative complémentaire. Mon expérience personnelle me convainc que l'intégration d' Eurêka dans le programme-cadre serait le seul moyen de lever ces blocages. À condition, bien entendu, que son identité soit préservée et que les principes qui assurent sa flexibilité – l'initiative industrielle et la géométrie variable – soient garantis. Des solutions techniques peuvent être trouvées pour le futur programme-cadre si la volonté politique est là. La France qui est à l'origine d'Eurêka a un rôle majeur à jouer dans cette évolution.

En conclusion, la subsidiarité ne joue pas à sens unique. Elle doit conduire à une adaptation des mesures nationales de soutien. Le retour pour la France du programme-cadre s'élève à 3,5 milliards de francs chaque année, c'est à dire un ordre de grandeur voisin de ce que le ministère de l'Industrie et le ministère de la Recherche consacrent au total aux crédits de recherche industrielle et au fonds de la recherche technologique. Ces ministères doivent se doter des instruments d'analyse des retombées pour les entreprises des actions communautaires, afin d'éviter tout risque de double financement

et afin de réorienter les dispositifs nationaux vers des actions dont l'incitativité est incontestable. La priorité que revêt le soutien public à l'innovation et à la recherche industrielle a pour contrepartie le souci constant d'une gestion rigoureuse des ressources que les contribuables européens lui affectent.

Complément D

Stratégies d'innovation des entreprises européennes : un second paradoxe européen ?

Frédérique Sachwald

*Responsable des Études Économiques, IFRI
et Professeure associée, Université Paris Nord*

En Europe, la question de la compétitivité est restée inscrite très haut sur l'agenda des politiques publiques depuis le début des années quatre-vingt. Malgré la réussite du marché unique, qui devait stimuler la compétitivité grâce à la mise en œuvre d'économies d'échelle potentielles, et malgré le renforcement des politiques de l'innovation – au niveau national et au niveau européen. À la fin des années quatre-vingt-dix, la question du « gap technologique » avec les États-Unis refait surface. En effet, les États-Unis ont résolu le « paradoxe américain » des années quatre-vingt selon lequel le pays produisait plus aisément des prix Nobel que des nouveaux produits de qualité. Les entreprises américaines ont absorbé la leçon japonaise en matière de méthodes de production, alors que le système d'innovation des États-Unis est beaucoup plus performant que le système nippon dans un contexte où l'innovation se nourrit toujours plus de la science et de la créativité de jeunes diplômés. Le « paradoxe européen » que constitue l'écart apparent entre le potentiel scientifique de l'Europe et ses performances à l'innovation, lui, perdure⁽¹⁾.

Cette contribution souligne que le paradoxe européen de l'innovation se double d'un paradoxe de la coopération. En effet, alors que l'Union et le programme Eurêka financent des projets de R&D coopérative entre partenaires européens, les entreprises (et en particulier les plus innovantes) choi-

(1) Sur les nuances à introduire dans l'analyse du paradoxe européen, en fonction des pays, des technologies et des produits, voir EC (1997).

sisent souvent des partenaires américains. Ce second paradoxe se résout en analysant les stratégies d'innovation des entreprises et en identifiant le profil des partenaires qu'elles recherchent. Cette approche amène à proposer une révision des instruments de la politique européenne de l'innovation.

Le point de départ consiste à réexaminer la pertinence de l'objectif d'intégration qui influence les politiques européennes. Jusqu'aux années quatre-vingt, l'intégration par la libéralisation a constitué un instrument de modernisation des économies européennes (Sachwald, 1997). Depuis cette période, les voies de la construction européenne se sont diversifiées, avec le renforcement des politiques de redistribution interrégionales et l'ouverture de nouveaux domaines de compétence, dont font partie la politique de l'innovation et la promotion de la compétitivité. Ces nouveaux domaines supposent un renouvellement des méthodes dans la mesure où il s'agit de mener des politiques européennes – au-delà de la promotion de l'intégration. La réflexion doit notamment s'appuyer sur une analyse de la question de la subsidiarité.

Coopérer pour innover

La politique européenne de l'innovation est largement fondée sur le soutien à la recherche coopérative intra européenne. Cette approche a stimulé le développement de réseaux de R&D européens, mais semble impuissante à accroître les performances européennes en matière d'innovation.

Des politiques en faveur des coopérations intra-européennes

Depuis les années quatre-vingt, le rôle croissant que joue l'innovation dans la compétitivité, l'accélération du rythme du progrès technologique et l'émergence de nouveaux domaines nés des progrès scientifiques ont entraîné de profondes évolutions des pratiques de recherche. L'ouverture des laboratoires sur l'extérieur est une caractéristique majeure du nouveau cours de la recherche académique comme des travaux de R&D des entreprises. Le recours à des ressources extérieures s'est progressivement imposé, soit pour des questions d'échelle et de coût, soit pour combiner des compétences diverses⁽²⁾.

Dans certains secteurs, une part plus importante de la R&D est confiée à des laboratoires extérieurs. La seconde modalité d'ouverture est le recours des entreprises à des accords de coopération en matière de R&D et la constitution de réseaux⁽³⁾. Leur rôle dans la stratégie de R&D des entreprises est variable, mais il peut être central, notamment lorsque l'innovation suppose de combiner des domaines de connaissances divers et lorsque interviennent des externalités de norme ou de réseau.

(2) Ce processus se combine avec l'accroissement de la diversité des compétences technologiques des groupes industriels, voir Granstrand, Patel et Pavitt (1997).

(3) Il est souvent délicat d'isoler des accords qui ne concerneraient que la R&D ; voir Mowery (1988), Mytelka (1991), Hagedoorn (1993) et Sachwald (1993 et 1998). La seconde partie fournit des données européennes.

La troisième modalité d'ouverture consiste dans l'exploitation plus systématique des ressources de R&D à l'échelle internationale. Les entreprises utilisent plus fréquemment leurs laboratoires étrangers pour accéder à des compétences particulièrement bien développées dans tel ou tel pays (Florida, 1997 et Kuemmerle, 1997). Les États-Unis constituent la première localisation des laboratoires de ce type, même si d'autres pays sont aussi attractifs dans des domaines spécifiques. Dans certains cas, l'acquisition de petites entreprises innovantes peut constituer une modalité d'accès plus efficace à des capacités de recherche à la frontière technologique (Miotti et Sachwald, 2000).

Des données statistiques confirment le rôle des ressources externes de R&D identifiées par des études de cas ou des enquêtes limitées. Schématiquement, les entreprises développent simultanément différentes modalités de R&D ; les activités internes importantes s'accompagnent d'accords de coopération nombreux (Veugelers, 1996). Une enquête française récente suggère que les entreprises les plus innovantes (brevets, produits nouveaux) sont les grandes entreprises qui mènent des activités de R&D internes et multiplient les accords de coopération, nationaux et internationaux⁽⁴⁾.

Depuis les années quatre-vingt, les autorités publiques ont développé différentes modalités incitatives à l'égard de la coopération interentreprises en matière de R&D. Cette promotion des coopérations a été motivée à la fois par des arguments théoriques et par l'expérience de la politique japonaise qui paraissait illustrer l'efficacité des projets de recherche communs⁽⁵⁾. En Europe, le financement de l'innovation par les programmes-cadres implique des coopérations entre institutions et/ou entreprises européennes. Cette formule correspond à la fois à l'analyse des bénéfices de la coopération en matière de recherche et à l'impératif de cohésion.

Les pays les moins avancés ont pu participer à des programmes de recherche avec des entreprises et des institutions des pays où l'infrastructure de R&D et le capital humain sont plus sophistiqués. Selon Sharp (1998), l'objectif de rattrapage technologique a incité les responsables des consortia de recherche à inclure des partenaires originaires des pays du sud, sans effet négatif sur la qualité de la recherche soutenue par les programmes cadres. Cet avis peut paraître surprenant dans la mesure où la qualité de la recherche et les performances en matière d'innovation sont souvent liées à des effets cumulatifs et à des effets d'agglomération.

Diverses analyses des résultats des programmes européens de recherche coopérative soulignent qu'ils ont permis de créer des réseaux européens et de renforcer la base scientifique et technologique de l'Union⁽⁶⁾. Ce résultat

(4) Enquête « Innovation technologique dans l'industrie française » du SESSI portant sur 1994-1996, en cours de traitement.

(5) Une étude portant sur un large échantillon de coopérations soutenues par le gouvernement Sakakibara (1997) amène à relativiser l'impact des accords tel qu'il a pu être apprécié par des études de cas.

(6) Voir Larédo (1994 et 1998) et Gusmao (1997), Eurêka (1999) ; pour l'électronique et les technologies de l'information : Hobday (1993), Hagedoorn et Shakenraad (1993) et Mytelka (1995).

peut paraître insuffisant au regard des objectifs d'une politique de l'innovation. Ces accords ne semblent en effet pas avoir suffisamment stimulé l'innovation en Europe.

Un nouveau « gap technologique » transatlantique ?

Il n'est pas question ici d'évaluer précisément les performances européennes en termes d'innovation. Les quelques statistiques qui suivent ont plutôt pour objectif de suggérer que la question de l'écart technologique avec les États-Unis reste posée.

1. Brevets déposés aux États-Unis, selon l'origine du déposant

	<i>En %</i>			
	1963-1977	1980	1987	1998
Du total des brevets				
• États-Unis	72,3	60,4	52,5	54,4
• Allemagne	7,0	9,3	9,5	6,2
• France	2,7	3,4	3,5	2,5
• Royaume-Uni	4,2	3,9	3,3	2,3
• Corée	0,006	0,01	0,1	2,2
• Taiwan	0,01	0,1	0,4	2,1
• Nombre total	992 103	61 819	82 952	147 521
Des brevets déposés par des entreprises américaines				
• Allemagne	9,6	15,5	18,1	11,3
• France	3,8	5,6	6,6	4,6
• Royaume-Uni	5,8	6,4	6,4	4,3
• Corée	0,008	0,02	0,2	4,0
• Taiwan	0,01	0,2	0,8	3,9

Source : Calcul à partir des données du US Patent and Trade Office.

Le tableau 1 suggère qu'après une phase de rattrapage de la part des pays européens jusqu'à la fin des années quatre-vingt, l'écart avec les États-Unis s'est à nouveau creusé. La réduction de la part des brevets déposés par des Européens n'est pas uniquement due à l'émergence de nouveaux pays innovateurs – la Corée et Taiwan – mais aussi aux performances des États-Unis, comme le suggèrent la remontée de la part américaine en 1998 et la seconde partie du tableau.

Le tableau 2, indique que la performance de l'Union européenne dans les technologies de l'information se détériore très fortement par rapport aux États-Unis dans les années quatre-vingt-dix, ce qui pourrait suggérer qu'elle était particulièrement mal préparée à l'arrivée des technologies les plus récentes.

Y

2. Indicateur de force technologique^(*), par pays inventeur

	Automobile			Santé		
	1982-1986	1987-1991	1992-1996	1982-1986	1987-1991	1992-1996
Union européenne	1 721	2 880	2 348	2 376	3 263	3 373
États-Unis	2 665	4 658	6 748	5 806	9 339	12 243
Japon	3 190	6 494	3 860	1 512	1 807	1 624
États-Unis/Union européenne	1,55	1,62	2,87	2,44	2,86	3,37
Japon/Union européenne	1,85	2,25	1,64	0,64	0,55	0,48

Note : (*) Produit du nombre de brevets par l'indicateur d'impact (lui-même fondé sur la citation des brevets)

Source : Calculs à partir de Office of Technology Policy, 1998.

De même, la détérioration dans les technologies liées à la santé résulte sans doute du développement que connaissent les biotechnologies aux États-Unis. Les États-Unis renforcent leur position dans les technologies de l'automobile⁽⁷⁾, à la fois vis-à-vis de l'Europe et vis-à-vis du Japon. À l'égard de ce dernier pays, l'Europe comme les États-Unis opèrent un renversement de tendance dans les années quatre-vingt-dix.

La Commission européenne suggère un diagnostic similaire à partir de ses analyses de la compétitivité européenne. Elle souligne notamment la faible spécialisation des économies européennes dans l'électronique et l'informatique⁽⁸⁾. Au contraire, l'Europe conserve ou renforce ses positions dans les équipements de télécommunication et l'aéronautique. La position européenne dans la pharmacie semble stable au milieu des années quatre-vingt-dix, mais son retard dans les biotechnologies pourrait menacer ce point fort traditionnel. Selon certaines estimations, d'ici 2002, trois des vingt-cinq médicaments les plus vendus seront fabriqués par des firmes européennes, alors que vingt le seront par des groupes américains⁽⁹⁾.

Un paradoxe européen de la coopération ?

La politique européenne de l'innovation s'est largement appuyée sur la promotion des accords de coopération transeuropéens. Dans ce contexte, le comportement des entreprises semble paradoxal dans la mesure où elles choisissent largement de conclure des accords de recherche et de s'allier avec des entreprises américaines, notamment dans les secteurs de pointe qui ont bénéficié des plus forts soutiens européens.

Le choix des partenaires dans les accords de R&D

Lorsque les entreprises s'engagent dans des coopérations en matière de R&D, elles souhaitent le plus souvent obtenir des résultats en termes d'innovation et cherchent des partenaires susceptibles de les épauler, y compris dans les phases proches du marché. Les partenariats privés tendent donc à se concentrer sur les phases de développement et de recherche appliquée⁽¹⁰⁾. Ces coopérations impliquent des échanges d'information et de savoir faire sensibles et il est logique que les entreprises ne s'y engagent qu'avec des partenaires en qui elles ont confiance et qu'elles ont pu choisir. Par ailleurs, dans un grand nombre de cas, les objectifs de recherche sont couplés avec

(7) Selon les mêmes données, les États-Unis accroissent leur avance dans les technologies qui sous-tendent les services de logistique et l'acheminement de colis (Office of Technology Policy, 1998).

(8) Voir par exemple CE (1998 et 1999).

(9) Citées dans « Pharmaceutical Groups Search for Quick Fix », *Financial Times*, 13 septembre 1999.

(10) Chen (1997) discute ce point en s'appuyant sur une enquête auprès des entreprises britanniques. L'observation des accords dans divers secteurs suggère la même conclusion.

d'autres types d'objectifs, notamment en matière de « design » et d'adaptation des produits à la demande. Les cas d'échanges de connaissances contre un accès au marché sont eux-mêmes nombreux.

Les contraintes de la coopération dessinent un profil idéal du ou des partenaires : techniquement compétent, commercialement intéressant et peu susceptible de disséminer les résultats. Ce profil correspond à des entreprises compétitives et très peu à des partenaires publics. Or, les coopérations soutenues par les autorités européennes mêlent des partenaires privés et des partenaires publics. Lors du deuxième programme cadre (1987-1994), les entreprises ont reçu 55 % du financement des projets de coopération, le reste allant à des centres de recherche et des universités. Cette forte présence de partenaires publics et le souhait de privilégier la recherche précompétitive⁽¹¹⁾ expliquent que les entreprises aient eu relativement peu recours à cette voie de coopération pour développer des innovations directement exploitables. Les coopérations dans le cadre d'Eurêka ont été plus centrées sur les partenaires privés et logiquement plus proches du marché – toutes caractéristiques que les responsables de la R&D dans les entreprises ont dit apprécier et considérer comme complémentaires des coopérations des programmes cadres (Eurêka, 1999).

Les coopérations dans le cadre de programmes européens ont impliqué quasi-exclusivement des partenaires européens. À l'inverse, en l'absence d'incitation publique, les entreprises européennes choisissent souvent de coopérer avec des partenaires américains et, dans une moindre mesure, japonais (Sachwald, 1993, Hagedoorn, 1998 et Narula, 1999). Selon la base de données des accords de R&D établie par le MERIT, la part intra-européenne dans le total des coopérations internationales non subventionnées est passée d'un tiers au début des années quatre-vingt à plus de 40 % à la fin de la décennie, pour retomber à environ 25 % au début des années quatre-vingt-dix⁽¹²⁾. L'évolution du début des années quatre-vingt-dix est notamment due à la forte augmentation des coopérations entre entreprises européennes et américaines, qui atteint 68 % du total en 1994. En revanche, la proportion des accords nippo-européens a baissé dans les années quatre-vingt-dix.

Selon la base IFR/SDC, la part des « alliances technologiques » des firmes de l'Union européenne avec des partenaires extra-européens a été de 68 % sur la période 1984-1995 – atteignant 86 % pour les ordinateurs ou la pharmacie. Le tableau 3 indique que la très grande majorité de ces coopérations extra-européennes sont transatlantiques.

(11) Même si le terme est progressivement tombé en désuétude.

(12) Calculs à partir de Narula (1999). La base CATI-MERIT a été constituée à partir d'informations publiées sur les accords technologiques ; elle a été largement utilisée car elle est une des rares sources disponibles.

3. Distribution géographique des alliances technologiques internationales des entreprises européennes^(*) 1984-1995

En %

	Transatlantiques	Intra-européennes
Pharmacie	72,4	13,7
Ordinateurs, machines de bureau	64,0	9,3
Électronique	52,4	22,0
Instruments	58,2	22,4
Machines électriques	55,9	17,6
Chimie	44,9	21,4
Automobile	37,5	30,5
Aéronautique et Espace	21,7	37,5

Note : (*) Les alliances nationales sont exclues. Le calcul ne se fonde pas uniquement sur le nombre d'alliances, mais tient compte du nombre de participants aux alliances (il y en a plus de deux dans 20 % des cas).

Source : Calcul à partir de EC (1997).

Un rapprochement avec le tableau 2 suggère que ces coopérations visent à compenser les faiblesses des partenaires européens dans les domaines des biotechnologies et des technologies de l'information. En effet, si la coopération existe dans des domaines où les Européens ont de solides compétences, comme l'automobile, la chimie et l'aéronautique, le choix de partenaires américains est majoritaire dans les secteurs où ceux-ci sont les plus performants. Les coopérations intra-européennes sont particulièrement faibles pour les ordinateurs, où les firmes de l'Union coopèrent aussi activement avec des partenaires asiatiques (16 % des cas, soit un total de 80 % pour les participations extra régionales).

Dans sa monographie du domaine des semi-conducteurs, Hobday (1993) avait bien identifié l'augmentation de la part des accords intra-européens à la fin des années quatre-vingt. Il l'avait interprétée comme résultant à la fois du rattrapage qu'avaient permis les accords transatlantiques du début de la décennie et des incitations européennes. L'évolution des années quatre-vingt-dix amène à s'interroger sur la solidité et l'ampleur du rattrapage européen.

Les observations statistiques comme les études de cas indiquent que, dans les technologies de pointe les plus dynamiques, les entreprises européennes cherchent très souvent des partenaires américains. À la fin des années quatre-vingt-dix, cette tendance s'accompagne de nombreuses acquisitions de petites firmes américaines innovantes.

F&A : le tropisme américain des firmes européennes

La vague de fusions et acquisitions de la fin des années quatre-vingt-dix est la plus importante depuis l'après guerre, non seulement par le nombre et la valeur des opérations, mais aussi car elle est d'une ampleur internatio-

nale. En effet, si les entreprises américaines et européennes restent les principaux acteurs, les entreprises japonaises et certaines firmes des pays émergents participent à ces opérations. Leur valeur, estimée à 2500 milliards de dollars en 1998, fait des F&A la composante principale des flux d'investissement direct à l'étranger. Elles constituent donc désormais un des moteurs de la mondialisation, notamment en accélérant la restructuration des entreprises à l'échelle internationale et l'accès à des ressources locales spécifiques telles que des capacités de recherche ou des réseaux de distribution. Dans ce contexte, l'observation des F&A est importante pour apprécier les stratégies des entreprises et leur propre perception de la localisation des actifs les plus intéressants.

D'après les données disponibles, la part des F&A transatlantiques dans le total des opérations des entreprises européennes en valeur augmente sensiblement à la fin des années quatre-vingt-dix. Le tableau 4 indique deux tendances. Premièrement, les acquisitions de cibles nationales sont majoritaires ; particulièrement lorsque la conjoncture est moins favorable, ce qui décourage les stratégies ambitieuses. Deuxièmement, dans les périodes de bonne conjoncture macroéconomique, les stratégies internationales se développent et à la fin des années quatre-vingt comme en 1998, les entreprises européennes choisissent plus souvent des cibles extra-européennes que des cibles européennes.

4. Acquisitions par des groupes européens

En % de la valeur de leurs opérations

	Cibles nationales	Cibles européennes	Cibles hors Europe
1986-1990	48,4	22,3	29,3
1991-1993	61,6	26,5	11,8
1994-1998	52,6	23,1	24,2
1998	44,5	23,0	32,5

Source : Calculs d'après (BIPE 1999) qui se fonde sur les données compilées par Thomson Financial Securities Data.

En 1998, les groupes britanniques ont investi près de 128 milliards de dollars dans des transactions internationales, dont 80 % aux États-Unis⁽¹³⁾. Les prises de participation dans le capital d'entreprises étrangères par des sociétés françaises a atteint près de 15 milliards en 1998, dont 53 % aux États-Unis⁽¹⁴⁾. Ce chiffre est beaucoup plus élevé que la part des États-Unis dans les flux d'investissement direct à l'étranger, soit 24 % en 1997 et 19 % en 1998⁽¹⁵⁾.

(13) Enquête KPMG, citée dans *Les Échos*, 18/01/1999 et *The Economist*, 23/01/1999.

(14) Données KPMG Corporate Finance, citées dans *Le Monde*, 08/12/1998.

(15) Données Banque de France.

Pourquoi les entreprises européennes sont-elles si attirées par les prises de contrôle aux États-Unis, plutôt que par des investissements de croissance « interne » ? Les acquisitions (réussies) permettent de contrôler rapidement des ressources telles que des circuits de distribution ou des capacités de recherche. Les deux types de motivations existent, mais l'accès à des capacités de R&D dans les domaines d'excellence des États-Unis et notamment les technologies liées à l'Internet semblent jouer un rôle particulièrement important à la fin des années quatre-vingt-dix. Dans ce cas, ce sont typiquement de grands groupes européens tels qu'Alcatel, GEC, Philips ou Siemens, qui rachètent de jeunes entreprises américaines pour des montants individuels relativement modestes⁽¹⁶⁾. Pourtant, les technologies de l'information et de la communication ont aussi suscité quelques acquisitions majeures, comme celle d'AirTouch par Vodafone dans la téléphonie mobile (56 milliards de dollars). Au total, durant la première moitié de 1999, les très jeunes entreprises ont représenté une forte proportion des 75 milliards de dollars d'acquisitions européennes aux États-Unis⁽¹⁷⁾.

Des coopérations extra-européennes efficaces

Il est logique que les pôles d'excellence scientifique et technologique américains attirent les chercheurs européens. Par ailleurs, dans la période récente, le contexte institutionnel et la conjoncture américains ont été particulièrement favorables à l'innovation, alors que certains grands groupes européens ont pris du retard. Les acquisitions américaines représentent ainsi des injections d'idées et de capacités de R&D précieuses.

Il s'agit d'une stratégie risquée dans la mesure où les alliances avec des partenaires éloignés comme l'acquisition d'entreprises dont la culture est très différente sont particulièrement délicates. Les risques sont en fait à la mesure de l'enjeu puisque les entreprises européennes peinent à trouver de partenaires en Europe. Toutes les greffes ne prendront pas, mais l'absorption de connaissances dans de nouveaux domaines à partir de ce type de stratégie peut réussir⁽¹⁸⁾. Ainsi, les grands groupes pharmaceutiques ont réussi à intégrer les nouveaux entrants que sont les firmes de biotechnologies à leurs réseaux de R&D grâce à des coopérations et des acquisitions⁽¹⁹⁾.

L'analyse des accords et des F&A suggère que les opérations européennes semblent surtout motivées par des effets d'échelle, alors que les

(16) Mais qui au total représentent des investissements importants. Exemples (en millions de dollars) : Castle Networks (307), Argon Networks (240) par Siemens ; Internet Devices (180), Xylan (1 564), Assured Access Technologies (350) par Alcatel ; Fore Systems par GEC (4 500).

(17) « Europeans Snap Up US.High-Tech Firms », *Wall Street Journal Europe*, 18 août 1999.

(18) Sur les difficultés de l'absorption de start-up et sur les solutions organisationnelles, voir Hamel (1999).

(19) Les circuits de distribution ont constitué des barrières à l'entrée particulièrement élevées, mais les grands groupes possèdent souvent ce type d'atout.

opérations transatlantiques sont plus souvent motivées par l'accès à un marché qui n'est pas seulement vaste, mais aussi sophistiqué. Par ailleurs, les entreprises européennes concluent des alliances avec des partenaires américains pour s'intégrer aux réseaux de R&D locaux, qui comprennent certains des meilleurs laboratoires universitaires mondiaux. Les motivations des entreprises ne sont donc pas uniquement liées à des questions d'échelle et de financement de la recherche. De même, les délocalisations aux États-Unis de petites entreprises européennes innovantes⁽²⁰⁾ ne s'expliquent pas uniquement par des problèmes de financement⁽²¹⁾ ou de réglementation fiscale, mais aussi d'accès à un marché dynamique et d'immersion dans un climat d'innovation stimulant. Ces différentes observations suggèrent que la politique européenne de l'innovation ne peut plus reposer aussi largement sur les accords de coopération intra-européens.

Une politique européenne après l'intégration

Il est courant de constater que la politique européenne de l'innovation mobilise une très faible part des financements publics de R&D au niveau de l'Union. Par ailleurs, les budgets du programme Eurêka tendent à décliner (Eurêka, 1999). L'analyse qui précède incite cependant à remettre en question les instruments de la politique européenne avant de s'interroger sur l'ampleur des financements publics.

Innovation, intégration et cohésion

Les schémas incitatifs des programmes cadres européens ont mêlé l'objectif d'innovation et l'objectif de cohésion. Or, l'expérience tend à montrer que ces deux objectifs peuvent difficilement être atteints avec le seul instrument des accords de coopération. Le souci de faire participer des entreprises et des institutions de recherche des pays de la cohésion a en effet introduit des contraintes lourdes dans la gestion des programmes européens. Il serait donc plus efficace de concentrer l'objectif de rattrapage technologique au sein des programmes structurels de l'Union⁽²²⁾.

Ce premier point devrait être lié à la réflexion sur la rationalisation et l'éventuelle fusion des deux dispositifs d'aide à la recherche coopérative que sont le PCRD d'une part et Eurêka d'autre part. Schématiquement, les évaluations regrettent la lourdeur des procédures du PCRD et l'émiettement des projets Eurêka. Mais est-il possible de concevoir un programme qui ne retiendrait que les « bonnes » caractéristiques de chacun des dispositifs ?

(20) Comme les start-up allemandes spécialisées dans le software, Intershop et LHS.

(21) Qui sont réels. L'augmentation des fonds accessibles pour la création d'entreprise en Europe concerne insuffisamment les secteurs de pointe, et notamment les technologies de l'information.

(22) Ce problème se pose aussi au niveau national. Voir Boyer et Didier (1998).

L'analyse des stratégies des entreprises menée ci-dessus, et notamment des accords des partenaires qu'elles choisissent, suggèrent que ce schéma idéal n'existe pas et qu'il faut concevoir les schémas incitatifs en fonction des objectifs retenus. Il semble en effet que la proximité du marché, la contrainte de coopération et le souhait de favoriser certains domaines ou thèmes sont incompatibles. Dans ces conditions, les projets coopératifs subventionnés risquent de tomber dans l'une des deux catégories suivantes. Soit ils sont effectivement proches du marché et correspondent aux stratégies des entreprises, mais ne répondent pas à la condition d'additionalité⁽²³⁾, soit ils conviennent moins bien aux entreprises et risquent de donner des résultats médiocres.

Les programmes financées par le PCRD tendent à être situés en amont du processus de R&D⁽²⁴⁾. Les entreprises comme les chercheurs sont satisfaits de l'ouverture que ces programmes leur apportent. Par ailleurs, les projets financés semblent bien satisfaire la condition d'additionalité. Cette approche paraît donc relativement efficace pour soutenir la capacité de recherche de l'Union. Elle serait cependant plus efficace si le critère d'excellence était privilégié, ce qui implique non seulement d'utiliser les instruments des politiques structurelles pour stimuler le rattrapage technologique de certaines régions, mais, plus généralement, de renforcer la sélection en fonction de critères qualitatifs. Cette approche pourrait inciter à accroître l'ouverture internationale des programmes, notamment en faveur de participants américains⁽²⁵⁾ – c'est à dire dans une logique inverse de celle qui est suivie depuis le quatrième PCRD qui privilégie les pays en phase d'accès, des pays méditerranéens et des pays émergents. Les chercheurs européens souhaitent cette ouverture, notamment dans les domaines des technologies de l'information⁽²⁶⁾. Cette question de l'ouverture internationale est actuellement débattue à l'échelle européenne⁽²⁷⁾ ; elle devrait s'inscrire dans une réorientation générale des objectifs de la politique de soutien aux accords de coopération.

(23) Selon les estimations de Fölster (1995), ce type de projet incite à augmenter la R&D (mais pas plus qu'une subvention non liée à la coopération) et ne semble pas inciter à coopérer plus que ce que les entreprises auraient fait sans subvention.

(24) La notion de recherche précompétitive est tombée en désuétude, mais les projets par leur nature ne sont pas très proches de la commercialisation.

(25) Les propositions « short-listées » du 4^e PCRD en 1995 comportaient 58 participants américains (20 674 participants au total pour 1994-1996). Les 668 projets Eurêka en cours en 1996, incluaient deux participations américaines (EC, 1997).

(26) Selon les chercheurs anglais, la coopération globale serait plus efficace que la coopération européenne dans ces domaines (enquête citée par Georghiou, 1998).

(27) Voir notamment ETAN (1998) et Meyer-Kramer et Reger (1999) et les commentaires ETAN (1999).

La subsidiarité en matière d'innovation

Les analyses des systèmes nationaux d'innovation (SNI) suggèrent que leurs évolutions sont lentes, car elles dépendent des entreprises et des institutions de recherche, mais aussi de relations complexes entre les différents acteurs. Le système français par exemple a connu un certain nombre d'évolutions positives depuis les années quatre-vingt, mais il continue à se distinguer par une orientation plus favorable aux grands projets qu'à la diffusion et à l'innovation par les PME comme par l'influence des besoins militaires⁽²⁸⁾.

Les accords de coopération européens ne pouvaient pas modifier les systèmes nationaux, ni même compenser leurs faiblesses. L'effet a même pu être inverse. Ainsi, les grandes entreprises ont largement eu recours aux programmes européens⁽²⁹⁾, alors que l'innovation par les petites entreprises étaient jugée insuffisante. Les évolutions dépendaient plus de modifications au sein des SNI que de la politique européenne de coopération. Les dispositions françaises récentes en matière de capital-risque et de mobilité des chercheurs constituent une illustration de cette idée : il ne s'agit pas de promouvoir la coopération entre de grandes entreprises déjà largement subventionnées, mais l'émergence – et la survie – de nouveaux innovateurs. L'efficacité de ce type de dispositions devrait être renforcée par une réflexion sur la place des grands programmes et des technologies militaires dans le SNI français⁽³⁰⁾.

L'objectif d'une politique européenne de l'innovation rénovée pourrait donc comporter deux grands volets, la construction de réseaux et d'infrastructures au niveau de l'Union – ce qu'elle fait déjà – et une stimulation de l'évolution des systèmes nationaux – ce qui pourrait être développé. Dans cette perspective, l'évolution de la politique européenne doit débiter par une réflexion sur la subsidiarité en matière d'innovation. Le niveau européen pourrait être le plus pertinent par exemple pour aborder certaines composantes du contexte de l'innovation telles que le renforcement de la recherche de base, les réglementations relatives aux brevets et au financement des entreprises⁽³¹⁾ ou encore les processus de normalisation.

(28) Sur ce processus d'évolution et ses difficultés, voir Mustar (1994), Boyer et Didier (1998) et Guillaume (1998).

(29) C'est en France que les grandes entreprises ont le taux de participation aux PCRD le plus élevé (30 % pour le 3^e PCRD et 27 % pour le 4^e, contre une moyenne de l'Union européenne à respectivement 21 et 19 %) (EC, 1997).

(30) Voir Boyer et Didier (1998) et Sachwald (1999).

(31) Dans ses propositions sur la promotion du capital-investissement rendues publiques en octobre 1999, le Commissaire P. Solbes distingue le niveau de l'Union (règles prudentielles, brevets) et le niveau national (systèmes fiscaux, règles concernant les faillites).

La recherche de base

L'UE pourrait être le niveau le plus pertinent pour consolider la recherche de base, qui constitue un socle indispensable à l'innovation en produisant des percées qui auront des effets à plus ou moins long terme et en formant les futurs innovateurs⁽³²⁾. C'est d'ailleurs dans ce domaine au sens large que les programmes coopératifs ont donné les résultats positifs les plus souvent évoqués avec la formation de réseaux européens.

Il pourrait être pertinent d'aller plus loin dans l'intégration des systèmes européens de recherche et d'enseignement de la recherche. Cette voie pourrait intégrer des dispositions pour accroître la capacité d'absorption et d'apprentissage des entreprises européennes. La mobilité des chercheurs au sein de l'Union est un point important, mais aussi le soutien de séjours d'étudiants européens à l'extérieur de l'Union, en particulier aux États-Unis et au Japon. D'un point de vue institutionnel, il pourrait être utile de mieux étudier le rôle souvent mentionné de la DARPA⁽³³⁾ dans le système américain. Les retombées des recherches qu'elle a financées – comme Internet – pourraient être simplement dues au fait qu'il s'agissait de travaux de qualité sans souci d'application à court terme.

Le rôle de la demande et la normalisation

Des analyses récentes de l'innovation et les surveys auprès des entreprises soulignent le rôle croissant joué par les interactions au sein des entreprises entre les différents départements, qui permettent de mieux anticiper les évolutions de la demande⁽³⁴⁾. Dans ce contexte, l'accès à un marché où naissent de nombreux produits leaders et où la demande pour les produits de haute technologie est particulièrement sophistiquée constituent un atout important. C'est ce qui fait en partie l'attrait des États-Unis, mais ce pays n'est pas le seul à pouvoir faire émerger des marchés leaders. Le cas de la Finlande souligne que des petits pays peuvent jouer ce rôle sur certains créneaux⁽³⁵⁾.

Dans la perspective de la politique de la compétitivité européenne, ce rôle moteur de la demande pose la question des processus de normalisation. En effet, l'Europe est le niveau pertinent pour promouvoir l'émergence de normes techniques, notamment à travers le financement de R&D pré-normative⁽³⁶⁾. De plus, les normes peuvent constituer un élément indispen-

(32) Sur les références à des travaux scientifiques dans les brevets, voir EC (1997) et Narin et alii (1997).

(33) Defense Advanced Research Projects Agency.

(34) Florida (1997) et Meyer-Krahmer et Reger (1999).

(35) Il convient de noter l'ouverture de Nokia sur les développements technologiques et commerciaux américains ; son président passe deux semaines tous les deux mois à Palo Alto auprès de Nokia Ventures Fund (*The Economist*, 9 octobre 1999).

(36) À propos de l'alimentation, Pavitt (1998) utilise l'expression de « regulatory R&D ».

sable des programmes européens. Ainsi, les effets du programme Prometheus ont peut être été amoindris par le manque de normes européennes et de réflexions communes sur l'organisation des transports. L'expérience européenne dans ce domaine est contrastée. Si le cas du téléphone mobile constitue un succès, l'échec relatif de la politique volontariste de l'Europe en faveur de la télévision haute définition⁽³⁷⁾ suggère que la mise en œuvre de la coopération à ce niveau est délicate.

Au-delà des normes techniques, il serait utile d'élaborer des réflexions sur la formation des normes sociales vis-à-vis des technologies. Divers exemples soulignent le rôle fondamental de l'acceptation sociale du changement et des nouvelles technologies : du refus des survols de supersoniques aux contraintes de l'utilisation des voitures électriques, en passant par les craintes suscitées par les OGM. Dans cette perspective, la proposition de Romano Prodi de former une agence européenne dans le domaine de l'alimentation inspirée de la FDA américaine paraît tout à fait pertinente.

(37) Voir Cohen (1992), Dai et alii (1996) et Värynen (1998).

Références bibliographiques

- Bach S. et S. Lhuillery (1999) : « Recherche et externalités. Tradition économique et renouveau » in *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Foray et Mairesse (dir.), Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- BIPE (1999) : *Les méga-fusions : mouvement de fond ou phénomène de mode ?*, Journée du BIPE, Paris, le 14 septembre.
- Boyer R. et M. Didier (1998) : *Innovation et croissance*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n° 10, Paris, La Documentation Française.
- Commission Européenne (1998) : *La compétitivité de l'industrie européenne*, Rapport 1998.
- CE (1999) : *La compétitivité des entreprises européennes face à la mondialisation*, Communication de la Commission Européenne, 20 janvier.
- Cohen E. (1992) : *Le colbertisme 'high tech'*, Paris, Hachette.
- Dai X, A. Cawson et P. Holmes (1996) : « The Rise and Fall of High Definition Television: The Impact of the European Technology Policy », *The Journal of Common Market Studies*.
- EC (1997) : « Second European Report on S&T Indicators », *Office for Official Publications of the EC*, décembre.
- ETAN (1998) : « Internationalisation of Research and Technology: Trends, Issues and Implications for S&T Policies in Europe », *ETAN Expert Working Group*, Bruxelles/Luxembourg, juillet.
- ETAN (1999) : *Seminar on 'Internationalisation of Research and Technology: Trends, Issues and Implications for S&T Policies in Europe'*, Bruxelles, 27 janvier.
- Eurêka (1999) : *Strategic Review of Eurêka*, L. Georghiou (panel chairman), mars.
- Florida R. (1997) : « The Globalization of R&D: Results of a Survey of Foreign-Affiliated R&D Laboratories in the USA », *Research Policy*, mars.
- Fölster S. (1995) : « Do Subsidies to Cooperative R&D Actually Stimulate R&D Investment and Cooperation? », *Research Policy*, mai.

- Georghiou L. (1998) : « Global Cooperation in Research », *Research Policy*, septembre.
- Granstrand O., P. Patel et K. Pavitt (1997) : « Multi-Technology Corporations: Why they have « Distributed » rather than ‘Distinctive Core Competencies’ », *California Management Review*, Summer.
- Guillaume H. (1998) : *Rapport de mission sur la technologie et l’innovation*, Rapport au Premier ministre.
- Gusmao R. (1997) : « Le poids de l’Europe dans le système français de recherche », *Futuribles*, juillet-août.
- Hagedoorn J. (1993) : « Strategic Technology Partnering and International Corporate Strategies » in *European Competitiveness*, Hughes (ed.), Cambridge University Press
- Hagedoorn J. (1998) : « Atlantic Strategic Technology Alliances » in *The Struggle for World Markets*, Boyd (ed.), Edward Elgar
- Hagedoorn J. et J. Schakenraad (1993) : « A Comparison of Private and Subsidized R&D Partnerships in the European Information Technology Industry », *Journal of Common Market Studies*, septembre.
- Hamel G. (1999) : « Bringing Silicon Valley Inside », *Harvard Business Review*, septembre-octobre.
- Hobday M. (1993) : « Les opérations de croissance externe dans l’industrie européenne des semi-conducteurs » in *L’Europe et la mondialisation. Accords et alliances dans l’industrie*, Sachwald (dir.), Masson.
- Kuemmerle W. (1997) : « Building Effective R&D Capabilities Abroad », *Harvard Business Review*, mars-avril.
- Larédo P. (1998) : « The Networks Promoted by the Framework Programme and the Questions they Raise about its Formulation and Implementation », *Research Policy*, 27.
- Miotti L. et F. Sachwald (2000) : « Korean Multinationals’ Strategies and International Learning » in *Multinationals and National Development Strategy. The Case of Korea*, Sachwald (ed.), Harwood Academic Publishers.
- Mowery D. (ed.) : (1988) : *International Collaborative Ventures in US Manufacturing*, Ballinger
- Mustar P. (1994) : « La politique d’innovation en France : le colbertisme entamé » in *Les défis de la mondialisation. Innovation et concurrence*, Sachwald (dir.), Masson.
- Mytelka L. (ed.) (1991) : *Strategic Partnerships*, Pinter.
- Mytelka L. (1995) : « Dancing with Wolves: Global Oligopolies and Strategic Partnerships » in *Technical Change and the World Economy*, Hagedoorn (ed.), Edward Elgar.

- Meyer-Kramer F. et G. Reger (1999) : « New Perspectives on the Innovation Strategies of Multinational Enterprises: Lessons for Technology Policy in Europe », *Research Policy*, septembre.
- Narin F., K. Hamilton et D. Olivastro (1997) : « The Increasing Linkage Between US Technology and Public Science, *Research Policy*, octobre.
- Narula R. (1999) : « Explaining the Growth of Strategic R&D Alliances by European Firms », *Journal of Common Market Studies*, décembre.
- Office of Technology Policy (1998) : The New Innovators: Global Patenting Trends in Five Sectors, *US Department of Commerce*, septembre.
- Pavitt K. (1998) : « The Inevitable Limits of EU R&D Funding », *Research Policy*, septembre.
- Sachwald F. (dir.) (1993) : *L'Europe et la mondialisation. Accords et alliances dans l'industrie*, Masson.
- Sachwald F. (1997) : *L'Europe et la mondialisation*, Flammarion.
- Sachwald, F. (1998) : « Cooperative Agreements and the Theory of the Firm: Focusing on Barriers to Change », *Journal of Economic Behavior and Organization*, avril.
- Sachwald F. (1999) : « Defence Industry Restructuring: The End of an Economic Exception », *Notes de l'IFRI*, n° 15bis, IFRI-La Documentation Française.
- Sakakibara M. (1997) : « Evaluating Government-Sponsored R&D Consortia in Japan: Who Benefits and How? », *Research Policy*, 26.
- Sharp M. (1998) : « Competitiveness and Cohesion. Are the two Compatible? », *Research Policy*, septembre.
- Värynen R., 1998, « Global Interdependence or the European Fortress? Technology Policies in Perspective », *Research Policy*, 27.
- Veugelers, R., 1997, « Internal R&D Expenditures and External Technology Sourcing », *Research Policy*, octobre.